



## *Charte de bonnes pratiques*

---

**Radiographie industrielle**  
**Edition 2007**

*Eléments*  
*d'évaluation 2008*



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DU TRAVAIL,  
DES RELATIONS SOCIALES,  
DE LA FAMILLE,  
DE LA SOLIDARITÉ  
ET DE LA VILLE

**Synthèse co-écrite par :**

**Nicole GROLLEAU, contrôleur du travail**

DDTEFP des Bouches du Rhône - 55 Bd Perrier - 13 415 Marseille cedex 08

**Sandrine MOCAER, ingénieur de Prévention**

DRTEFP PACA - 180 Avenue du Prado - 13 285 Marseille cedex 08

Sur l'impulsion et en collaboration étroite avec le comité de suivi et d'évaluation de la charte  
(dont la liste des participants figure en annexe 1 du présent document)

# Sommaire

<b>A/ ÉLÉMENTS DE CONTEXTE .....</b>	<b>4</b>
<b>B/ ANALYSE DES QUESTIONNAIRES SPECIFIQUES CONCERNANT LES ENTREPRISES DE RADIOGRAPHIE INDUSTRIELLE .....</b>	<b>5</b>
Volet employeur	
Volet radiologue	
<b>C/ ANALYSE DES QUESTIONNAIRES SPECIFIQUES CONCERNANT LES DONNEURS D'ORDRES (DO) ET LES ENTREPRISES DE MAINTENANCE INDUSTRIELLE (EMI) .....</b>	<b>13</b>
Recherche de substitution	
Elaboration du cahier des charges	
Consultation (appel d'offre)	
Délais de prévenance	
Fiche d'intervention	
Conditions d'intervention sur site	
Grands arrêts	
Tirs en ateliers	
<b>D/ SYNTHÈSE RÉCAPITULATIVE ET PERSPECTIVES .....</b>	<b>18</b>
1. S'agissant du comité de suivi et d'évaluation de la charte	
2. S'agissant des autres acteurs	
3. Problématiques transversales	

## A/ *Eléments de contexte*

Le processus de signature de la charte de radiographie industrielle élaborée en région PACA a débuté en décembre 2006, dans le cadre des Assises régionales de la prévention organisées par la DRTEFP ; la liste des signataires tenue à jour est disponible sur le site [www.sante-securite-paca.org](http://www.sante-securite-paca.org).

A ce jour, **39** entreprises ont ratifié la charte.

Depuis 2007, date de mise en place du comité régional de suivi et d'évaluation de la charte de radiographie industrielle en région PACA, celui-ci s'est réuni **7** fois.

Ce comité a la charge :

1. d'analyser les questionnaires d'évaluation destinés à apprécier l'impact de la charte sur l'évolution ou non des pratiques professionnelles ainsi que sur la meilleure prise en compte des dimensions santé, sécurité et conditions de travail vis-à-vis des professionnels.



Ces questionnaires spécifiques d'évaluation ont été établis par grande famille d'industriels : *donneurs d'ordres, entreprises de maintenance industrielle et radiologues*.

Adressés aux professionnels, pour la première fois, en janvier 2008, ces questionnaires ont permis de dresser un premier bilan 2007 de la mise en œuvre de la charte ; cette synthèse / bilan peut être consulté sur le site [www.sante-securite-paca.org](http://www.sante-securite-paca.org). Ces questionnaires d'évaluation ont ensuite fait l'objet d'amendements sur la base du retour d'expérience de la première année de mise en œuvre et ont ensuite été à nouveau adressés aux professionnels en 2009 afin de dresser le bilan de l'année 2008.

Ce présent document constitue donc la synthèse 2008 des éléments recueillis pour chaque famille d'industriels et dégage des perspectives d'actions et d'améliorations pour les années à venir ;

2. d'organiser la synthèse du retour d'expérience des contrôles de chantiers de gammagraphie ;

La synthèse 2007 disponible sur le site [www.sante-securite-paca.org](http://www.sante-securite-paca.org), ainsi que le **bilan des questionnaires**, ont été présentés lors de la journée SFRP à Paris organisée par la COFREND le 30/01/08, lors de la journée ATSR à Aix le 18/06/08, ainsi qu'à Martigues le 17/02/09 aux professionnels régionaux ;

3. d'organiser une veille juridique et d'en informer les différents acteurs.

Les évolutions réglementaires sont régulièrement présentées notamment lors des journées destinées à informer les professionnels de l'état d'application de la charte et lors des réunions du comité de suivi.

## *B/ Analyse des questionnaires spécifiques concernant les entreprises de radiographie industrielle*

S'agissant des **entreprises de radiographie**, il est rappelé que le questionnaire comportait 2 volets : **un volet employeur et un volet salarié**.

- **Côté volet employeur**, 8 questionnaires ont été renseignés sur les 12 envoyés (soit 66% des employeurs signataires, ce qui est comparable au bilan 2007 puisque 7 employeurs sur 12 avaient également répondu).
- **Côté volet salarié**, de façon semblable à 2007, les radiologues ont répondu individuellement aux questionnaires,

ce qui porte à **45** le nombre de questionnaires restitués pour l'ensemble des **8 entreprises** (contre seulement **26 questionnaires** lors de la précédente évaluation).

L'ensemble des 45 questionnaires a été conservé, sans pondération particulière entre les différentes entreprises, et ceci bien que le nombre de questionnaires restitués par entreprise ait été très variable. Ce choix d'analyser l'ensemble de tous les questionnaires a été conditionné par la singularité des réponses données, chacun présentant une représentativité à part entière.



## Volet employeur

Evolution des indicateurs suivis entre 2007 et 2008

### ELABORATION DU CAHIER DES CHARGES

Comme en 2007, le cahier des charges paraît globalement bien renseigné.

Pour autant, des interrogations demeurent ponctuellement s'agissant des procédures spécifiques des lieux de tirs.

### CONSULTATION (APPEL D'OFFRE)

Les entreprises de radiographie font le même constat qu'en 2007, à savoir que la charte n'est que rarement jointe à l'appel d'offre.

### BON DE COMMANDE / PROGRAMMES DE TIRS PASSÉS AVANT INTERVENTION

Dans les mêmes proportions qu'en 2007, cette pratique est presque toujours respectée.

Il est constaté une évolution par rapport à la précédente évaluation : **70%** des employeurs ayant retourné le questionnaire, déclarent penser dorénavant à envoyer auprès des services concernés (inspections du travail et de la radioprotection) l'information obligatoire préalable des programmes de tirs.

### DÉLAIS DE PRÉVENANCE

Le délai minimum de 48 heures, nécessaire à une bonne préparation de l'opération paraît globalement respecté hors situation d'urgence (*exception faite de 2 entreprises mentionnées ci-après qui semblent continuellement intervenir "dans la journée", sans pour autant que ces interventions soient toujours qualifiables de "situations urgentes"*).

Pour éviter certaines confusions, les questionnaires de 2008 se sont attachés à ré-expliciter le contexte "d'urgence".

