



FANC

FEDERAAL AGENTSCHAP VOOR
NUCLEAIRE CONTROLE



AFCN

AGENCE FÉDÉRALE DE
CONTRÔLE NUCLÉAIRE

Directives pratiques

- Éteindre la caméra
- Éteindre le micro
- Pendant la session des questions peuvent être posées via le chat
- Réponses à la fin de la session
- D'autres questions peuvent toujours être posées plus tard via une adresse email spécifique

Introduction

RAMAS: Radioactive Material Security

Projet

- Commencé il y a quelques années: sources scellées
- Il y a eu des contacts dans le passé
- Peer review international (IPPAS) de la première version interne du projet d'AR en 2017, avec un certain nombre de recommandations et de suggestions
- 2021: élargissement champ d'application
- Aujourd'hui: première concertation → informer

Cadre réglementaire

Cadre réglementaire: national et international

1. International: Code of conduct “Safety and security of radioactive sources”
2. Engagement politique belge concernant le Code of conduct: une meilleure sécurisation des installations nucléaires ainsi que des matières radioactives
3. National: modification de la sécurisation des matériaux radioactifs insérée en 2017
4. Plusieurs publications NSS de l’AIEA avec des recommandations/directives
5. Contacts avec les autorités compétentes étrangères

Concepts de base – Champ d'application

Concepts de base

- Espace sécurisé
 - Conditions
 - Detect, delay & response
 - Moyens de détection
 - Barrières physiques
 - Réponse adéquate
- Incident de sécurité radiologique
 - **Acte de malveillance** → évaluation de la menace par l'OCAM
 - Le vol et le sabotage
 - La tentative de vol et de sabotage
 - La menace de vol et de sabotage
 - Accès non autorisé à l'espace sécurisé et aux documents de sécurité radiologique
 - Personne autorisée
 - Personne non autorisée
 - Écarts d'inventaire

Concepts de base

- Plan de sécurité
 - Théorie
 - Processus / procédures
 - Descriptif
- Système de sécurité radiologique
 - Moyens techniques, organisationnels et de personnel
 - Implémentation

Champs d'application

Substances radioactives :

- placées ou non dans un appareil
- pour lesquelles les niveaux d'exemption ont été dépassés
- qui sont présentes dans les établissements classés en classe I, II y compris IIA, ou III
- ou qui sont utilisées dans une installation mobile ou dans des activités temporaires ou occasionnelles

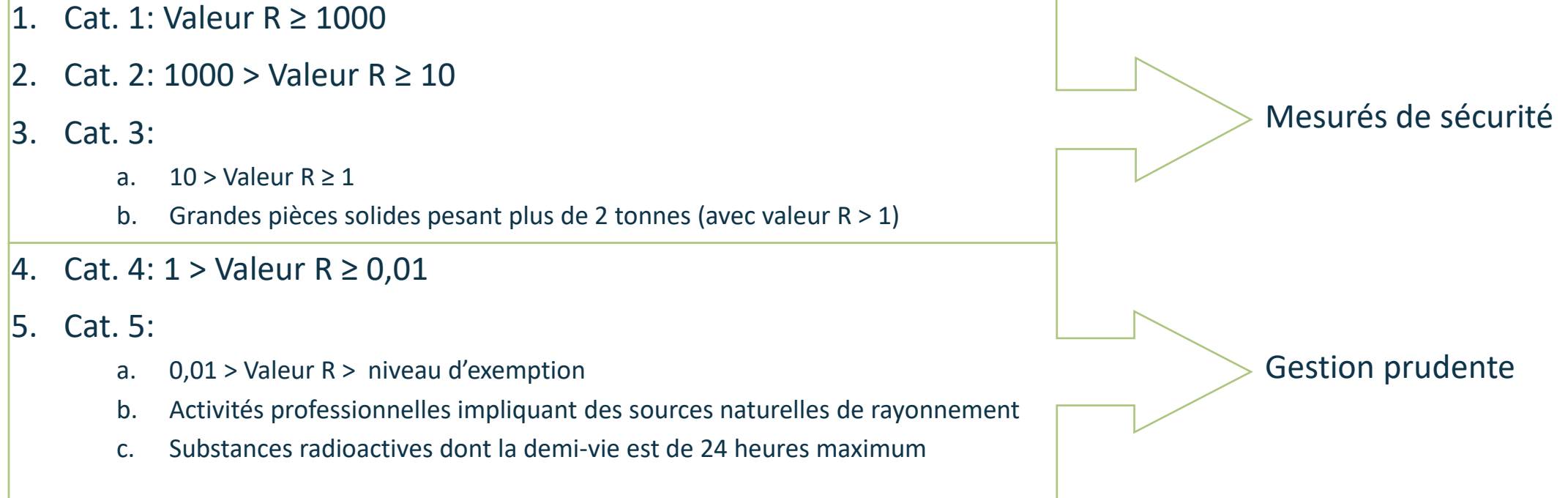
Exceptions :

