



Journée
Pyrotechnie

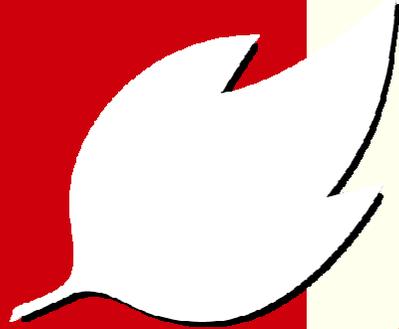
22
Novembre 2007



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE,
DU DÉVELOPPEMENT
ET DE L'AMÉNAGEMENT
DURABLES

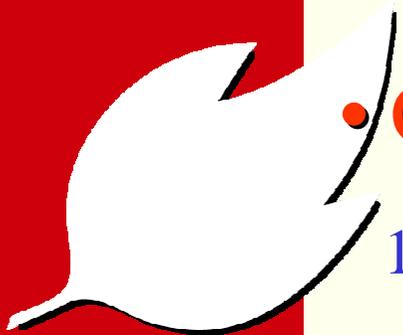
L'appréciation des risques à l'extérieur de l'établissement



Évaluation des risques à l'extérieur de l'établissement

- **Cas d'une nouvelle demande d'autorisation**
(Nouvel établissement ou modification majeure d'une installation existante)

1. Respect des dispositions de l'article 17 de l'arrêté ministériel du 20/04/2007
2. Respect du nombre maximal de personnes exposées par zone d'effet, fixé par la circulaire MEDAD du 20 avril 2007 (**Tableau 3.1**)



• Cas d'une nouvelle demande d'autorisation

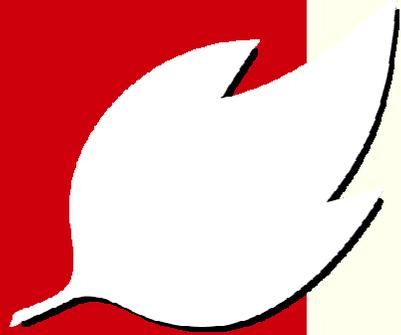
1. Respect des dispositions de l'article 17 de l'arrêté ministériel du 20/04/2007

3 conditions fondamentales

Art. 17. – La délivrance de l'autorisation pour une nouvelle installation ou pour une nouvelle autorisation en cas de modification notable en application de l'article 20 du décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 est subordonnée à l'éloignement des habitations, immeubles occupés par des tiers, établissements recevant du public, cours d'eau, voies de communication, captages d'eau ou des zones destinées à l'habitation par des documents d'urbanisme opposables au tiers selon les règles suivantes :