## Sur site industriel

Le questionnaire 2008 a été affiné afin de mieux apprécier les délais de prévenance (*délais entre ordre de mission et début de l'intervention*) ; il en ressort que sur les 7 entreprises concernées :

- 2 interviennent de façon habituelle dans la "journée" (*% variant, selon les cas, entre 50% et 70% de l'activité*). Cela pose question et interroge : précipitation ou adaptabilité ? nécessaire ?
- 2 interviennent de façon habituelle dans les 48 heures suivant l'ordre de mission (*% variant, selon les cas, entre 60% et 80% de l'activité*),
- pour les 3 autres, moins de 20% de leurs interventions s'effectuent avec des délais de prévenance de l'ordre des 48 heures ; la majorité des interventions étant programmée "plus d'une semaine" voire "un mois" avant.

*Il ressort donc des pratiques et des réalités très différentes selon les entreprises. Il pourrait être intéressant de mener une analyse plus fine en fonction des secteurs d'activités (pétrochimie, INB, EDF, ...) sur lesquels interviennent les entreprises de radiographie en s'interrogeant à chaque fois si le DO est signataire ou non de la charte.*

*Par ailleurs, un élément "significatif" mais perturbant concerne la capacité de certaines entreprises de radiographie à intervenir "dans la journée", une fois l'ordre de mission signé, sans corrélation évidente avec "la notion d'urgence", puisque :*

- **5 employeurs sur 6** estiment à moins de 1% leurs interventions comme relevant de "situations d'urgence" et donc nécessitant des temps de prévenance de "moins de 48 heures",
- **5 employeurs sur 7** estiment à moins de 10% leurs interventions comme relevant de "situations relativement d'urgentes".

*Peut-on expliquer cette réalité par le fait que les entreprises de radiographie ne disposent généralement pas de suffisamment d'éléments leur permettant d'apprécier le caractère "d'urgence" invoqué (ou non) par le donneur*

d'ordre, et donc de dénoncer des délais trop courts, notamment en cas de maintenance préventive mal planifiée par le DO ... ?

### En ateliers

Des constats très semblables (*en matière de délais de prévenance et de répartition des interventions par niveaux d'urgence*) concernent également le travail en ateliers.

Comme cela avait déjà été dit en 2007, le manque d'anticipation en matière de programmation des tirs est toujours à déplorer dans les ateliers. Il paraît en effet anormal que pour 2 entreprises de radiographie, 50 à 70 % de leurs interventions en ateliers s'effectuent avec des délais de "moins d'un jour", une fois l'ordre de mission signé.

Cette situation paraît d'autant moins acceptable et compréhensible qu'une meilleure planification suffirait à régler ce problème.

---

## FICHE D'INTERVENTION

---

### De manière constante

La fiche d'intervention est un outil essentiel permettant de garantir la déclinaison opérationnelle de l'évaluation des risques et du plan de prévention jusqu'à l'opérateur. Cette position, qui semblait déjà avoir été bien intégrée par les employeurs des entreprises de radiographie en 2007, est confortée par l'évaluation 2008, sur les différents points suivants :

- visite préalable ; en 2007 il ressortait clairement que la visite préalable était effectuée le plus souvent par le chef de l'équipe de radiologue (*accompagné ou non d'un radiologue et de la PCR du donneur d'ordre*) ; en 2008, il semble que ce soit le radiologue réalisant au final le travail qui y soit plus systématiquement associé, ce qui présente des avantages : *familiarisation avec les lieux et réponses immédiates aux nouvelles questions posées*,
- remise de la fiche d'intervention commentée aux radiologues,

- localisation des points de tirs sur la fiche d'intervention,
- plans détaillés des locaux, réalisés dans la moitié des cas conjointement entre DO et entreprises de radiographie.

En ce qui concerne ces premiers éléments, il ressort de l'analyse qu'ils sont toujours ou presque toujours renseignés.

Comme cela avait été également le cas lors de la précédente évaluation, il est à souligner que les employeurs des entreprises de radiographie rappellent ne plus hésiter à demander aux DO des compléments d'informations pour compléter les fiches d'intervention si nécessaire.

### Tendance à de légères améliorations qui demandent à être confirmées

Certains points avaient été dénoncés en 2007 comme nécessitant encore des améliorations :

- identification sur le plan détaillé des accès, cheminements et sorties de secours ; en 2008, **6 des 7** entreprises concernées estiment que ces indications sont dorénavant "toujours" ou "presque toujours" mentionnées,
- localisation des téléphones et moyens de communication ; en 2008, **5 des 7** entreprises concernées estiment que ces indications sont dorénavant "toujours" ou "presque toujours" mentionnées. A noter, cependant, le cas d'une entreprise qui indique clairement que ces informations ne figurent "jamais" sur les plans, ce qui pose problème.

### Absence d'amélioration

Dès 2007, il était ressorti que les plans détaillés accompagnant la fiche d'intervention devaient identifier les écrans potentiels présents (piliers, chicanes, murs...) afin de les prendre en compte pour le calcul du taux d'atténuation. En 2008, **5 des 7** entreprises concernées indiquent que ces informations ne sont que **rarement** renseignées.

---

## GRANDS ARRÊTS

---

### *De manière constante*

**6 des 8** entreprises de radiographie industrielle ont été concernées (compte tenu de leur secteur d'activité) en 2008 par la présence d'un coordinateur de tirs radios désigné par le donneur d'ordre au moment des grands arrêts. Tout comme en 2007, ces employeurs s'accordent à dire que cela s'est traduit concrètement "toujours" ou "presque toujours" par des améliorations réelles dans les domaines suivants :

- *respect des plages horaires dédiées aux tirs ;*
- *limitation du nombre d'entreprises intervenantes ;*
- *meilleure planification des opérations de gammagraphie ;*
- *appui technique et bonne intégration du coordinateur dans l'organisation des arrêts.*

---

## ATELIERS OU ZONES AMÉNAGÉES

---

### *En progression*

En 2007, sur 7 employeurs interrogés, 1 seul précisait que les interventions en ateliers se faisaient en général en zones aménagées ou bunker (mais pas tout le temps) ; contre 4 employeurs qui mentionnaient qu'elles se faisaient hors zones aménagées ou bunker (et la plupart du temps «hors cloche»). L'évaluation de l'année 2007 pointait cette situation comme devant évoluer en 2008.

En 2008, **4 des 8** employeurs interrogés indiquent que les tirs en atelier se font généralement en bunker ou zone aménagée. Même si cela demeure peu fréquent, il arrive que certaines pièces à radiographier ne puissent pas être systématiquement déposées sur l'aire aménagée (compte tenu de leurs dimension et encombrement) ...



### *En régression*

L'accueil des radiologues dans les ateliers, qui en 2007 était pointé comme "généralement organisé à une exception près", ne serait plus une réalité aussi largement partagée : **50%** des employeurs interrogés pointent en effet l'absence d'accueil des radiologues en atelier à **tout moment de la journée**.

