

A large, stylized red letter 'A' logo. The letter is composed of thick, solid red strokes. The top bar is horizontal, and the two vertical strokes are slightly angled outwards. A thin red diagonal line crosses the 'A' from the bottom-left to the top-right, passing through the center.

AREVA

***Aspects techniques, organisationnels et
managériaux de la mise en œuvre sur
l'Etablissement de la Hague des nouvelles
dispositions réglementaires concernant les
contrôles techniques de radioprotection***

JC Varin

***Responsable Secteur Prévention Radioprotection
AREVA NC Etablissement de La Hague***

23^{ième} congrès ATSR

08/11/2006 Cherbourg-Octeville

Rappels réglementaires

◆ **Décret n°2003-296 du 31 mars 2003**

• **Art. R.231-84 :**

Obligation de faire un contrôle technique des sources radioactives et des appareils émetteurs de rayonnements ionisants, des dispositifs de protection et d'alarmes et des instruments de mesures

ces contrôles sont réalisés par le service compétent en radioprotection (contrôles techniques internes) et doivent être réalisés une fois par an par un organisme agréé (contrôles techniques externes)

• **Art. R.231-86 :**

Obligation de faire des contrôles techniques d'ambiance pour évaluer l'exposition interne et externe dans les zones à risque d'exposition

ces contrôles sont réalisés par le service compétent en radioprotection (contrôles techniques internes) et doivent être réalisés une fois par an par un organisme agréé (contrôles techniques externes)

- ◆ **Le Décret n°2003-296 du 31 mars 2003 a été complété sur ce thème par les arrêtés suivants :**
 - **Arrêté du 9 janvier 2004 : Modalités d'agrément pour les organismes devant effectuer les contrôles techniques externes**

 - **Arrêté du 26 octobre 2005 décrivant les modalités de réalisation de ces contrôles techniques**

Arrêté du 26 octobre 2005 : Définition du périmètre

- ◆ **Contrôles techniques d'ambiance**
- ◆ **Les sources radioactives et les appareils émetteurs de rayonnements ionisants**
- ◆ **Les appareils de contrôles de radioprotection**

Arrêté du 26 octobre 2005 : périodicités des contrôles

◆ Les contrôles internes :

- **contrôles techniques d'ambiance**

- mensuelle *pour les locaux à risques* d'exposition

- **appareillage**

- **annuelle** et **avant utilisation** de l'instrument si celui-ci n'a pas été utilisé depuis plus d'un mois,

- Des contrôles périodiques d'étalonnage tous les **5 ans** ou **3 ans** si ces appareils sont équipés ou non de contrôle permanent de bon fonctionnement

Arrêté du 26 octobre 2005 : périodicités des contrôles

- sources radioactives et appareils émetteurs de rayonnements ionisants :
 - mensuelle *pour les sources non scellées*
 - trimestrielle *pour les sources de haute activité*
 - annuelle *pour les autres sources et appareils émetteurs de rayonnements ionisants*

- ◆ Les contrôles externes :
 - La périodicité est annuelle

***Mise en œuvre des contrôles
techniques internes sur
l'Établissement AREVA-NC de La
Hague***

Mise en œuvre des contrôles techniques internes sur l'Etablissement AREVA-NC de La Hague

Contrôles techniques internes d'ambiance

- ◆ **Maintien des programmes de surveillance par atelier sur la base de plus de 10 ans de retour d'expérience**
 - **Les salles à risque d'exposition externe sont suivies à minima par dosimétrie de zone ou par chaîne de santé**
 - **Les salles à risque d'exposition interne font l'objet d'un suivi par chaîne de santé ou par appareils de prélèvement continu avec mesure différée**

- ◆ **Evolutions**
 - **Renforcement des contrôles de contamination surfacique existants par un contrôle mensuel au niveau des accès des salles à risque d'exposition interne**

Mise en œuvre des contrôles techniques internes sur l'Etablissement AREVA-NC de La Hague

Contrôles techniques internes des appareils de radioprotection

◆ Maintien des pratiques actuelles :

- Vérification de bon fonctionnement avant utilisation pour le matériel portable**
- Vérification périodique de l'étalonnage tous les 24 mois pour le matériel portable**
- Vérification périodique de l'étalonnage tous les 18 mois pour les appareils des chaînes de santé**

