

Réponses génériques aux questions fréquemment posées par les stakeholders.	Algemene antwoorden op veel gestelde vragen van stakeholders.
<ol style="list-style-type: none"> 1. Justification de la radiographie 2. Lieu d'irradiation 3. Contrôle physique de l'entreprise CND 4. Formation des radiologues 5. Radiographie sur le domaine accessible au public 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rechtvaardiging van de radiografie 2. Bestralingslocatie 3. Fysische controle van de NDO-firma 4. Opleiding van de radiologen 5. Radiografie op het voor het publiek toegankelijk domein
<p>1. <u>Justification de la radiographie</u> La radiographie doit, dans tous les cas être justifiée, c'est un principe de base, internationalement accepté, de radioprotection. La proposition initiale de l'arrêté imposait que l'exécution d'un contrôle par radiographie industrielle devait être prévue par une norme industrielle reconnue afin d'être justifiée. Il est apparu de la consultation des stakeholders que les clients CND pouvaient avoir des exigences autres que celles prévues par une norme industrielle. Par exemple, si une norme prévoit un contrôle de 10% des pièces fabriquées, le client CND pouvait en demander 20 ou 50 ou 100%, sur base de considérations pouvant faire intervenir des risques autres que radiologiques et tenant compte du fait que les normes sont souvent des exigences minimales. Il leur sera donc permis de dévier de ce qui est prévu dans une norme industrielle, sous réserve qu'ils le justifient par une analyse de risque, qui mettra en balances l'ensemble risques, éventuellement non radiologiques, et les inconvénients apportés par les rayonnements ionisants. Cette justification sera analysée par l'entreprise CND qui sera en charge des travaux.</p>	<p>1. <u>Rechtvaardiging van de radiografie</u> De radiografie moet in alle gevallen gerechtvaardigd zijn, dit is een internationaal aanvaard basisprincipe van de stralingsbescherming. In het oorspronkelijk voorstel van besluit werd opgelegd dat de uitvoering van een controle door een industriële radiografie door een erkende industriële norm moest worden voorzien om gerechtvaardigd te zijn. Uit de raadpleging van de stakeholders is evenwel gebleken dat de NDO-klienten andere eisen konden hebben dan deze die voorzien werden door een industriële norm. Indien een norm bijvoorbeeld voorziet in de controle van 10% van de vervaardigde werkstukken, dan kan het zijn dat de NDO-klant 20, of 50, of 100% vraagt op basis van overwegingen die mogelijk niet-radiologische risico's inhouden en rekening houdend met het feit dat normen vaak minimumvereisten zijn. Zij zullen dus mogen afwijken van wat in een industriële norm is voorzien, op voorwaarde dat zij dit rechtvaardigen aan de hand van een risicoanalyse, waarin alle - eventueel niet-radiologische - risico's en de nadelen van de ioniserende straling tegen elkaar worden afgewogen. Deze rechtvaardiging zal worden geanalyseerd door de NDO-firma die met de werkzaamheden is belast.</p>
<p>2. <u>Lieu d'irradiation</u> La proposition initiale d'arrêté prévoyait que la radiographie industrielle ne pouvait être effectuée que dans un</p>	<p>2. <u>Bestralingslocatie</u> In het oorspronkelijk voorstel van besluit werd bepaald dat de industriële radiografie enkel mocht worden</p>

bunker certifié, sauf si c'était impossible pour des raisons pratiques évidentes, telles que dans le cas de pièces fixes déjà faisant partie d'une installation ou dans le cas de réparation urgente imprévue (par exemple vérification de la réparation d'une fuite de gaz). De la consultation des intéressés, il est apparu que cela n'était pas toujours possible, que ce soit pour des raisons pratiques et/ou de sécurité industrielle (travail en hauteur par exemple), ou parfois économiques. Dès lors, l'AFCN a revu sa proposition initiale et s'est accordée sur le schéma suivant :