### *Nouveauté*

Afin de mieux appréhender la part du travail réalisé en atelier, en 2008 une question complémentaire a été ajoutée aux questionnaires ; **4 des 8** employeurs interrogés évaluent à plus de **50%** la part des interventions réalisées en ateliers.

---

## CONDITIONS D'INTERVENTION SUR SITE

---

L'impact de la charte sur la diminution du recours au travail de nuit est toujours ressenti comme non significatif par les responsables d'entreprises de radiographie **mais leur proportion est en très légère diminution (seulement 68% en 2008 contre 71% en 2007)**.

Pour l'analyse de ce point, il est à noter que : du fait des appréciations différentes apportées par les individus sur la notion de "travail de nuit" lors de l'évaluation 2007, les questionnaires 2008 étaient accompagnés d'un lexique, rappelant la définition juridique du "travail de nuit", afin de rendre les réponses plus lisibles et donc in fine exploitables.

Pour autant, il semblerait que certaines organisations ou aménagements des temps de travail chez certains D.O. permettent aux radiologues de commencer leur travail plus tôt dans la soirée ... sur ce point **58 % des 45 radiologues** ayant participé à l'évaluation reconnaissent une diminution de la part du travail de nuit (*même si cela reste ponctuel car spécifique à chaque DO*).



### FICHE D'INTERVENTION ET CONDITIONS D'INTERVENTION

Apparemment, il semble que ce document vive au sein des différentes sociétés, puisque les salariés radiologues disent le connaître. A de rares exceptions près, la fiche d'intervention et son plan détaillé sont "toujours" voire "presque toujours" remis à l'équipe de radiologues avant intervention.

#### Nouveauté

En 2008, les questionnaires adressés aux radiologues ont été légèrement modifiés, de façon à pouvoir apprécier s'il existait ou non, de leur point de vue, une différence entre "travail prescrit" (analyse du travail à réaliser en amont et élaboration d'une fiche d'intervention) et "travail réel" (analyse des conditions réelles du déroulement des interventions). Il s'agit en effet de s'assurer que les dispositions prévues a priori par la fiche d'intervention soient in fine celles respectées au moment de l'exécution des travaux.

L'amélioration des conditions d'intervention des radiologues se traduit par l'absence de différence entre "travail prescrit" et "travail réel" sur les aspects suivants pointés par la charte :

- **plus de 90% des radiologues** mentionnent non seulement que la localisation des points de tirs est "toujours" voire "presque toujours" bien identifiée sur le plan mais qu'elle correspond bien sur le terrain à un repérage physique et visuel,
- **plus de 80% des radiologues** mentionnent que les indications en matière d'accès, de cheminement, de sorties de secours sont "toujours" voire "presque toujours" bien identifiées sur le plan et qu'elles correspondent bien de plus à la réalité du terrain,
- **plus de 85% des radiologues** mentionnent également non seulement que la localisation en matière de téléphones et de moyens de communication est

"toujours" voire "presque toujours" bien identifiée sur le plan et qu'elle correspond bien sur le terrain à la réalité.

#### Points restant à améliorer

Par contre, il ressort des réponses aux questionnaires, que des améliorations restent toujours à apporter sur :

- **l'identification, la prise en compte (taux d'atténuation) et l'utilisation des écrans potentiels présents (piliers, chicanes, murs...).**  
**50% des radiologues** insistent sur le fait que les plans des installations ne font apparaître que "parfois" voire "jamais" les écrans naturels disponibles à proximité des points de tirs (piliers, chicanes, murs...), avec leur taux d'atténuation respectif ; **seulement 55%** des radiologues concernés répondent pouvoir utiliser "toujours" voire "presque toujours" les écrans naturels disponibles au moment des interventions, mais sans connaissance, à priori, de leur coefficient d'atténuation propre.
- **l'amélioration de l'accessibilité aux points de tirs ;**  
**53%** des radiologues considèrent seulement comme "assez bonnes" les conditions d'accessibilité aux points de tirs, contre seulement 30% qui les jugent "bonnes".
- **les conditions d'accueil sur le lieu de l'intervention : encore trop de radiologues (soit 45%)** disent ne pas être "toujours" accueillis sur le lieu de l'opération par un accueillant (question méritant peut être d'être affinée selon la typologie des chantiers et les secteurs d'activité).

#### Des avancées qui semblent aujourd'hui acquises ...

- **95%** des radiologues interviennent toujours dans le cadre d'une équipe composée de 2 CAMARI
- **98%** des radiologues interrogés interviennent toujours en connaissant le nom de la PCR à contacter et **91%** d'entre eux connaissent le nom de l'interlocuteur sur site à contacter en cas de problème ; **100%**

des radiologues connaissent toujours ou presque toujours les conduites à tenir rappelées dans **90%** des cas par la PCR ou l'encadrement proche,

- **93%** des radiologues disent faire remonter à leur employeur "toujours" ou "presque" les incidents et dysfonctionnements organisationnels ou de sécurité constatés. Par contre, le mode des remontées est très variable : c'est la voie orale (généralement par téléphone) **pour 47%** des radiologues qui semble être utilisée et l'écrit pour les autres (le plus souvent via un document interne de l'entreprise).

Il est à noter que les radiologues sont divisés sur le fait que la charte ait ou non contribué à la diminution du travail de nuit.

---

#### POINT PARTICULIER SUR L'ÉCLAIRAGE ET LES ÉCHAFAUDAGES

---

Sur les aspects "éclairage" et "échafaudage", pointés lors du bilan 2007 comme devant nécessairement évoluer, les résultats de l'analyse des questionnaires 2008 montrent de légères améliorations des conditions de travail ; cette tendance demandera à être confirmée dans les prochaines années :

- **S'agissant de l'éclairage**, rappelons quelques éléments de synthèse de 2007 : *l'éclairage était jugé par 81% des radiologues comme "insuffisant" et posait les questions de : Qui est responsable de quoi ? Qui à la charge de quoi ? Qui apporte l'éclairage sur le site ? Comment l'éclairage complémentaire lié notamment aux conditions de travail de nuit est prévu au moment de l'appel d'offres ?...*

En 2008, c'est **47%** des radiologues qui le jugent toujours comme "insuffisant". Même si la tendance va en s'améliorant, **cette situation, encore trop récurrente, reste donc préoccupante, d'autant que le besoin d'éclairage est fondamental tant pour la qualité du travail que pour la sécurité, et très facilement améliorable ...**

- **S'agissant des échafaudages**, rappelons quelques éléments de synthèse de 2007 : les échafaudages n'étaient jugés qu'à 2 reprises comme "adaptés" par les radiologues, **88%** d'entre eux les considérant comme juste "acceptables" ... voire "inacceptables" pour 1 radiologue. En 2008, si **33%** des radiologues les estiment comme "adaptés" (ce qui constitue une évolution), **58%** les considèrent comme "acceptables" (mais pouvant être améliorés) et encore **9%** les jugent toujours comme "inadaptés, donc inacceptables".