- Forces armées
- Dans un établissement de classe IV
- Substances radioactives libérées
- Transport multimodal ou pendant le transport
- Insérées ou implantées dans une personne ou un animal
- Partie d'un moyen de transport
- Dans un stockage de déchets radioactifs
- Activités professionnelles impliquant des sources naturelles de rayonnement

Catégories

Catégorie

Classification selon leur activité autorisée en 5 catégories :



$$R = \frac{A_{i,n}}{D_n}$$

$A_{i,n}$: représenté l'activité autorisée de chaque source individuel "i" et du radionucléide "n".
 D_n : le valeur D du radionucléide "n", et est un seuil de dangerosité du radionucléide

Nom de cette Espace Securisé:

Catégorie de l'espace Securisé:

Veuillez indiquer ci-dessous les substances radioactives et leur activité autorisée.

Radionucléide	Activité sous licence	Unité (choisir)	Activité sous licence en TBq	D-valeur (TBq)	R-valeur	Catégorie
(choisir)	0	TBq	0	0	0,00	0
(choisir)	0	TBq	0	0	0,00	0
(choisir)	0	GBq	0	0	0,00	0
(choisir)	0	GBq	0	0	0,00	0
(choisir)	0	GBq	0	0	0,00	0
(choisir)	0	GBq	0	0	0,00	0
(choisir)	0	GBq	0	0	0,00	0
(choisir)	0	GBq	0	0	0,00	0
(choisir)	0	GBq	0	0	0,00	0
(choisir)	0	GBq	0	0	0,00	0
(choisir)	0	GBq	0	0	0,00	0
(choisir)	0	GBq	0	0	0,00	0
(choisir)	0	GBq	0	0	0,00	0
(choisir)	0	GBq	0	0	0,00	0
(choisir)	0	GBq	0	0	0,00	0
(choisir)	0	GBq	0	0	0,00	0
(choisir)	0	GBq	0	0	0,00	0
(choisir)	0	GBq	0	0	0,00	0