◆ Evolutions

- Passage d'une périodicité mensuelle (ancienne obligation réglementaire) à une périodicité trimestrielle pour le contrôle de bon fonctionnement des chaînes de santé sur la base d'un retour d'expérience**

Mise en œuvre des contrôles techniques internes sur l'Etablissement AREVA-NC de La Hague

Contrôles techniques internes des sources

◆ Evolutions

- **Mise en place des contrôles trimestriels sur les sources de haute activité : cela consiste essentiellement à contrôler l'environnement proche des sources (30 sources)**
- **Mise en place des contrôles mensuels des locaux d'utilisation et de stockage des sources non scellées (et non pas le contrôle de chaque source individuellement)**

***Mise en œuvre des contrôles
techniques externes sur
l'Établissement AREVA-NC de La
Hague***

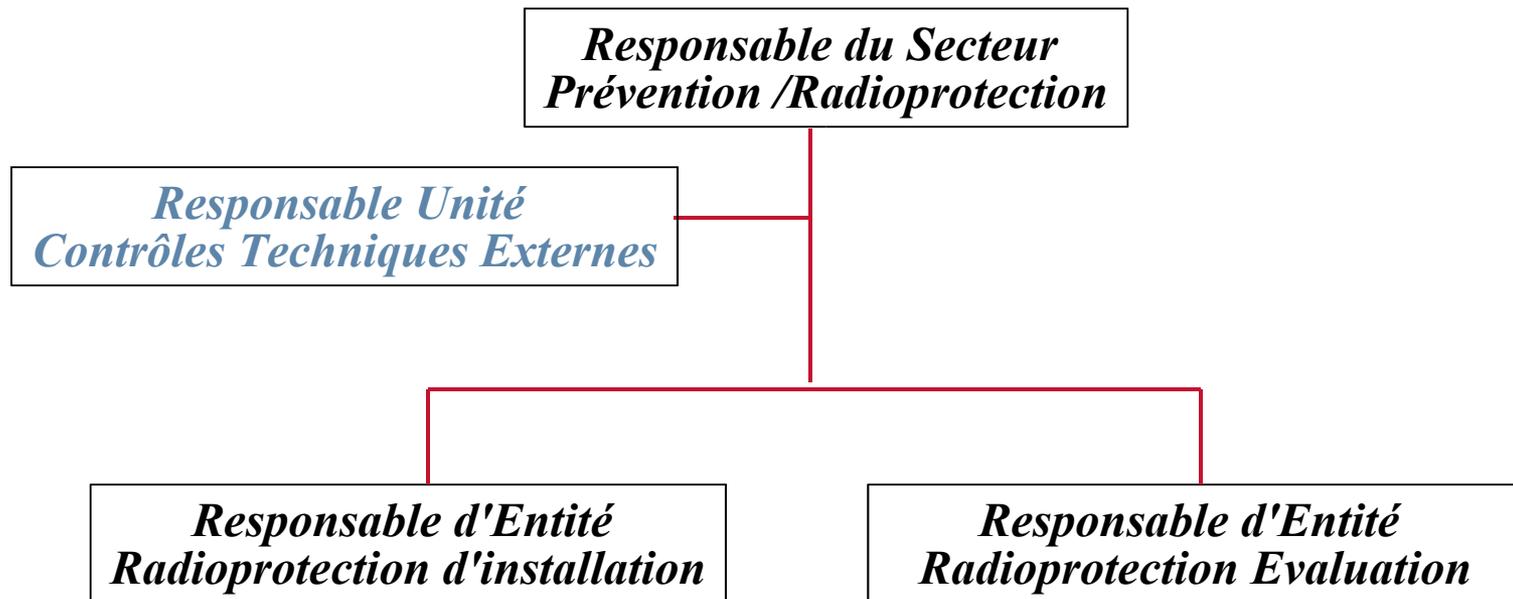
Mise en œuvre des contrôles techniques externes sur l'Etablissement AREVA-NC de La Hague

Principe retenu d'organisation des Contrôles techniques externes

- ◆ **Agrément du secteur Prévention Radioprotection**
 - **Parfaite connaissance du site, du procédé et des risques radiologiques associés**
 - **Métrologie adaptée et maîtrisée**
- ◆ **Adaptation de l'organisation du secteur Prévention Radioprotection pour répondre aux exigences de l'arrêté du 9 janvier 2004**
 - **Création de la fonction responsable de l'unité contrôles techniques externes hiérarchiquement indépendant des techniciens radioprotection en charge de la réalisation des contrôles**