En 2007, l'absence quasi systématique sur les échafaudages du nom des entreprises autorisées à les utiliser ne permettait pas de garantir la prise en compte de l'adéquation de l'échafaudage aux besoins et à la sécurité des radiologues ... En 2008, cette situation semble s'être améliorée puisque seulement **29%** des radiologues continuent de pointer cette défection.

Par ailleurs, même si les radiologues ne se sont pas tous clairement exprimés sur l'utilisation réelle du droit de retrait, tous s'accordent pour dire qu'ils n'accepteraient plus d'intervenir en cas de situations de travail dégradées sans, **a minima**, effectuer préalablement un **signalement**.

Dès lors que les anomalies concernent les aspects particuliers suivants, les **24 radiologues** ayant répondu à cette question, disent "toujours" ou "presque toujours" **refuser** l'exécution des tirs :

- en cas d'éclairage insuffisant : c'est le cas de **42%** des radiologues,
- en cas d'échafaudage inadapté : c'est le cas **58%** des radiologues,
- en cas de difficultés d'accès aux points de tirs : c'est le cas de **42%** radiologues.

Le point de vue des donneurs d'ordre et des entreprises de maintenance industrielles sur la prise en compte des spécificités des radiologues en matière d'échafaudage est traité au **point C**.

---

## INTERVENTIONS D'URGENCE

---

Il a été décidé en 2008 de maintenir dans les nouveaux questionnaires, les points se référant à la notion d'urgence bien qu'e cette notion n'ait pas été forcément bien comprise dans les questionnaires de 2007 ...

### *Points restant à améliorer*

A la différence des employeurs, *qui globalement estiment que la part des situations d'urgence reste inférieure à 1% des interventions*, **34%** des radiologues (sur les 35 radiologues ayant répondu à la question), considèrent leur part entre 1 et 5% des interventions, ce qui tendrait à montrer que certaines situations "traitées dans l'urgence" n'auraient pas forcément à l'être ...

Ce qui est plus préoccupant, c'est que **plus de 50%** des radiologues disent ne "jamais" ou seulement "parfois" être destinataires de la fiche d'urgence et qu'en cas d'élaboration de celle-ci, la justification du "caractère d'urgence" n'y figure dans 50% des cas "jamais" ou seulement "parfois".

Lorsque les fiches d'urgences sont réalisées, **seulement 58%** d'entre elles présentent des mesures compensatoires.

---

## APPROPRIATION DE LA CHARTE

---

### *Des avancées qui semblent aujourd'hui acquises ...*

En 2007, les prévisionnels de doses étaient remis aux salariés avant intervention pour **79%** d'entre eux ; en 2008, les salariés disent le connaître "toujours" pour **87%** et "presque toujours" pour **13%**.

### *En légère régression*

En 2007, l'ensemble des radiologues connaissait l'existence des check-lists proposées par la charte, **contre seulement 71% en 2008**. **91%** d'entre eux les utilisent "toujours" ou "presque toujours" ; **ce pourcentage reste inchangé entre 2007 et 2008**.

En 2007, tous les radiologues ayant répondu aux questionnaires affirmaient avoir recours systématiquement aux protections radiologiques disponibles (Gammastop, collimateur, ...). En 2008, à l'exception d'un radiologue qui dit ne les utiliser que "parfois" (ce qui pose question), tous les radiologues affirment avoir recours "systématiquement" ou "presque" aux protections radiologiques disponibles.

*Peut-on parler de légère régression sur cet aspect ou est-ce le fait du nombre plus important de questionnaires restitués en 2008 ou d'un biais lié aux pratiques d'une entreprise ?*

---

## FORMATION, SUIVIS MÉDICAL ET DOSIMÉTRIQUE

---

S'agissant de la formation, **tous** les radiologues disent avoir suivi la formation obligatoire à la radioprotection mais pour **12%** d'entre eux cela remonte à plus de 3 ans.

Cette formation semble dans la quasi majorité des cas être délivrée par la PCR de l'entreprise de radiographie, ce qui avait déjà été observé en 2007.

Les radiologues semblent globalement satisfaits des supports et documents remis dans ce cadre.

### *Points restant à améliorer*

Même si les fiches individuelles d'exposition (FIE) sont généralement mises en place et qu'elles semblent correspondre aux réalités des expositions, **45%** des radiologues disent ne pas en être destinataires préalablement à leur visite médicale.

Pour **29%** d'entre eux, les résultats de la dosimétrie mensuelle ne leur sont pas transmis.

Tous les radiologues sont équipés d'une **dosimétrie opérationnelle**, mais le réglage du seuil d'alerte est très surprenant car très variable d'un radiologue à l'autre (y compris au sein d'une même entreprise),...

Sur les 45 radiologues ayant répondu à la question :

- **11%** ont réglé leur seuil d'alarme **sur le prévisionnel de dose**,
- **2%** ont réglé leur seuil d'alarme **sur la dose maximale admissible journalière**,
- **2%** renvoient la question du réglage sur la PCR, mais ne semblent pas au courant du seuil programmé,
- **15%** n'ont pas répondu à la question,
- **11%** ont répondu ne l'avoir jamais réglé ou l'avoir laissé sur la valeur constructeur,

- quant aux autres, des seuils allant de 2  $\mu\text{Sv}$  à 300  $\mu\text{Sv}$  sont mentionnés sans explication particulière.

De ce bilan très hétérogène, des interrogations viennent tout naturellement se poser : les radiologues connaissent-ils **tous** les seuils d'alarme retenus par la PCR ? Se sont-ils appropriés leur signification et la conduite à tenir en cas de déclenchement de l'alarme ?

Cette réalité très contrastée traduit-elle un défaut de formation, d'information, et de sensibilisation des radiologues, s'agissant du lien nécessaire entre prévisionnel de dose et seuil d'alarme ?



## *CI/ Analyse des questionnaires spécifiques concernant les donneurs d'ordres (DO) et les entreprises de maintenance industrielle (EMI)*

- 17 questionnaires ont été indifféremment adressés aux “anciens” comme aux “nouveaux” donneurs d'ordres (DO) signataires. 6 questionnaires ont été renseignés. L'un des 3 derniers signataires (*entré dans le dispositif depuis moins d'un an*) a justifié d'un manque de retour d'expérience suffisant, pour participer à l'évaluation 2008, ce qui est parfaitement compréhensible ; en conséquence, si l'on fait abstraction des 3 derniers entrants, cela ramène à 6 questionnaires retournés sur 14 envoyés, **soit 43% de participation**. Ce taux est nettement en diminution par rapport au précédent bilan qui affichait 54% de participation,
- Par contre, 6 questionnaires ont été renseignés (contre 1 en 2007) par les entreprises de maintenance industrielles (EMI) sur les 10 envoyés ; si l'on tient compte de la non réponse attendue du dernier signataire 2009 de la charte (*pour les mêmes raisons que celles évoquées côté DO*), cela ramène à 6 questionnaires retournés sur 9 envoyés, **soit un taux de participation de 67%** ; ce taux est en nette progression par rapport au précédent bilan.