- a. Pour les « petites pièces », la radiographie en bunker certifié reste une obligation (sauf impossibilité physique évidente), ces petites pièces sont facilement transportables, et si la radiographie de telles pièces est occasionnelle, elle peut s'effectuer dans un bunker chez une entreprise CND, où la pièce sera transportée pour examen.
- b. Pour les autres pièces, le bunker reste la préférence. Si cela n'est pas raisonnablement faisable, l'entreprise CND pourra effectuer la radiographie dans une « infrastructure d'irradiation » chez le client CND, qui comprend des blindages fixes (murs), mais qui n'est pas munie de tous les dispositifs de sécurité d'un bunker. Cette infrastructure devra cependant être réceptionnée par un expert agréé en contrôle physique qui s'assurera que la protection offerte par l'infrastructure d'irradiation est adéquate.
- c. Si la radiographie en infrastructure d'irradiation n'est pas raisonnablement faisable, elle pourra s'effectuer dans tout autre endroit, mais conditionné à une analyse de risque préalable qui mettra en

uitgevoerd in een gecertificeerde bunker, behalve indien dit om duidelijke praktische redenen onmogelijk was, zoals in het geval van vaste werkstukken die reeds deel uitmaakten van een installatie, of in het geval van dringende onvoorziene herstellingen (bijvoorbeeld controle van het herstel van een gaslek). Uit de raadpleging van de betrokkenen is gebleken dat dit om praktische en/of industriële veiligheid (bijvoorbeeld werken op hoogte), of soms economische redenen niet altijd mogelijk was en dat het niet overeenkomt met de praktijk op het terrein. Het FANC heeft derhalve zijn initieel voorstel herzien en stemt in met het volgende schema:

- a. Voor "kleine werkstukken" blijft de radiografie in een gecertificeerde bunker een verplichting (tenzij het fysiek onmogelijk is), deze kleine onderdelen zijn gemakkelijk te vervoeren, en indien de radiografie van dergelijke werkstukken occasioneel gebeurt, kan deze worden uitgevoerd in een bunker bij een NDO-firma, waarnaar het werkstuk voor onderzoek wordt vervoerd.
- b. Voor de andere werkstukken blijft de bunker de voorkeur genieten. Indien dit redelijkerwijs niet haalbaar is, kan de NDO-firma de radiografie uitvoeren in een "bestralingsinfrastructuur" bij de NDO-klant, die wel een vaste afscherming (muren) omvat, maar niet alle veiligheidsvoorzieningen van een bunker heeft. Deze infrastructuur zal echter moeten worden goedgekeurd door een deskundige erkend in de fysische controle, die erop toeziet dat de bescherming die de bestralingsinfrastructuur biedt, afdoende is.

évidence les éventuelles mesures de sûreté additionnelles à prendre (par exemple réalisation de la radiographie la nuit).

Dans tous les cas, si la radiographie industrielle n'est pas effectuée dans un bunker certifié, le client CND devra justifier le choix du lieu d'irradiation par une analyse des risques qui tient également compte de l'analyse des risques du client CND. Si le client propose d'effectuer la radiographie dans une infrastructure d'irradiation, il devra justifier le non-emploi d'un bunker. S'il souhaite l'effectuer à ciel ouvert, il devra justifier le non-emploi d'un bunker et le non-emploi d'une infrastructure d'irradiation. Si l'entreprise CND n'accepte pas la justification, elle refusera la mission. Il convient également de préciser que :

- a. L'Agence inspectera, dans le cadre de sa mission de surveillance du bon fonctionnement du service de contrôle physique, les justifications du lieu d'irradiation proposées par les clients CND. Si l'Agence estime qu'une justification n'est pas suffisante, elle pourra procéder à des mesures conservatoires (enforcement). Le choix d'un mauvais lieu d'irradiation peut constituer une infraction au principe d'optimisation (article 20.1 du Règlement général)
- b. Les justifications sont évidemment apportées pour chaque *type* de missions, plusieurs campagnes de radiographie industrielle chez un même client peuvent s'effectuer sous le couvert d'une seule justification générique. De même, une justification peut être « enveloppe » pour divers types de missions de radiographie industrielle.

- c. Indien de radiographie in een bestralingsinfrastructuur redelijkerwijs niet mogelijk is, kan zij op een andere plaats worden uitgevoerd, maar dan wel na een voorafgaande risicoanalyse waarbij de aandacht wordt gevestigd op de eventuele extra veiligheidsmaatregelen die moeten worden genomen (bv. uitvoering van de radiografie 's nachts).

