



RADIOPROTECTION ET EVENEMENTIEL

Dr Catherine Roy



Pr Fabrice Audigie
Dr Virginie Coudry



Dr Geraldine Sgro
Dr Christophe Malet



La radioprotection
« ensemble des règles, des procédures
et des moyens de prévention
et de surveillance
visant à empêcher ou à réduire
les effets nocifs des rayonnements ionisants »
sur les personnes et l'environnement

Les évènements



JEUX ÉQUESTRES MONDIAUX 2014
1000 CHEVAUX – 8 DISCIPLINES

GRANDE ODYSSÉE 2015
300 CHIENS – 8 ETAPES





Autorisation ASN de détention /utilisation de générateur de rayons X...? !



- Autorisation temporaire un mois maximum ...
- Utilisation multisites temporaires
- Structure juridique temporaire : GIP / KCIOP....
- Pas de détention : Générateurs rayons X de prêt avec détenteurs parfois étrangers
- Utilisateurs bénévoles : soit libéraux soit salariés par ailleurs... voire même transfrontaliers !
- PCR bénévoles « externes » ...

Et délais de traitement courts....

Remerciements aux divisions de Caen et de Paris !

Justification

- Utilisation d'un générateur électrique de rayons X sur site en « conditions de chantier »
- Diagnostic précoce
- Meilleure prise en charge = meilleure réparation
- Bien être animal
- Bilan orthopédique à l'arrivée ou lors épreuves
- 2 à 6 clichés radiologiques maximum



JEM 2014 Caen

Constantes radiologiques

Prévisionnel

Catégorie	Région - Distance 0,7 m	kV	mAs
1	Distal : pied, jarret, carpe	75	3
2	Grasset profil, grasset face, coude	80	7
3	Axial : cervicales, apophyses épineuses	90	7

Utilisé

Catégorie	Région - Distance 0,7 m	kV	mAs
1	Distal : os naviculaire	65	2
2	Distal: pied, boulet	80	0,8
3	Carpe, jarret	80	1,2
4	Grasset profil	80	1,5
5	Grasset face, apophyses épineuses	90	3

Grande odysée Constantes radiologiques

Prévisionnel / Utilisé

Catégorie	Région anatomique	KV	Secondes	mAs	%
Catégorie 1	Membres : extrémités face/profil	56 / 54	0,08 / 0,06	2,4 / 1,8	45 / 60
Catégorie 2	Fémur face/profil	58 / 60	0,12 / 0,06	4,8 / 1,8	10 / 35
Catégorie 3	Thorax profil	84 / 90	0,08 / 0,04	2,4 / 1,2	45 / 5

Optimisation

CHOIX DE MATERIEL DE DERNIERE GENERATION

- POWERLIGHT 90 - GIERTH TR 90 / 30 : même fabricant coréen MIKASA
- Capteur plan WIFI SOUND EKLIN SPRINT AIR – SCIL PEGASUS
- Constantes radiologiques très faibles

INTERVENTION DE VETERINAIRES SPECIALISTES et PCR

JEM 2014 Caen

Equivalent de dose efficace / zonage

Avec AT1123 en μSv	DO 50	DOPb 50
catégorie 1	1,13	0,001
catégorie 2	1,36	0,006
catégorie 3	1,94	0,009
catégorie 4	2,52	0,014
catégorie 5	4,4	0,03

REX JEM 2014 Caen
Bilan activité radiologique
Prévisionnel 955 clichés / Réalisé 285

Discipline	cat 1	cat 2	cat 3	cat 4	cat 5	Effectué	Prévisionnel
Paradressage	0	44	6	0	0	50	100
Attelage	0	9	0	0	0	9	110
Dressage	0	20	22	0	0	42	300
Saut d'obstacles	0	12	0	0	0	12	
Reining	0	9	16	1	1	27	215
Voltige	0	41	19	0	3	63	
Endurance	0	51	0	0	0	51	115
Concours complet	7	24	0	0	0	31	115
TOTAL	7	210	63	1	4	285	955
%	2%	74%	22%	0%	1%	100%	30 %

REX JEM 2014 Caen
Bilan zonage prévisionnel 150 cm rayon
Bilan zonage réalisé 150 cm rayon

ZONAGE	catégorie 1	catégorie 2	catégorie 3	catégorie 4	catégorie 5	Dose efficace	Rayon en cm
Paradressage		8				10,9	104,3
Attelage		5				6,8	82,5
Dressage		3	6			15,7	125,4
Saut d'obstacles		5				6,8	82,5
Reining		8	4			21,0	144,8
Voltige		7			3	22,7	150,7
Endurance		7				9,5	97,6
Concours complet		10				13,6	116,6

REX JEM 2014 Caen

Bilan zonage prévisionnel / réalisé 150 cm rayon

Grande odysée

Equivalent de dose efficace

Avec AT1123 en μSv	DO 50	DOPb 50
catégorie 1	0,86	0,001
catégorie 2	1,24	0,001
catégorie 3	1,38	0,010

Grande odysée
 Bilan zonage prévisionnel 100 cm rayon
 Bilan zonage réalisé 71 cm rayon

catégorie 1	catégorie 2	catégorie 3	Dose efficace	Rayon en cm
2	2		4,2	65
	1		1,2	35
		2	2,8	53
1	1		2,1	45
1			0,9	29
1	2		3,3	58
3	2		5,1	71
2			1,7	41
3	1		3,8	62
3			2,6	51
2	2		4,2	65
18	11	2		

Grande odyssée
Bilan zonage prévisionnel 100 cm rayon
Bilan zonage réalisé 71 cm rayon

Intervention sous tentes : Cliniques temporaires !

Prévention

Surveillance dosimétrique

- Podoblock : cale pieds, potence pour le générateur, porte cassette
- PROMEGA :
 - 3 tabliers (1 homme, 2 femme)
 - 1 protège thyroïde
 - 2 paires de gants (1 homme, 1 femme)
- LANDAUER : dosimètres passifs
- APVL : dosimètres électroniques et 5 ordinateurs avec SYGID ESSENTIEL
- PROMEGA :
 - 3 tabliers (1 homme, 2 femme)
 - 1 protège thyroïde
 - 2 paires de gants (1 homme, 1 femme)
- IRSN : dosimètres passifs
- APVL : un dosimètre électronique

$H_p(10) < \text{seuil}$

Les points clés

- Partage d'une culture de radioprotection
- Reproductibilité de la démarche
- Autorisation Grande odyssee déclinée à partir du modèle JEM 2014
- Référentiel avec documents types disponibles



REX JEM 2014 Caen

Consignes accès ?

REX JEM 2014 Caen

Consignes accès

Grande odyssee 2014

Consignes accès

Merci de votre attention !