**Compte tenu de la similitude des questions posées à ces 2 familles d'industriels, et en absence de spécificité nécessitant un traitement singulier des données, le bilan 2008 présentera des résultats globaux.**

### *Recherche de substitution*

Le bilan 2008 est proche de celui de 2007 sur cet aspect. Les alternatives à la gammagraphie sont recherchées et mises en œuvre dès lors que cela est techniquement et/ou légalement possible, comme cela avait déjà été rappelé dans la synthèse 2007.

Les EMI s'accordent pour rappeler qu'elles ne sont que force de propositions dans la démarche de substitution. En présentation de type indirect, ce sont les services d'inspection des DO qui décident in fine de la technique de CND à retenir, en fonction de contraintes réglementaires et techniques.

### *Elaboration du cahier des charges*

Le bilan 2008 se rapproche également de celui de 2007 s'agissant du cahier des charges : globalement celui-ci est bien renseigné à l'exception de certaines rubriques dont les plus significatives concernent *l'incapacité de déterminer en amont des plages horaires d'intervention, ne serait-ce qu'indicatives et le nombre de tirs à réaliser, puisque c'est davantage de la compétence de l'entreprise de radiographie.*

Les entreprises DO et EMI s'accordent à dire que les spécificités du métier de radiologues sont globalement prises en compte lors du montage de l'échafaudage, exception faite d'une EMI qui le nuance plus nettement avec un “parfois”.

Sur la question “à qui revient la mise en place de l'échafaudage”, **70%** des responsables interrogés (qu'ils soient DO ou EMI) répondent la même chose à savoir “leur propre structure”, ce qui nécessairement appelle des questionnements ...

### *Consultation (appel d'offre)*

#### *S'agissant des donneurs d'ordres*

Sauf cas particulier d'1 donneur d'ordre, la charte est systématiquement jointe à l'appel d'offres dès lors qu'il est ouvert à toute entreprise.

Côté DO, la pratique de certains va au-delà puisque l'adhésion à la charte constitue l'un des premiers critères de choix pour les DO, ce qui se traduit concrètement pour certains d'entre-eux par la passation d'un marché annuel en maintenance préventive avec une (voire des) entreprises de radiographie industrielle signataires.

### **S'agissant des entreprises de maintenance industrielle**

De la même manière qu'en 2007, il semblerait que la pratique soit toujours moins aboutie et systématique que celle des DO, à savoir, même si la passation du marché se fait préférentiellement auprès d'entreprises de radiographie signataires (en effet, 4 EMI sur 6 considèrent la signature de la charte comme faisant partie des critères de choix dans la sélection des entreprises de radiographie) la charte n'est que rarement jointe à l'appel d'offre.

### **Bon de commande passé avant intervention**

Cette pratique est parfaitement intégrée chez les donneurs d'ordres et entreprises de maintenance industrielle signataires.

## **Délais de prévenance**

Le bilan 2007 faisait ressortir que les délais de prévenance prescrits dans la charte n'étaient que très rarement respectés et ce quel que soit le type de maintenance (préventive, curative, sur site, en atelier, d'urgence).

Le délai minimum de 48 heures nécessaire à une bonne préparation de l'opération et fixé par l'ensemble des professionnels lors de l'élaboration de la charte n'était pas respecté dans des situations qui ne le justifiaient a priori pas (cas du travail en atelier notamment).

*En 2007, ces résultats avaient été interprétés :*

- *Soit par une mauvaise compréhension de la notion d'urgence telle qu'introduite par la charte. C'est pour cette raison, que les questionnaires 2008 ont été accompagnés des définitions des différents niveaux d'urgence*

*tels que définie par la charte et que les questions s'y référant ont été revisitées,*

- *Soit par une anticipation insuffisante mais susceptible d'amélioration (évolution des mentalités, information des différents niveaux décisionnaires de l'importance de l'anticipation, ...)* ;
- *Soit par la fixation de délais minimums irréalistes dans la pratique, en contradiction avec la position adoptée par l'ensemble des acteurs participants à l'élaboration de la charte.*

*Il avait été alors acté, que l'éventuelle révision des délais fixés par la charte ne pourrait être envisagée qu'à l'issue de prochaines évaluations et d'analyses objectives.*

En 2008, nous avons jugé nécessaire de comparer les réponses apportées par les 2 familles d'industriels (DO et EMI), sur sites industriels :

- **du côté des 4 DO** ayant répondu à la question, il s'écoule généralement entre "plus d'une semaine" voire "plus d'un mois" entre la signature de l'ordre de mission et la réalisation des tirs, et ceci pour **80%** à **90%** des interventions. Par contre, l'un des DO précise également qu'en cas de contrat passé avec une EMI, dans 90% des cas, les délais d'intervention sont "raccourcis" ; il s'écoule alors "moins d'un jour" entre ordre de mission et réalisation des tirs ;
- **du côté des 5 EMI**, les résultats sont plus contrastés : pour 2 d'entre eux, la quasi totalité des interventions débute "48 heures" voire "moins d'1 jour" après l'obtention de l'ordre de mission. Pour les 3 autres, moins de 10% de leurs interventions seraient concernées par des délais si courts (moins de 1 jour).

Toujours sur sites industriels, les 2 familles d'industriels ont été interrogées sur la perception de la notion d'urgence :

Les DO disent, dans l'ensemble, anticiper (en amont voire très en amont) leur demande auprès des entreprises de radiographie dès lors qu'il s'agit de maintenance préventive (*exception faite d'un DO qui programme à la semaine et qui pose question*).

En cas de maintenance "curative relativement urgente" les délais sont en général de "moins de 48 heures".

Ces éléments recueillis sont à rapprocher de la part estimée par les DO "des situations d'urgence" :

- **75%** des DO estiment entre **0 et 5%**, la part des **situations urgentes** et tous s'accordent pour dire qu'elle est **dans tous les cas inférieure à 10%**,
- **75%** des DO estiment que **75% des interventions** sont finalement "**peu urgentes**".

Les EMI sont plus nuancées sur leur capacité à anticiper l'intervention sur site, ce qui pourrait conforter la réalité exposée par un DO dès lors qu'une EMI intervient sur site en tant que prestataire intermédiaire. Il semble en effet, qu'en cas de :

**a/** maintenance préventive, les entreprises de radiographie interviennent moins en amont qu'en cas de prestation directe avec le DO, mais davantage "dans la semaine qui suit l'ordre de mission" ;

**b/** maintenance curative ("*peu*" ou "*relativement urgente*"), les délais sont encore plus compressés et en général, l'intervention se fait dans les 48 heures.