In alle gevallen waarin de industriële radiografie niet in een gecertificeerde bunker wordt uitgevoerd, moet de NDO-klant de keuze van de bestralingslocatie verantwoorden via risicoanalyse die ook rekening houdt met de risicoanalyse van de NDO-firma. Indien de klant voorstelt de radiografie in een bestralingsinfrastructuur uit te voeren, moet hij het niet-gebruik van een bunker rechtvaardigen. Indien de klant de bestraling in de open lucht wenst uit te voeren, moet hij het niet-gebruik van een bunker en het niet-gebruik van een bestralingsinfrastructuur rechtvaardigen. Wanneer de NDO-firma de rechtvaardiging niet aanvaardt, dan zal ze de opdracht weigeren. Er dient tevens op te worden gewezen:

- a. Dat het Agentschap, in het kader van zijn opdracht m.b.t. het toezicht op de goede werking van de dienst voor fysieke controle, de door de NDO-klanten voorgestelde rechtvaardigingen voor de bestralingslocatie zal onderzoeken. Indien het Agentschap van oordeel is dat een rechtvaardiging ontoereikend is, kan het overgaan tot handhavende maatregelen (enforcement). De keuze van een verkeerde bestralingslocatie kan een

<p>Le résumé ci-dessous présente les différentes possibilités, avec les contraintes ou avantages associés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bunker certifié : <ul style="list-style-type: none"> ❖ Suivant critères du Règlement technique AFCN ❖ Certificat par expert agréé ❖ Un seul radiologue nécessaire • « Infrastructure d'irradiation » (blindages fixes) : <ul style="list-style-type: none"> ❖ Examen et approbation par un expert agréé après analyses des risques de l'entreprise CND et du client CND ❖ Minimum deux radiologues • Autre endroit, après analyses des risques de l'entreprise CND et du client CND : <ul style="list-style-type: none"> ❖ Attention spéciale aux mesures complémentaires ❖ Minimum deux radiologues 	<p>inbreuk vormen tegen het optimalisatiebeginsel (artikel 20.1 van het Algemeen Reglement)</p> <p>b. Dat de rechtvaardigingen uiteraard voor elk type opdracht moeten worden aangevoerd; het is evenwel mogelijk dat verschillende industriële radiografiecampagnes voor dezelfde klant worden uitgevoerd in het kader van één enkele generieke rechtvaardiging. Evenzo kan een rechtvaardiging de "enveloppe" zijn voor verschillende soorten opdrachten op het gebied van industriële radiografie.</p> <p>In het onderstaande overzicht worden de verschillende mogelijkheden met de bijbehorende beperkingen of voordelen voorgesteld:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gecertificeerde bunker: <ul style="list-style-type: none"> ❖ Volgens de criteria van het Technisch Reglement van het FANC ❖ Certificaat door erkend deskundige ❖ Slechts één radioloog nodig • « Bestralingsinfrastructuur » (vaste afscherming) na risicoanalyse van NDO-firma en NDO-klant: <ul style="list-style-type: none"> ❖ Onderzoek en goedkeuring door een erkend deskundige ❖ Minimum twee radiologen • Andere locatie na risicoanalyse van NDO-firma en NDO-klant: <ul style="list-style-type: none"> ❖ Speciale aandacht voor extra maatregelen ❖ Minimum twee radiologen
<p>Analyse des risques</p>	<p>Risicoanalyse</p>

Chaque employeur doit, en vertu de la Loi et du Code sur le Bien-être au travail, prévoir des mesures et moyens pour protéger ses travailleurs dans l'exécution de leur travail. Ces moyens résultent d'une analyse des risques intégrée, qui considère tous les risques présents sur le lieu de travail.

Le client CND n'est généralement pas un exploitant nucléaire, et son analyse des risques est plutôt centrée sur les risques « classiques ». Il doit cependant également considérer des risques radiologiques s'il fait appel à une entreprise CND pour effectuer des travaux de radiographie sur son site.

L'entreprise CND gère habituellement et connaît bien les risques présentés par la radiographie industrielle (rayonnements ionisants). L'entreprise CND devra aussi considérer des risques classiques spécifiques du lieu (chez le client) où il va effectuer de la radiographie industrielle.