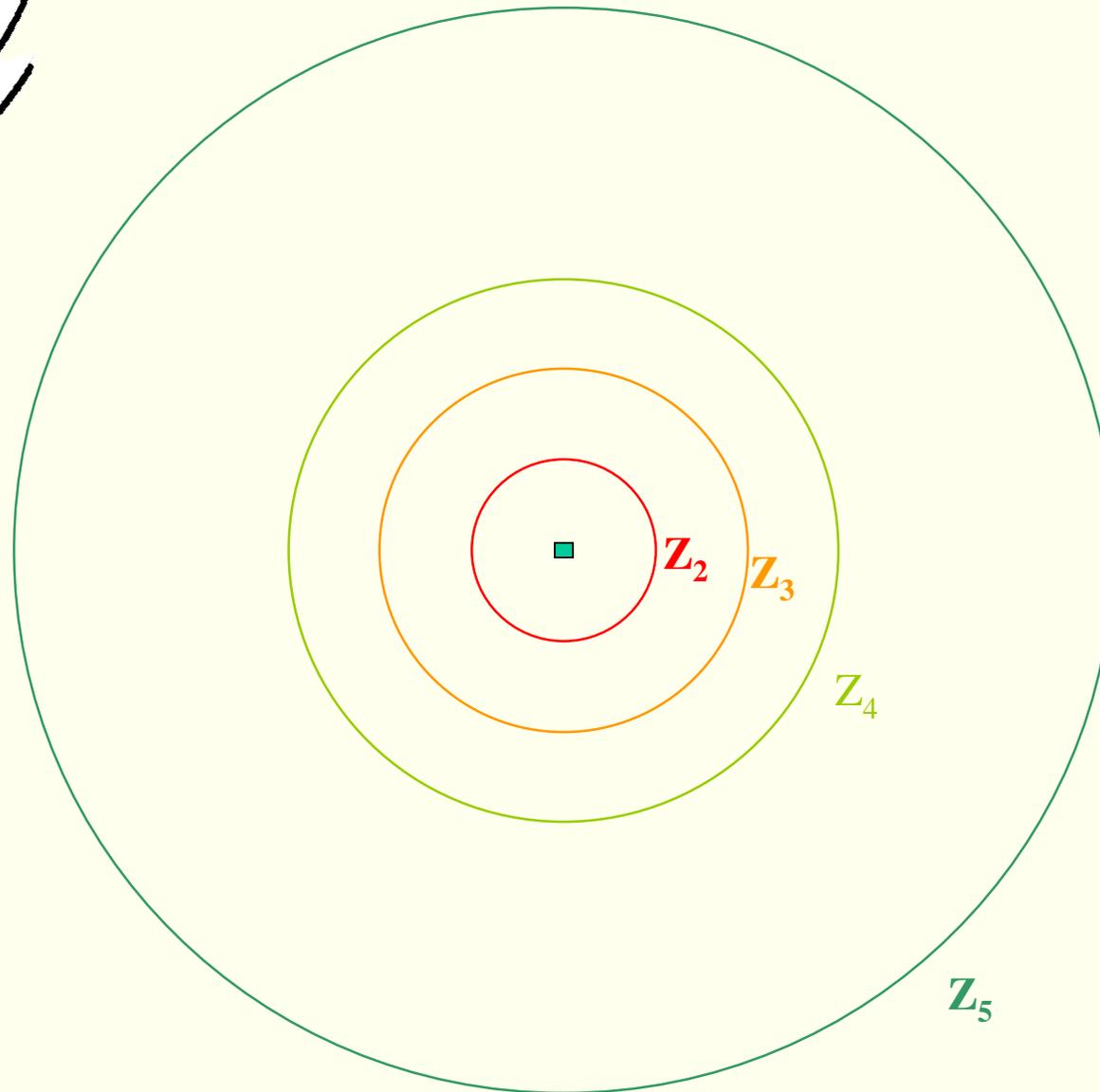
- les zones Z1 et Z2 doivent être situées dans l'enceinte de l'établissement ;
- les établissements recevant du public ainsi que les infrastructures dont la mise hors service prolongée en cas d'accident pyrotechnique serait dommageable pour la collectivité (installations non enterrées d'alimentation ou de distribution d'eau, d'énergie telles que réseaux électriques sous haute et moyenne tension, réservoirs et conduites de produits inflammables, ensembles de production et de transmission d'énergie pneumatique, etc.) ne doivent pas se trouver en zones Z1 à Z4 ;
- les lieux de grands rassemblements ponctuels de personnes, les agglomérations denses, les immeubles de grande hauteur et les lieux de séjour de personnes vulnérables ne doivent pas se trouver en zones Z1 à Z5 ;
- les structures particulièrement sensibles à la suppression, telles qu'immeubles de grande hauteur ou formant mur rideau, ne doivent pas se trouver en zones Z1 à Z5.