Ces chiffres sont à rapprocher de l'estimation faite "des situations d'urgence" par les EMI :

- **67%** des EMI estiment entre **0 et 5%** la part des **situations urgentes** et tous s'accordent pour dire qu'elle est, **dans tous les cas, inférieure à 10%**,
- **83%** des EMI estiment qu'1 intervention sur 2 n'est pas une situation d'urgence et relève davantage du "**peu urgent**".

Toujours sur sites industriels, les 2 familles d'industriels ont été interrogées sur la mise en place des fiches d'urgence : **66%** des DO et EMI semblent dire que les fiches d'urgence ne sont que très rarement réalisées.

Lorsque les fiches sont élaborées :

- le caractère d'urgence est généralement justifié, selon **83%** des personnes ayant répondu à la question,
- la mise en place de mesures compensatoires est très variable et loin d'être systématique.

## Fiche d'intervention

### Des avancées qui semblent aujourd'hui acquises...

La fiche d'intervention est un outil essentiel permettant de garantir la déclinaison opérationnelle de l'évaluation des risques et du plan de prévention jusqu'à l'opérateur. Cette position semble avoir été bien intégrée par les donneurs d'ordres : visite préalable, localisation des points de tirs, plans détaillés des locaux, toujours ou presque toujours réalisés, ...

### Des points restant à améliorer

Dans le prolongement de 2007, certains points nécessitent toujours d'être améliorés :

- identification sur le plan détaillé des accès, cheminements et sorties de secours ; **42%** des DO et EMI ayant répondu à la question affirment que ce point n'est que "parfois" voire "jamais" renseignés,
- localisation sur le plan des téléphones et moyens de communication ; **50%** des DO et EMI ayant répondu à la question affirment que ce point n'est que "parfois" voire "jamais" renseignés,
- identification sur le plan des écrans potentiels présents (piliers, chicanes, murs...) et évaluation des taux d'atténuation : **64%** des DO et EMI ayant répondu à la question affirment que ce point n'est que "parfois" voire "jamais" renseignés.

## Conditions d'intervention sur site

### Des situations apparemment constantes depuis 2007

L'accueil des radiologues sur site est systématiquement organisé par les DO et quasi systématiquement par les EMI (seulement 2 d'entre eux ayant répondu "presque toujours").

Le repérage des points de tir (rubalises, étiquettes, ...) et la vérification de l'adéquation des accès avant intervention sont quasi systématiquement réalisés par chacune des 2 familles (DO, EMI).

## De légères évolutions depuis 2007

En matière d'éclairage, mais aussi d'échafaudage, plus de 90% des DO et EMI (contre 71%, en 2007, s'agissant de l'éclairage) considèrent satisfaisant, en 2008, "toujours" voire "presque toujours" à leurs obligations en la matière.

En 2007, l'impact de la charte sur la diminution du recours au travail de nuit était ressenti comme nul par les DO et les EMI. En 2008, **80%** des entreprises ayant répondu à cette question (DO et EMI) estiment qu'au moins ponctuellement la charte a pu avoir un effet bénéfique sur la diminution de la part du travail de nuit : *par exemple, dans certains cas, l'heure des tirs radio en fin de journée a pu être avancée, ...*

## Grands arrêts

### Des situations apparemment constantes depuis 2007

La mise en place systématique du coordinateur tirs radios chez les donneurs d'ordres au moment des grands arrêts a conduit au constat collectif d'amélioration effective dans les domaines suivants :

- respect des plages horaires dédiées aux tirs ;
- limitation du nombre d'entreprises intervenantes ;
- meilleure planification des opérations de gammagraphie ;
- appui technique et bonne intégration du coordinateur dans l'organisation des arrêts.

Ces constats 2008 confirment ceux déjà exprimés en 2007. Ils s'appuient sur l'analyse croisée des questionnaires adressés aux EMI ayant pris part aux grands arrêts 2008 et aux DO des sites industriels ayant fait appel à un coordinateur de tirs radio. 1 seul DO n'a pas eu recours à un coordonnateur de tir radio, car non concerné par les grands arrêts (chantiers "pipe-line").

## Tirs en ateliers

### CÔTÉ EMI

Pour **83%** des EMI, la part des tirs radio **en atelier** représente plus de 50% de leur activité. Pour autant, aucune des EMI ne dispose de bunker. **67%** des EMI interrogés disposent par contre d'une zone aménagée, mais **dans 1 cas sur 2**, l'aire aménagée existante ne peut pas être utilisée pour toutes les situations et pièces à radiographier (encombrement, taille des pièces, ...).

**1/3** des EMI interrogées disent ne pas organiser l'accueil des radiologues dans leurs ateliers à tout moment de la journée et seulement **83%** disent prévenir préalablement leurs salariés des heures de tirs.

Les questions afférentes aux délais de prévenance (*délais entre ordre de mission et début de l'intervention*) ont été affinées dans le questionnaire 2008 ; il en ressort, que sur les 6 entreprises concernées :

- 3 d'entre elles ont l'habitude de demander aux entreprises de radiographie d'intervenir "moins d'un jour" après l'ordre de mission. Pour 2 de ces 3 entreprises cela correspond à un fonctionnement normal (c'est le cas de la quasi-totalité de leurs interventions),
- 2 d'entre elles ont l'habitude de demander aux entreprises de radiographie d'intervenir sous un délai "d'environ 48 heures", et cela correspond à un fonctionnement habituel (pour la quasi-totalité de leurs interventions),
- 1 seule d'entre elles semble planifier à "la semaine" les interventions des entreprises de radiographie.

### CÔTÉ DO

Aucun bunker n'existe sur les sites à une exception près chez 1 donneur d'ordre.

2 DO pointent l'existence de zones aménagées sur site (*peut être à rapprocher du bilan 2007 dans lequel 2 industriels avaient évoqué la possibilité de réfléchir à leur*



*mise en place ?*), mais avec les mêmes limites d'utilisation que celles déjà évoquées par les EMI (*zones non systématiquement utilisables pour toutes les pièces à radiographier*).

Contrairement aux EMI, s'agissant des "délais de prévenance", il ressort que sur les 5 entreprises DO :

- 2 d'entre elles ont déjà demandé aux entreprises de radiographie d'intervenir moins d'un jour après l'ordre de mission. Par contre, pour au moins l'une d'entre elles, cela ne correspond pas à un fonctionnement normal (cette forme d'organisation représente moins de 5% des interventions),

- 2 d'entre elles ont l'habitude de demander aux entreprises de radiographie d'intervenir sous un délai d'au moins 48 heures, et cela correspond à un fonctionnement normal (pour la quasi-totalité de leurs interventions),

- 1 d'entre elle fixe un délai de plus d'une semaine (situation spécifique).

De façon générale, ces délais trop courts posent question ...



## *D/ Synthèse récapitulative et perspectives*

A partir de l'analyse des questionnaires restitués par les différents protagonistes, chacun contribuant, à son niveau, à la mise en œuvre concrète de la charte de bonnes pratiques en matière de radiographie industrielle, il apparaît différentes pistes d'action.