Le client et l'entreprise CND sont tenus d'échanger des informations :

- Le client CND informe l'entreprise CND des risques apportés par ses activités : par exemple présence d'un équipement lourd présentant un risque de chute sur la source de rayonnements ionisants
- L'entreprise CND informe le client CND des risques apportés par les rayonnements ionisants lors de l'exécution de radiographie industrielle, qui lui permettra par exemple de travailler de nuit pour éviter les coactivités.

Une bonne concertation et collaboration entre l'entreprise CND et son client est donc nécessaire. Si le client ne fournit pas toutes les informations nécessaires à l'analyse des risques de l'entreprise CND, celle-ci devra refuser la mission.

Si une bonne gestion des risques n'est pas réalisée ou est impossible, la justification par le client CND du lieu d'irradiation ne peut être acceptée par l'entreprise CND. Celle-ci refusera alors la mission.

Iedere werkgever moet, in overeenstemming met de Wet en de Code op het Welzijn op het werk, voorzien in de nodige maatregelen en middelen om zijn werknemers te beschermen bij het uitvoeren van hun werk. Deze maatregelen en middelen resulteren uit een geïntegreerde risicoanalyse die alle risico's, aanwezig op de werkplaats, beschouwt.

De NDO-klant is in de regel geen nucleaire exploitant en zijn risicoanalyse is eerder toegespitst op de "klassieke" risico's. Hij moet echter ook de radiologische risico's in beschouwing nemen als hij beroep doet op een NDO-firma om radiografie op zijn site te laten uitvoeren.

De NDO-firma kent de risico's gelinkt aan industriële radiografie (ioniserende stralingen) goed en beheert deze. De NDO-firma zal bijkomend ook rekening moeten houden met klassieke risico's die specifiek zijn voor de plaats (bij de klant) waar hij de industriële radiografie gaat uitvoeren.

De NDO-klant en de NDO-firma moeten volgende inlichtingen uitwisselen:

- De NDO-klant informeert de NDO-firma over de risico's die voortkomen uit zijn activiteiten: bv. de aanwezigheid van een zware uitrusting die mogelijks een risico vormt van val op de radioactieve bron
- De NDO-firma informeert de NDO-klant over de risico's voortkomend uit ioniserende straling tijdens de uitvoering van de industriële radiografie, wat er bv toe kan leiden om 's nachts te werken ten einde gelijktijdige werken te vermijden

Een goed overleg en samenwerking tussen de NDO-firma en de NDO-klant zijn dus noodzakelijk. Als de klant niet alle inlichtingen noodzakelijk voor de risicoanalyse levert aan de NDO-firma, dan zal de NDO-firma de opdracht weigeren.

Als goed risicobeheer niet gerealiseerd wordt of niet mogelijk is, kan de NDO-firma de rechtvaardiging door de NDO-klant van