Mise en œuvre des contrôles techniques externes sur l'Établissement AREVA-NC de La Hague

Principe retenu d'organisation des Contrôles techniques externes



Mise en œuvre des contrôles techniques externes sur l'Etablissement AREVA-NC de La Hague

Organisation des contrôles techniques externes

- **L'unité contrôle technique externe établit un planning des contrôles à effectuer et le transmet aux correspondants contrôles techniques externes dans les équipes de radioprotection (chefs de quart ou responsables d'échelon)**
- **Un outil de reporting informatique est mis en place pour le contrôle technique d'ambiance ce qui facilite la circulation des informations et le suivi entre l'unité contrôle technique externe et les équipes en charge de la réalisation des contrôles (200 personnes concernées sur 57 ateliers)**

Mise en œuvre des contrôles techniques externes sur l'Etablissement AREVA-NC de La Hague

Organisation des contrôles techniques externes

- **Mise en place d'un parc de matériel dédié et identifié**
- **Définition d'un niveau de formation minimal pour réaliser les contrôles techniques externes**
- **Définition d'une trame de rapport annuel type pour les contrôles techniques externes rassemblant une synthèse des résultats et les écarts constatés par rapport au référentiel radioprotection de l'Etablissement : ce rapport est transmis par l'unité contrôles techniques externes au chef d'Etablissement et au responsable du secteur Prévention Radioprotection**

Contrôles Techniques Externes 2006

Utilisateur: jenault, ENAULT J. Quitter

Fiches formation

Tableau des contrôles | Rechercher & Imprimer | Lots

Activité AC: R2, R4, T2, T4, T3

Activité IC: [dropdown]

Activité RM: [dropdown]

Activité AM: [dropdown]

Activité RTC: [dropdown]

Choix équipe & période & état: Tout, SONTout, FMA, MJJA, SON

pc ou	Planification	Lot	C° alpha max	C° bêta max	N°	N° sonde	N° sonde	Appareil	Bêta/Gamma max
meys	dans l'année		(Bq/cm ²)	(Bq/cm ²)	Rang	alpha	bêta	vérifié le	(µSv/h)

Choix d'un Echelon

Filtre sur Equipe, planification ou avancement des contrôles

Code couleur sur l'avancement des contrôles



Contrôles Techniques Externes

Saisie de mesures de Contrôle Technique Externe

Utilisateur

jenault

ENAULT J.



Fermer

Localisation

Activité	Echelon	Atelier	Code salle	Niveau	Description
AC	R2	R2	R2 - 0917-3		Zone intervention Banc PE 10, 90

Lotissement

Corresp. CTE	Prév. contrôle
CdQ	SOH

Grille de risque

Alpha	Bêta	Gamma	Neutron	3H	Contrôle aérosols	Contrôle 3H	Zonage
X	X	X			CAM012 - CBM060		J

Contrôles

Balissage aux accès avant contrôle

Zonage déchets	Surclassement zonage irradiation
ZDN	sans

Balissage contamination
sans

Irradiation (µSv/h)

Bêta/Gamma max.	Type app.	n° app.	Date vérif.appareils
140	BABYLINE	11812	07/10/2006
Neutron max.	Type app.	n° app.	Cartographie
			Non

Contamination surfacique (Bq/cm²)

Alpha max.	Bêta max.	BAHC	Sonde alpha	Sonde bêta	Date vérif. appareil(s)	Cartographie
< 0.01	< 0.01	III20 R2 25133			02/10/2006	Non

Contrôle atmosphérique (Bq/m³)

Date	II° voie(s) CRP	Etat voie(s) CRP	Mesure différée 3H	
07/10/2006	CAM012 - CBM060	< S1		
Mesures aérosols différées	Mesure alpha	Mesure bêta	Appareil	Date vérif.