### *1. S'agissant du comité de suivi et d'évaluation de la charte*

Deux perspectives d'actions à mener par le comité de suivi et d'évaluation de la charte ressortent de l'analyse des questionnaires.

#### *1.1. Améliorer les outils (questionnaires) utilisés pour l'évaluation*

Maintien ou non des questions relatives au "caractère d'urgence" ? Pour quels acteurs ? Quel intérêt et quelle finalité recherchés ?

Quel suivi des remontées orales faites par les radiologues sur les anomalies constatées lors des chantiers ? Une transcription écrite est elle réalisée ? Et pour quel usage ?

#### *1.2. Continuer à promouvoir la charte*

La promotion de la charte est à organiser en direction des secteurs non représentés au niveau du comité de suivi et d'évaluation ; le secteur du BTP avait été pointé dans le bilan 2007 comme un secteur à sensibiliser sur le sujet (cas de travaux neuf notamment) mais n'avait plus l'être en 2009. Cette piste reste d'actualité et un chantier pour les années à venir.

La réédition de la charte devrait être finalisée fin 2009 (*nouveautés réglementaires, recodification, ...*).

#### *1.3. Fédérer les professionnels concernés par la radioprotection dans le cadre d'un réseau*

Les professionnels participants au comité de pilotage ont souhaité constituer un réseau autour de la radioprotection et de la charte. L'idée d'un bulletin a fait jour. Le premier numéro, sous l'impulsion des professionnels eux-mêmes, devrait sortir début 2010.

### *2. S'agissant des autres acteurs*

Au niveau des différentes catégories de familles de professionnels, des axes et pistes d'améliorations ressortent également.

#### **2.1. CÔTÉ ENTREPRISES DE MAINTENANCE INDUSTRIELLE**

- Impliquer plus fortement les entreprises de maintenance industrielle sur la problématique de la radiographie industrielle ; les entreprises de maintenance industrielle se sont plus fortement impliquées dans l'évaluation 2008 qu'elles ne l'avaient fait en 2007 ; le renforcement de leur présence en comité de suivi et d'évaluation de la charte pour les prochaines années reste une actualité,
- Concernant les travaux en atelier, **le manque d'anticipation** et de planification en matière de programmation des tirs est toujours à déplorer ; cette situation est d'autant moins acceptable et compréhensible qu'une meilleure planification suffirait à régler ce problème. Par ailleurs, la question de l'accueil à **tout moment de la journée** des radiologues pose toujours problème (**50%** des employeurs des entreprises de

radiographie interrogés pointent en effet l'absence d'accueil des radiologues en atelier à **tout moment de la journée**) ; un travail avec les professionnels concernés est à poursuivre,

- S'agissant toujours des ateliers, le recours à des zones aménagées ou bunker s'est quelque peu amélioré mais n'est toujours pas systématisé. Un point spécifique avec les professionnels sur les conditions de réalisation des tirs en atelier et les aménagements envisagés pour les années à venir est à réaliser.

## 2.2 CÔTÉ DONNEUR D'ORDRE

- Les donneurs d'ordres présents au comité de pilotage proposent de joindre systématiquement la charte aux appels d'offres (contrat annuel ou autre) et d'en faire un critère de choix en matière de sélection des entreprises de maintenance, comme ils le font déjà pour les entreprises de radiographie. Cette pratique se met peu à peu en place depuis 2007 mais doit se poursuivre et se généraliser dans les années à venir,
- Compte tenu de la non concordance systématique des points de vue côté donneurs d'ordres et radiologues industriels, des améliorations restent encore à apporter sur les conditions d'intervention des radiologues sur site industriel :

### Au niveau de la fiche d'intervention, améliorer :

- l'identification sur le plan détaillé des accès, cheminements et sorties de secours.  
*42% des DO et EMI ayant répondu à la question affirment que ce point n'est encore que "parfois" voire "jamais" renseignés, même si ce point ne faisait pas forcément partie des priorités pointées par les entreprises de radiographie,*
- la localisation sur le plan des téléphones et moyens de communication.  
*50% des DO et EMI ayant répondu à la question affirment que ce point n'est que "parfois" voire "jamais" renseignés ; même remarque que précédemment s'agissant des entreprises de radiographie,*

- l'identification sur le plan des écrans potentiels présents (piliers, chicanes, murs...) et évaluer les taux d'atténuation.

*64% des DO et EMI (et 50% des radiologues) ayant répondu à la question affirment que ce point n'est que "parfois" voire "jamais" renseignés ; **seulement 55% des radiologues concernés répondent pouvoir utiliser "toujours" voire "presque toujours" les écrans naturels disponibles au moment des interventions, mais sans connaissance, a priori, de leur coefficient d'atténuation propre,...***

### Au niveau de l'accueil sur site :

- revoir et respecter les conditions d'accueil sur le lieu de l'intervention.  
**Encore trop de radiologues (soit 45%)** disent ne pas être "toujours" accueillis sur le lieu de l'opération par un accueillant (*question indépendante de la nature du site et méritant peut être d'être affinée selon les lieux d'accueil*)

### Au niveau des conditions d'accès et d'intervention, poursuivre les efforts en matière :

- **d'éclairage**

En 2008, plus de **47%** des radiologues le jugent toujours comme "insuffisant" ; **42%** des 24 radiologues ayant répondu à la question, disent "toujours" ou "presque toujours" **refuser** l'exécution des tirs en cas d'éclairage insuffisant.

*Cette situation reste donc préoccupante, même si la situation semble s'être légèrement améliorée depuis 2007 ...*

- **d'échafaudages**

En 2008, **9%** des radiologues les jugent encore comme "inadaptés, donc inacceptables", **58%** comme "acceptables" mais pouvant être améliorés et **seulement 33%** comme "adaptés"... **58%** des 24 radiologues ayant répondu à la question, disent "toujours" ou "presque toujours" **refuser** l'exécution des tirs en cas d'échafaudage inadaptés.

- **d'accessibilité aux points de tirs**

**42%** des 24 radiologues ayant répondu à la question, disent “toujours” ou “presque toujours” **refuser** l'exécution des tirs en cas de difficultés d'accès aux points de tirs.

---

### 2.3. CÔTÉ RADIOLOGUES INDUSTRIELS

---

- **Eclairage, échafaudages, accessibilité**

Malgré des améliorations notables (en terme de ressenti des radiologues) apportés depuis 2007 sur leurs conditions d'intervention sur site (éclairage, échafaudages, accessibilité), les constats ne sont toujours pas aussi satisfaisants qu'ils le devraient. Cette question doit être traitée dans toutes ses composantes (acceptation de l'offre, refus de transfert de responsabilité (échafaudages, éclairages et spécificités métier radiologues : qui paye ? et qui est responsable ?) (**cf. point développé précédemment côté DO**)

- **Sensibilisation, information, formation**

Dans l'ensemble la plupart des radiologues ont suivi la formation obligatoire à la radioprotection (même si pour certains elle date de plus de 3 ans). Par contre, les pratiques hétérogènes et contrastées des radiologues en matière de réglage du seuil d'alarme de leur dosimètre opérationnel, tendent à démontrer qu'ils ne se sont pas tous appropriés la signification de ces seuils ainsi que la conduite à tenir en cas de déclenchement de l'alarme.