<p>Il est finalement à remarquer que toute analyse des risques orientée radioprotection de l'entreprise CND, est soumise à l'examen et l'approbation de l'expert agréé en contrôle physique en vertu de l'article 23.1.5.b.1 du Règlement général.</p>	<p>de bestralingslocatie niet aanvaarden. De NDO-firma weigert dan de opdracht. Tenslotte dient opgemerkt te worden dat iedere risicoanalyse met betrekking tot stralingsbescherming van de NDO-firma onderworpen is aan de verificatie en de goedkeuring van de deskundige erkend in de fysische controle en dit in toepassing van het artikel 23.1.5.b.1 van het Algemeen Reglement</p>
<p>3. <u>Contrôle physique de l'entreprise CND</u> La proposition initiale d'arrêté exprimait certaines exigences pour le chef du Service de contrôle physique, dont la possession d'un certificat niveau 2 suivant la norme ISO 9712. Il est apparu que certains chefs de service de contrôle physique n'avaient jamais possédé un tel certificat ou que, n'étant plus actif en tant que radiologue industriel, ils n'en disposaient plus. L'Agence a choisi de ne pas conserver une telle exigence réglementaire. Le précédent projet imposait une série d'exigences supplémentaires et de tâches à réaliser par le chef du Service de Contrôle physique, fixées à l'article 4.1 du précédent projet. Il est apparu, pour ces tâches, que le chef du service de contrôle physique n'était pas nécessairement la personne la mieux placée pour les effectuer et que cela risquait d'augmenter significativement sa charge personnelle de travail. Dans le nouveau projet, la responsabilité pour l'exécution de ces tâches a été transférée à l'exploitant de l'entreprise CND lui-même, qui délèguera ces tâches à la ou les personnes compétentes de son entreprise, même si il a toujours la possibilité d'en charger directement son service de contrôle physique. Afin de pas perdre la traçabilité de l'exécution de ces tâches, il est demandé que celles-ci soient documentées dans le registre de contrôle physique (article 23.1.6 du Règlement général)</p>	<p>3. <u>Fysische controle NDO-firma</u> In het initieel voorstel van besluit werden bepaalde eisen gesteld aan het hoofd van de dienst voor fysische controle, waaronder het bezit van een certificaat van niveau 2 volgens de ISO 9712-norm. Er is evenwel gebleken dat sommige hoofden van de diensten voor fysische controle nooit in het bezit zijn geweest van een dergelijk certificaat of dat zij, omdat ze niet langer actief waren als industrieel radioloog, hierover niet meer beschikten. Het Agentschap heeft er daarom voor gekozen een dergelijke reglementaire vereiste niet meer te behouden. Het vorig ontwerp legde aan het hoofd van de dienst voor fysische controle een reeks bijkomende vereisten en taken op, die beschreven werden in artikel 4.1 van het vorig ontwerp. Het is evenwel gebleken dat het hoofd van de dienst voor fysische controle niet noodzakelijk de best geplaatste persoon was om deze taken uit te voeren en dat dit zijn of haar persoonlijke werklast aanzienlijk zou verhogen. In het nieuw ontwerp werd de verantwoordelijkheid voor de uitvoering van deze taken bij de exploitant van de NDO-firma zelf gelegd, die deze taken binnen zijn organisatie delegeert aan de daartoe competente persoon of personen, ook al kan hij er zijn dienst voor fysische controle rechtstreeks mee zal belasten. Om de traceerbaarheid van de uitvoering van deze taken niet uit het oog te verliezen, wordt gevraagd om deze taken te documenteren in het register voor fysische controle (artikel 23.1.6 van het Algemeen Reglement).</p>