R-Valeur total: 0,00

Catégories

Sommation

- Plusieurs sources de catégories 1, 2 et / ou 3



$$R = \sum_n \frac{A_{i,n}}{D_n}$$

Pas de sommation

- Sources cat. 4 et 5
- Sources dans un porte-source montées d'une façon fixe

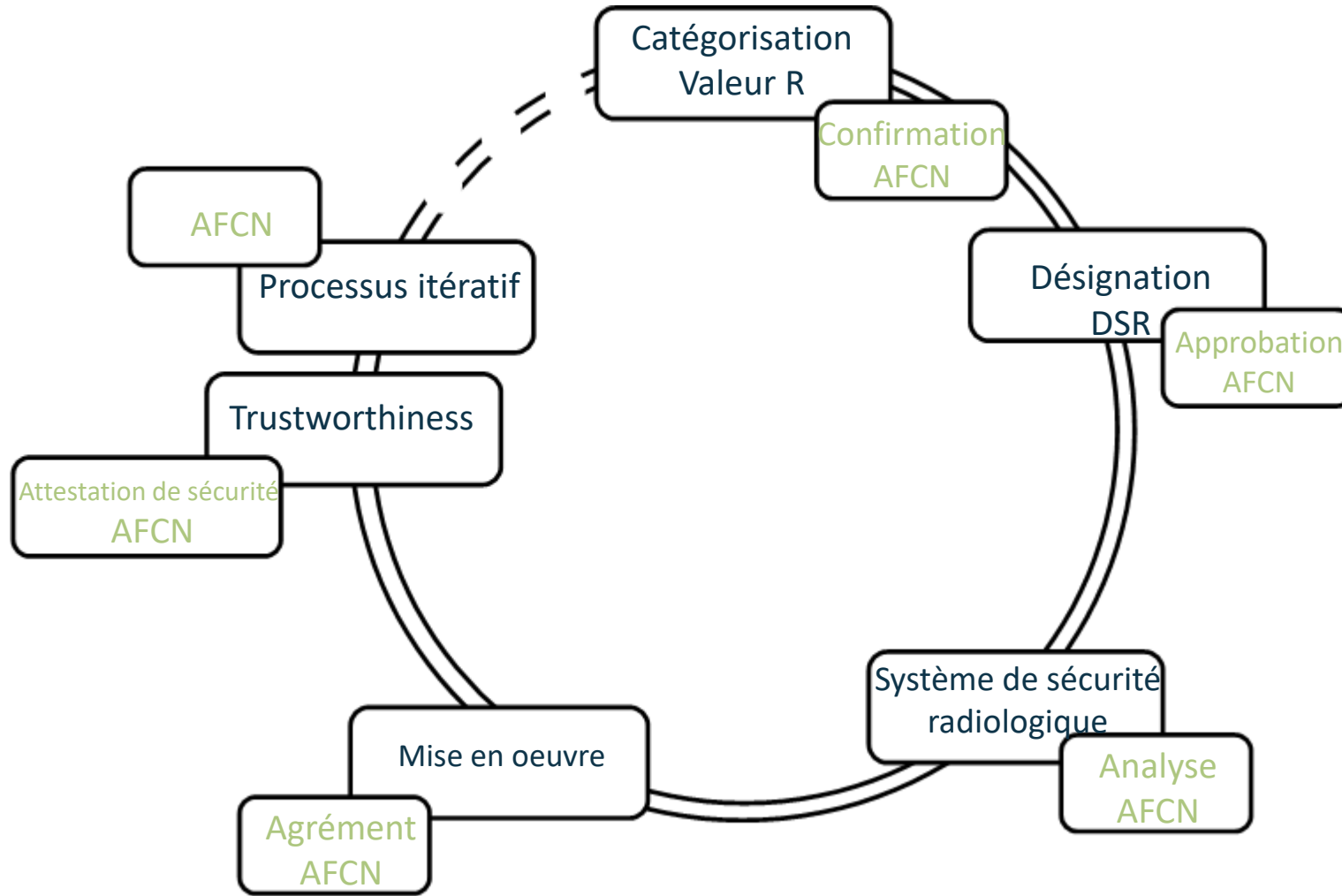
Exemples

Radionucléide	Activité (TBq)	Catégorie
Am-241	60	1
	0,6	2
	0,06	3
Co-60	30	1
	0,3	2
	0,03	3
Cs-137	100	1
	1	2
	0,1	3
Ir-192	80	1
	0,8	2
	0,08	3
I-131	200	1
	2	2
	0,2	3

Radionucléide	Activité (TBq)	Catégorie
Ra-226	40	1
	0,4	2
	0,04	3
Se-75	20	1
	0,2	2
	0,02	3
Sr-90 (Y-90)	1000	1
	10	2
	1	3
Tc-99m	700	1
	7	2
	0,7	3
F-18	60	1
	0,6	2
	0,06	3

Plan par étapes - exploitant

Plan par étapes



Délégué à la sécurité radiologique (DSR)

- La désignation du DSR est soumise à l'approbation de l'AFCN
 - Expérience professionnelle
 - Les formations suivies
 - La position dans l'organisation

- Missions
 - **Conseiller** l'exploitant
 - **Exécuter** les dispositions de l'arrêté
 - **Surveiller** la conformité avec les dispositions de l'arrêté
 - **Gérer les accès**

Systeme de securite radiologique

- Localisation de l'espace sécurisé et valeur R
- Gestion d'accès
- Procédures
 - Évaluations périodiques du système de sécurité
 - Incidents de sécurité radiologique
 - Gestion des documents de sécurité radiologique
 - Application d'une culture de sécurité
- Mesure compensatoire en cas d'utilisation en dehors de l'espace sécurisé

Plan de sécurité

- Sécurité des espaces sécurisés
 - Barrières
 - Contrôle d'accès
 - (systèmes de) détection
 - Surveillance camera
 - Inventaire périodique

Mesures de sécurité en fonction du niveau

- Approbation par l'AFCN du système de sécurité radiologique

Plan par étapes

Mise en oeuvre



Trustworthiness

- Important pendant et après la mise en œuvre
- Objectif
 - Nécessité
 - Limiter le nombre des personnes autorisées ayant accès à l'espace sécurisé
 - Fiabilité
 - Évaluation par l'exploitant
 - Attestation de sécurité par l'AFCN (vérifier les antécédents judiciaires) pour certaines personnes autorisées
 - <> Désigner un officier de sécurité