Observations sur le contrôle

D° gamma max sur soufflet du Banc cuve

Visa contrôleur

Conformité	II° FCR	
Oui		
Date contrôle	Nom de l'agent	II° carte
07/10/2006	LOYER M.	0B6347
Enregistrer sans visa		Enregistrer avec visa

Vérification correspondant CTE

Date	Corresp. CTE	
07/10/2006	LE BARON M.	
Enregistrer sans visa		Enregistrer avec Visa

Validation unité CTE

Date	Unité CTE	Réception cartographie D°	Réception cartographie C°	Enregistrer	Valider & enregistrer
LEROUX L.	10/10/2006				

Contrôles Techniques Externes

Utilisateur
jenault

ENAUT J.

Fermer

Localisation

Localisation

Activité	Echelon	Atelier	Code salle	Niveau	Description
AC	R2	P2	P2 - 0017.3		Zone intervention Banc PE 10, 90

Grille de risques

Grille de risque

Alpha	Bêta	Gamma	Neutron	3H	Contrôle aérosols	Contrôle 3H	Zonage
X	X	X			CAM012 - CBM060		J

Balissage aux accès avant contrôles

Balissage aux accès avant contrôle

Irradiation (µSv/h)

Bêta/Gamma max.	Type app.	n° app.	Date vérif. appareils
140	BABYLINE	11812	07/10/2006

Neutron max.	Type app.	n° app.	Cartographie
			Non

Visa contrôleur

Date contrôle	Nom de l'agent	II° carte
07/10/2006	LOYER M.	0B6347

Contamination surfacique (Bq/cm²)

Alpha max.	Bêta max.	BAIC	Sonde alpha	Sonde bêta	Date vérif. appareil(s)	Cartographie
< 0.01	< 0.01	III20 R2 25133			02/10/2006	Non

Contrôle atmosphérique (Bq/m³)

Mesures aérosols différées	Mesure alpha	Mesure bêta	Appareil	Date vérif.

D° gamma max sur soufflet du Banc cuve

Validation unité CTE

Date	Unité CTE	Réception cartographie D°	Réception cartographie C°	Enregistrer	Valider & enregistrer
LEROUX L.	10/10/2006				

Contrôles Techniques Externes

Saisie de mesures de Contrôle Technique Externe

Utilisateur

Localisation

Activité	Echelon	Atelier	Code salle	Niveau	Description
AC	R2	R2	R2 - 0917-3		Zone intervention Banc PE 10, 90

Lotissement

Corresp. CTE	Prév. contrôle
Cd0	SOH

Grille de risque

Alpha	Bêta	Gamma	Neutron	3H	Contrôle aérosols	Contrôle 3H	Zonage
X	X	X			CAM012 - CBM060		J

Contrôles

Balisage aux accès avant contrôle

Zonage déchets	Surclassement zonage irradiation
ZDN	sans

Balisage contamination

sans

Irradiation (µSv/h)

Bêta/Gamma max.	Type app.	n° app.	Date vérif.appareil
140	BABYLINE	-- R2 -----	07/10/2006
		11812	
		-- autres AC	
		13914	
		18724	
		5765	
		159	
		10403	

Contamination surfacique (Bq/cm²)

Alpha max.	Bêta max.	BAIC	Sonde alpha	Sonde bêta	Date	Cartographie
< 0.01	< 0.01	III20 R2 25133				Non

Contrôle atmosphérique (Bq/m³)

Date	I° voie(s) CRP	Etat voie(s) CRP	Mesure différée 3H
07/10/2006	CAM012 - CBM060	< S1	

Observations sur le contrôle

D° gamma max sur soufflet du Banc cuve

Visa contrôleur

Conformité	I° FCR
Oui	

Date contrôle	Nom de l'agent	I° carte
07/10/2006	LOYER M.	0B6347

Enregistrer sans visa Enregistrer avec visa

Vérification correspondant CTE

Date	Corresp. CTE
07/10/2006	LE BARON M.

Enregistrer sans visa Enregistrer avec Visa

Validation unité CTE

Date	Unité CTE	Réception cartographie D°	Réception cartographie C°
LEROUX L.	10/10/2006		

Contrôles Techniques Externes

Saisie de mesures de Contrôle Technique Externe

Utilisateur
jenault
ENAULT J.