<p>4. <u>Formation des radiologues</u></p> <p>La proposition initiale d'arrêté définissait un schéma de formation pour les radiologues (formation initiale, formation théorique, formation pratique et formation continue). Les matières à suivre étaient présentées dans le Règlement technique de l'Agence accompagnant l'arrêté. Cette formation était « compatible » avec celle d'agent de radioprotection (article 30.4 du Règlement général). Ce schéma a suscité de nombreuses interrogations à différents niveaux et il a été aussi constaté que les exigences de formation des radiologues industriels n'étaient pas ou peu harmonisées internationalement. Tenant compte du fait que la radiographie industrielle est une pratique à risque significatif faisant usage de sources radioactives de haute activité et/ou de puissants appareils à rayons X, il a été décidé que les radiologues devront suivre la formation d'agent de radioprotection telle que prévue à l'article 30.4 du Règlement général suivant les mêmes modalités et programme de formation, tel que fixé dans le Règlement technique de l'Agence initialement publié le 30 janvier 2019. L'avantage de ces programmes est qu'ils existent et sont déjà organisés (en tout ou en partie) par exemple par les organismes agréés. L'approbation par un expert agréé du programme de formation des personnes professionnellement exposées et des agents de radioprotection par un expert agréé reste requise par le Règlement général (article 23.1.5). En complément de cette formation, dès leur entrée en service, les candidats radiologues devront en supplément suivre la formation initiale de 4h afin de pouvoir tout de suite assister (sans l'effectuer eux-mêmes) à l'exécution de radiographie industrielle pour apprendre leur métier. Le contenu de cette formation initiale a été retiré du Règlement technique proposé de</p>	<p>4. <u>Opleiding van de radiologen</u></p> <p>In het oorspronkelijk voorstel van besluit werd een opleidingsschema voor de radiologen gedefinieerd (initiële vorming, theoretische opleiding, praktische opleiding en permanente vorming). De te volgen onderwerpen werden uiteengezet in het Technisch Reglement van het Agentschap dat bij het besluit werd gevoegd. Deze opleiding was "compatibel" met die van de agent voor de stralingsbescherming (artikel 30.4 van het Algemeen Reglement). Dit schema riep op verschillende niveaus talrijke vragen op en er werd ook opgemerkt dat de opleidingsvereisten voor de industriële radiologen niet of nauwelijks internationaal geharmoniseerd waren. Rekening houdend met het feit dat industriële radiografie een praktijk met aanzienlijke risico's is, waarbij gebruik wordt gemaakt van radioactieve bronnen met hoge activiteit en/of krachtige röntgenapparatuur, werd besloten dat radiologen de opleiding tot agent voor de stralingsbescherming, zoals bedoeld in artikel 30.4 van het Algemeen Reglement, dienden te volgen met dezelfde modaliteit en hetzelfde opleidingsprogramma als bepaald in het Technisch Reglement van het Agentschap, dat oorspronkelijk op 30 januari 2019 werd gepubliceerd. Het voordeel van deze programma's is dat zij reeds bestaan en reeds (geheel of gedeeltelijk) georganiseerd worden door bijvoorbeeld de erkende instellingen. De goedkeuring van het opleidingsprogramma voor beroepshalve blootgestelde personen en agenten voor de stralingsbescherming door een erkend deskundige is nog steeds vereist door het Algemeen Reglement (artikel 23.1.5). Naast deze opleiding moeten de kandidaat-radiologen bij hun indiensttreding ook de initiële vorming van 4 uur volgen om onmiddellijk de uitvoering van de industriële radiografie te kunnen bijwonen (zonder deze zelf</p>
--	---

<p>l'Agence pour être inclus dans le projet d'arrêté royal. La formation d'agent de radioprotection devra être suivie par le candidat radiologue dans les trois mois qui suivent la formation initiale.</p>	<p>uit te voeren) om hun vak te leren. De inhoud van deze initiële vorming werd uit het door het Agentschap voorgesteld Technisch Reglement gehaald en in het ontwerp van koninklijk besluit opgenomen. De opleiding van agent voor de stralingsbescherming moet door de kandidaat-radioloog binnen drie maanden na de initiële vorming worden gevolgd.</p>
<p>5. <u>Radiographie sur le domaine accessible au public</u> La nouvelle proposition d'arrêté prévoit qu'il est possible de déroger à l'obligation de limiter la gammagraphie sur le domaine accessible au public à l'utilisation de sources de Se75 d'une activité maximale de 1,11 TBq. En effet, certains cas, au demeurant très peu fréquents, requéraient l'utilisation de sources avec des rayonnements plus pénétrants et/ou plus intenses. Un mécanisme a été prévu : Si l'utilisation d'une autre source est nécessaire, cela pourra se faire à condition qu'une visite de chantier ait été effectuée préalablement par le contrôle physique de l'entreprise CND et que l'expert agréé de l'entreprise CND ait marqué son accord. Cet accord doit évidemment être documenté, en tant qu'approbation du service de contrôle physique.</p>	<p>5. <u>Radiografie op het voor het publiek toegankelijk domein</u> Het nieuw voorstel van besluit voorziet in de mogelijkheid om af te wijken van de verplichting om de gammagrafie op het voor het publiek toegankelijk domein te beperken tot het gebruik van ⁷⁵Se-bronnen met een maximale activiteit van 1,11 TBq. In bepaalde gevallen, die evenwel zeer zelden voorkomen, is het gebruik van bronnen met een meer doordringende en/of intensere straling vereist. Hiervoor werd een mechanisme voorzien: Indien het gebruik van een andere bron noodzakelijk is, kan dit gebeuren op voorwaarde dat er vooraf een werfbezoek wordt uitgevoerd door de fysische controle van de NDO-firma en dat de erkende deskundige van de NDO-firma zijn akkoord heeft gegeven. Dit akkoord moet uiteraard worden gedocumenteerd als goedkeuring door de dienst voor fysische controle.</p>