Processus itératif

= processus d'amélioration continue

= Interaction avec l'AFCN

Questions
et
renseignements

Modifications
du système de
Sécurité
radiologique

Trustworthiness
(voir slide
précédent)

Inspections
périodiques
AFCN

Incidents de
sécurité
radiologique

Installations mobiles – activités temporaires ou occasionnelles

Installations mobiles

- Installations mobiles
 - Mesures générales de sécurité \Rightarrow prévention du vol du véhicule
 - Mesures spécifiques possibles pour les catégories 1 et 2

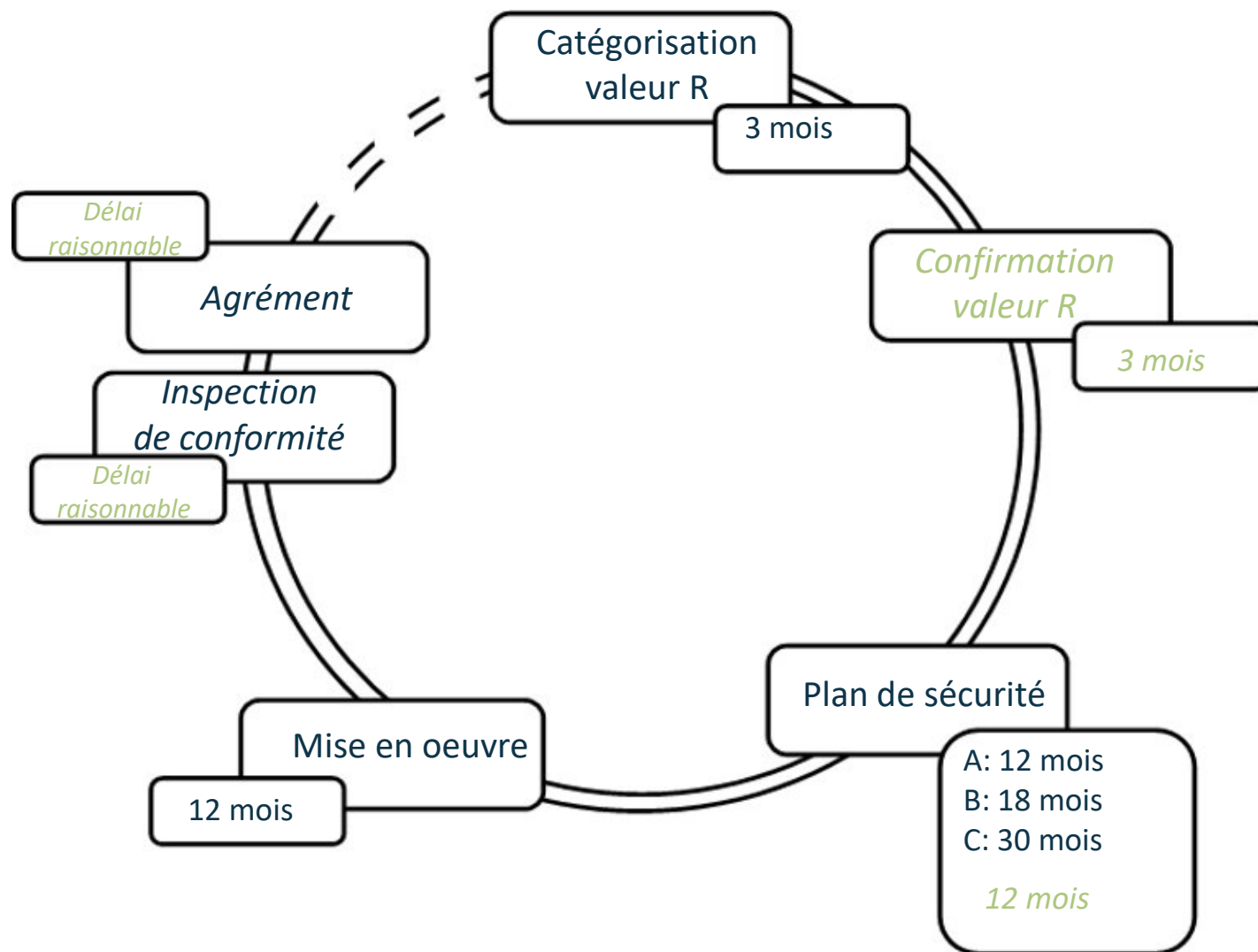
- Navires de dragage
 - Mesures générales de sécurité
 - Contrôle d'accès
 - À quai
 - Mesures spécifiques possibles pour la catégorie 1