Localisation

Activité	Echelon	Atelier	Code salle	Niveau	Description
AC	R2	R2	R2 - 0917-3		Zone intervention Banc PE 10, 90

Lotissement

Corresp. CTE	Prév. contrôle
Cd0	SOH

Grille de risque

Alpha	Bêta	Gamma	Neutron	3H	Contrôle aérosols	Contrôle 3H	Zonage
X	X	X			CAM012 - CBM060		J

Visa contrôleur

Conformité		II° FCR	
Oui			
Date contrôle	Nom de l'agent	II° carte	
07/10/2006	LOYER M.	0B6347	

Contrôles

Balises aux accès avant contrôle

Zonage déchets	Surclassement zonage irradiation
ZDN	sans

Irradiation (µSv/h)

Bêta/Gamma max.	Type app.	n° app.	Date vérif.appareils
140	BABYLINE	11812	07/10/2006

Balises contamination

Balises contamination
sans

Contamination surfacique (Bq/cm²)

Alpha max.	Bêta max.	BAHC	Sonde alpha	Sonde bêta	Date vérif. appareil(s)	Cartographie
< 0.01	< 0.01	III20 R2 25133			02/10/2006	Non

Enregistrer sans visa

Enregistrer avec visa

Contrôle atmosphérique (Bq/m³)

II° voie(s) CRP	Etat voie(s) CRP	Mesure différée 3H
CAM012 - CBM060	< S1	

Vérification correspondant CTE

Date	Corresp. CTE
07/10/2006	LE BARON M.

Observations sur le contrôle

D° gamma max sur soufflet du Banc cuve

Enregistrer sans visa

Enregistrer avec Visa

Validation unité CTE

Date	Unité CTE	Réception cartographie D°	Réception cartographie C°
LEROUX L.	10/10/2006		

Enregistrer

Valider & enregistrer



Contrôles Techniques Externes

Saisie de mesures de Contrôle Technique Externe

Utilisateur

Localisation

Activité	Echelon	Atelier	Code salle	Niveau	Description
AC	R2	R2	R2 - 0917-3		Zone intervention Banc PE 10, 90

Lotissement

Corresp. CTE	Prév. contrôle
Cd0	SOH

Grille de risque

Alpha	Béta	Gamma	Neutron	3H	Contrôle aérosols	Contrôle 3H	Zonage
X	X	X			CAM012 - CBM060		J

Contrôles

Balilage aux accès avant contrôle

Zonage déchets: ZDN

Surclassement zonage irradiation: sans

Balilage contamination: sans

Irradiation (µSv/h)

Béta/Gamma max.	Type app.	n° app.	Date vérif. appareils
140	BABYLINE	11812	07/10/2006

Neutron max.	Type app.	n° app.	Cartographie
			Non

Contamination surfacique (Bq/cm²)

Alpha max.	Béta max.	BAHC	Sonde alpha	Sonde bêta	Date vérif. appareil(s)	Cartographie
< 0.01	< 0.01	III20 R2 25133			02/10/2006	Non

Contrôle atmosphérique (Bq/m³)

Date	II° voie(s) CRP	Etat voie(s) CRP	Mesure différée 3H
07/10/2006	CAM012 - CBM060	< S1	

Mesures aérosols différées	Mesure alpha	Mesure bêta	Appareil	Date vérif.

Visa contrôleur

Conformité: Oui

II° FCR: []

Date contrôle	Nom de l'agent	II° carte
07/10/2006	LOYER M.	0B6347

Enregistrer sans visa / Enregistrer avec visa

Vérification correspondant CTE

Date	Corresp. CTE
07/10/2006	LE BARON M.

Enregistrer sans visa / Enregistrer avec Visa

Observations sur le contrôle

D° gamma max sur soufflet du Banc cuve

Validation unité CTE

Date	Unité CTE	Réception cartographie D°	Réception cartographie C°	Enregistrer	Valider & enregistrer
LEROUX L.	10/10/2006			<input type="button" value="Enregistrer"/>	<input type="button" value="Valider & enregistrer"/>

Contrôles Techniques Externes

Saisie de mesures de Contrôle Technique Externe

Utilisateur
jenault
ENAUULT J.