Cette réalité très contrastée traduit-elle un défaut de formation, d'information, et de sensibilisation des radiologues ? Le lien nécessaire entre prévisionnel de dose et seuil d'alarme a-t-il été compris de tous les radiologues ? Les seuils d'alarme retenus par la PCR ou le constructeur sont ils connus des radiologues ? Sont ils adaptés dans tous les cas au travail réalisé ?...

- **Suivi dosimétrique et médical**

Même si les fiches individuelles d'exposition (FIE) sont généralement mises en place et qu'elles semblent correspondre aux réalités des expositions, **45%** des radiologues disent ne pas en être destinataires préalablement à leur visite médicale. Pour **29%** d'entre eux, les résultats de la dosimétrie mensuelle ne leur sont pas transmis.

Les employeurs doivent être sensibilisés à l'importance que revêt la fiche individuelle pour le MDT au moment de la visite et s'assurer de la remettre aux radiologues avant chaque visite.

## 3. Problématiques transversales

### Travail de nuit

Il est nécessaire de continuer à faire évoluer les mentalités sur les plages horaires dédiées aux radiologues, en favorisant le travail plus tôt dans la soirée ou plus tôt en matinée ...

### Situations d'urgence

La part estimée “des situations d'urgence” varie légèrement selon les différentes familles d'acteurs interrogés, mais tous s'accordent pour dire qu'elle est dans tous les cas inférieure à 10%.

- les responsables des entreprises de radiographie **globalement** estiment la proportion des situations d'urgence inférieure à 1%,
- **35%** des radiologues ayant répondu à la question, l'estiment davantage entre 0 et 5%, ce qui tendrait à montrer que certaines situations “traitées dans l'urgence” n'auraient pas forcément à l'être
- **67%** des EMI (et **75%** des DO) l'estiment entre 0 et 5% **et** 83% des EMI (et 75% des DO) estiment qu'1 intervention sur 2 n'est pas une situation d'urgence et relève davantage du “peu urgent”.

## Délais de prévenance

De façon générale, **les délais** minimaux de prévenance fixés par la charte ne sont pas respectés (y compris en atelier) faute d'une réelle anticipation du travail.

Une entreprise de maintenance industrielle reconnaît, qu'encore beaucoup trop d'interventions prévisibles (non classées urgentes) pourraient, en atelier, se dérouler en respectant des délais de prévenance compris entre **2 à 4 jours**. Dans la réalité les entreprises de radiographie sont généralement prévenues moins de 24 heures avant ...

Sur site industriel, en cas de prestation indirecte (via une EMI) du DO avec l'entreprise de radiographie, il semble que les tirs radios soient moins anticipés qu'en cas de prestation directe avec le DO ; *par exemple, en maintenance préventive les délais entre acceptation du bon de commande et réalisation des tirs passeraient "du mois" à "la semaine" et en cas de maintenance curative (qu'elle soit "peu" ou "relativement" urgente), les délais seraient encore plus compressés et en général proches des 48 heures ...*

Une réalité ou un fait du hasard ?

*"Il est à souligner que le fait de non respecter (sur sites ou en atelier) les délais de prévenance nécessaires à la planification et l'organisation du travail (notamment en cas de maintenance préventive), alors que le caractère d'urgence n'est ni justifié ni justifiable, peut constituer un facteur d'aggravation et de dégradation des conditions d'intervention des radiologues voire nuire à la qualité et la sécurité du travail à réaliser.*

*Les questions et débats autour de l'importance du respect des délais de prévenance doivent donc se poursuivre dans les années à venir, afin de conduire à de profonds changements organisationnels mais également de mentalités ..."*

## Fiches d'urgence

Les fiches d'urgence ne sont que très rarement réalisées (66 % des DO et EMI le disent) ; Lorsqu'elles sont élaborées le caractère d'urgence est généralement justifié (selon 83% des personnes ayant répondu à la question) mais la mise en place de mesures compensatoires est très variable et loin d'être systématique ...

Les délais mis en œuvre et l'absence de recours à la fiche d'urgence rapportés à la part des situations d'urgence sont contradictoires et nécessitent une nouvelle réflexion sur ces 3 aspects de manière conjointe. Encore trop d'urgences non justifiées ...

## Dosimétrie passive


Vérifier auprès de l'IRSN sous quelle forme les dosimétries passives des salariés leur sont transmises : par salarié ou par entreprise ? A quelle adresse : personnelle ou entreprise ?



## *Annexe 1 : Membres du comité de suivi et d'évaluation de la charte*

STRUCTURE	REPRESENTANT
ASN Marseille	Guillaume VEYRET
AREVA/SOCATRI	François DAUDEL
ARKEMA - Fos	Philippe TISSERAND
CNIM	Jean BUTTIN
CPB LYONDELL BASELL	Jean Paul CAGGIA
CTS/Appui RTD Group	Marielle GIACOTTA
CRAM-SE	Jean luc SOLER
DDTEFP 13	Nicole GROLLEAU
DRTEFP PACA	Sandrine MOCAER
ECM FRANCE	Alexandre LEVIVIER
ESSO	François CADORET
EUROCOPTER	Christophe LIARDET
INEOS Manufacturing France SAS	Isabelle PEHU
INSTITUT DE SOUDURE INDUSTRIE	David GUILPIN Jean François MOSNIER
FACULTE DE MEDECINE	Irène SARI-MINODIER
NAPHTACHIMIE	Patrick BEHUE
ORTEC	Fabrice REYMOND
PLS CONTROLE	Luc DIAS
PRORAD	Frédéric THOLLOT
SGS QUALITEST	Christian VENTURE
SGTI	Jean Paul VARDARO
SPMR	Alain MADALENO
TRIADE INDUSTRIES	Gérald SCHMITT





*“Un grand merci à toutes les personnes qui ont contribué à l’élaboration de cette charte, à celles qui ont permis cette évaluation et surtout à celles qui concrètement mettent en œuvre au quotidien la charte de bonnes pratiques et participent à l’amélioration de la prévention dans le secteur de la radiographie industrielle”*

## *Charte de bonnes pratiques*

---

**Radiographie industrielle**  
**Edition 2007**

*Eléments*  
*d’évaluation 2008*



Direction régionale du travail, de l’emploi et de la formation professionnelle  
Provence-Alpes-Côte d’Azur  
180 avenue du Prado 13285 Marseille cedex 08  
Téléphone : 04 91 15 12 12  
Télécopie : 04 91 81 45 98  
[www.travail-solidarite.gouv.fr](http://www.travail-solidarite.gouv.fr)  
[www.travailler-mieux.gouv.fr](http://www.travailler-mieux.gouv.fr)  
[www.sante-securite-paca.org](http://www.sante-securite-paca.org)