Activités temporaires ou occasionnelles

- Pendant les travaux
 - Mesures générales de sécurité pour toutes les applications
 - Vigilance
 - Communication
 - Notification des incidents
 - ...
 - Gammagraphie industrielle
 - Conforme au projet d'arrêté royal concernant la gammagraphie industrielle
 - Mesures de sécurité spécifiques supplémentaires
 - En utilisant le bunker
- Stockage temporaire à l'extérieur de l'établissement agréé
 - Pendant les travaux
 - Gammagraphie industrielle
 - Stockage sur site tel que prévu dans le projet d'arrêté royal concernant la gammagraphie industrielle
 - Mesures de sécurité ~ niveau de sécurité B

Timing

Timings



Procédure d'agrément

Procédure d'agrément

1. Procédure y compris le recours intégrée à ce qui existe déjà – dans la mesure du possible:
 1. RGPRI articles 7 et 8 (classe II et III)
 2. AR-RAMAS (classe I)
2. Garanties nécessaires concernant la diffusion des informations “sécurité”
3. Mesures transitoires établissements existants

Nouveaux établissements

1. Plan de sécurité fait partie de la demande
2. Analyse complétude et du fond du dossier
3. Procédure de recours
4. Réception des mesures de sécurité par l'AFCN

Établissements existants

1. Mesures transitoires
2. Calcul valeur R
3. Confirmation valeur R et plan de sécurité

Organismes agréés

Nos attentes

1. Identification des parties prenantes:
 - a. Liste avec les exploitants concernés est basée sur les informations présentes dans notre banque de données. Cette banque de données ne contient pas encore la catégorisation pour tous les exploitants.
 - b. Est-ce que les OA peuvent compléter notre liste? Est-ce qu'il y a encore des exploitants qui ne sont pas identifiés par nous?
2. Pour les exploitants qui ne tombent pas en CAT 1,2, 3, est-ce que les OA peuvent le vérifier pendant leur visite périodique? (vérification de la valeur R)
3. Répondre aux questions des exploitants – vérification du calcul des valeurs R
4. Mener une discussion sur le rôle à terme des OA dans la sécurité.

Classe I

Lien entre protection physique et RAMAS

- Seules les substances radioactives qui ne sont pas présentes dans une zone de sécurité doivent être sécurisées selon l'arrêté RAMAS
- Identification des substances radioactives dans les zones de sécurité
- Mesures de sécurité RAMAS sont moins contraignantes que celles pour les matières nucléaires.
- Pour la sécurité des substances radioactives un plan de sécurité RAMAS doit être établi
- Dans ce plan de sécurité RAMAS des liens vers le dossier d'agrément protection physique peuvent être faits
- Réglementation distincte – agrément distinct
- Pour les exploitants un plan de sécurité avec plusieurs volets est possible
- Interfaces entre la sécurité des matières nucléaires et substances radioactives

Étapes futures

Étapes futures

- Mars/avril 2022: premières sessions d'information
- Traitement des premiers commentaires
- Poursuite de l'élaboration des textes réglementaires
- D'ici fin juin 2022: publication sur le site web du premier projet d'arrêté pour commentaires formels
- Commentaires attendus pour le 15 septembre 2022
- 2ième consultation : 2ième moitié d'octobre 2022
 - Plus de détails
 - Plus d'information pratiques, règlements techniques, ...
 - Plus orientés vers le secteur
 - Traitement des commentaires reçus

Planning

- Finalisation de l'arrêté pour fin 2022
- Processus d'approbation 2023 (durée : 10 à 12 mois)
- D'autres sessions d'information suivront en 2023
 - Quid d'autres informations complémentaires ?
 - Des sujets spécifiques ?
 - Besoins de formation ?
- Consultation continue du secteur

Information disponible sur le site web

1. D'ici fin avril
 - a. Présentations
 - b. Calculateur Valeur R
 - c. Documents internationaux de références (AIEA , valeurs D, ...)
 - d. Liste de questions – réponses des sessions
2. D'ici fin juin
 - a. Projet d'AR
 - b. Formulaire de commentaires
3. Les dates des sessions d'information d'octobre
 - a. Information nécessaires: personnes de contact

Questions?

Contact:

RAMAS@fanc.fgov.be



Merci!