Fermer

Localisation

Activité	Echelon	Atelier	Code salle	Niveau	Description
AC	R2	R2	R2 - 0917-3		Zone intervention Banc PE 10, 90

Lotissement

Corresp. CTE	Prév. contrôle
Cd0	SOH

Grille de risque

Alpha	Bêta	Gamma	Neutron	3H	Contrôle aérosols	Contrôle 3H	Zonage
X	X	X			CAM012 - CBM060		J

Balisateur aux accès avant contrôle

Zonage déchets	Surclassement zonage irradiation
ZDN	sans
Balisage contamination	
sans	

Irradiation (µSv/h)

Bêta/Gamma max.	Type app.	n° app.	Date vérif.appareils
140	BABYLINE	11812	07/10/2006

Neutron max.	Type app.	n° app.	Cartographie
			Non

Visa contrôleur

Conformité	N° FCR
Oui	

Date contrôle	Nom de l'agent	N° carte
07/10/2006	LOYER M.	0B6347

Contamination surfacique (Bq/cm²)

Alpha max.	Bêta max.	BANC	Sonde alpha	Sonde bêta	Date vérif. appareil(s)	Cartographie
< 0.01	< 0.01	III20 R2 25133			02/10/2006	Non

Contrôle atmosphérique (Bq/m3)

Date	N° voie(s) CRP	Etat voie(s) CRP	Mesure différée 3H
07/10/2006	CAM012 - CBM060	< S1	

Mesures aérosols différées	Mesure alpha	Mesure bêta	Appareil	Date vérif.

Observations sur le contrôle

Validation unité CTE

Date	Unité CTE	Réception cartographie D°	Réception cartographie C°
LEROUX L.	10/10/2006		

Enregistrer	Valider & enregistrer
-------------	-----------------------



Contrôles Techniques Externes

Saisie de mesures de Contrôle Technique Externe

Utilisateur
jenault
ENAUULT J.



Fermer

Localisation

Activité	Echelon	Atelier	Code salle	Niveau	Description
AC	R2	R2	R2 - 0917-3		Zone intervention Banc PE 10, 90

Lotissement

Corresp. CTE	Prév. contrôle
CdQ	SOH

Grille de risque

Alpha	Béta	Gamma	Neutron	3H	Contrôle aérosols	Contrôle 3H	Zonage
X	X	X			CAM012 - CBM060		J

Contrôles

Balisateur aux accès avant contrôle

Zonage déchets: ZDN

Surclassement zonage irradiation: sans

Balisateur contamination: sans

Irradiation (µSv/h)

Béta/Gamma max.	Type app.	n° app.	Date vérif. appareils
140	BABYLINE	11812	07/10/2006
Neutron max.	Type app.	n° app.	Cartographie
			Non

Contamination surfacique (Bq/cm²)

Alpha max.	Béta max.	BAIC	Sonde alpha	Sonde béta	Date vérif. appareil(s)	Cartographie
< 0.01	< 0.01	III20 R2 25133			02/10/2006	Non

Contrôle atmosphérique (Bq/m³)

Date	II° voie(s) CRP	Etat voie(s) CRP	Mesure différée 3H
07/10/2006	CAM012 - CBM060	< S1	

Visa contrôleur

Conformité	II° FCR
Oui	

Date contrôle	Nom de l'agent	II° carte
07/10/2006	LOYER M.	0B6347

Enregistrer sans visa Enregistrer avec visa

Vérification correspondant CTE

Date	Corresp. CTE
07/10/2006	LE BARON M.

Enregistrer sans visa Enregistrer avec Visa

Observations sur le contrôle

D° gamma max sur soufflet du Banc cuve

Validation unité CTE

Date	Unité CTE	Réception cartographie D°	Réception cartographie C°	Enregistrer	Valider & enregistrer
LEROUX L.	10/10/2006				

Contrôles techniques : retour d'expérience et attentes de l'exploitant

Contrôles techniques : retour d'expérience et attentes de l'exploitant

Retour d'expérience

- ◆ **Difficulté d'interprétation de l'arrêté du 26 octobre 2005**
 - **Sur les notions de périmètre des contrôles techniques**
 - **Sur la définition des termes de métrologie**
- ◆ **Cours délai entre la parution du texte et la mise en œuvre des contrôles techniques sur des installations de grande taille**
 - **Traduire de façon opérationnelle en respectant le principe ALARA les exigences réglementaires**
 - **Définition des outils et méthodes**
 - **Révisions documentaires associées**
 - **Accompagnement des évolutions auprès du personnel et instances représentatives du personnel**

Contrôles techniques : retour d'expérience et attentes de l'exploitant

Attentes de l'exploitant

- ◆ **Définition d'une trame de rapport annuel**
- ◆ **Définition d'un référentiel métrologique associé aux contrôles techniques externes**