Illustration : cas d'une nouvelle installation pyrotechnique et ses zones d'effets

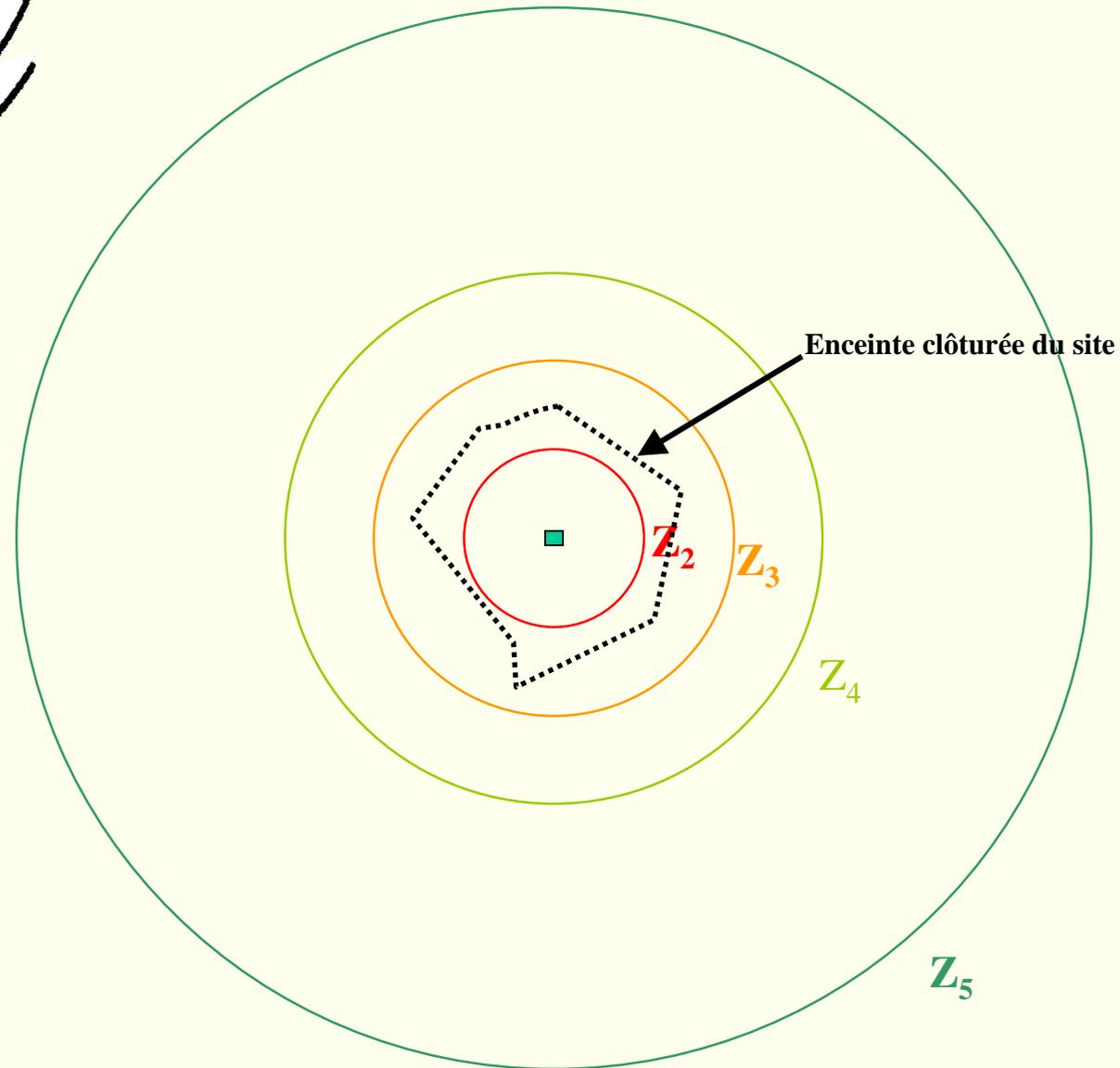


Journée
Pyrotechnie

22
Novembre 2007

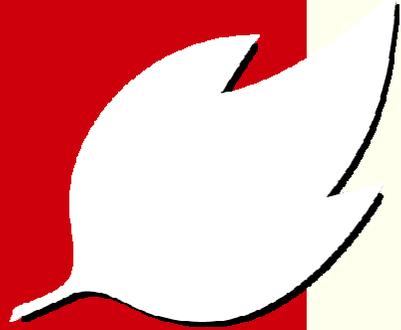


Condition 1: Z1/Z2 dans l'enceinte du site



Journée
Pyrotechnie

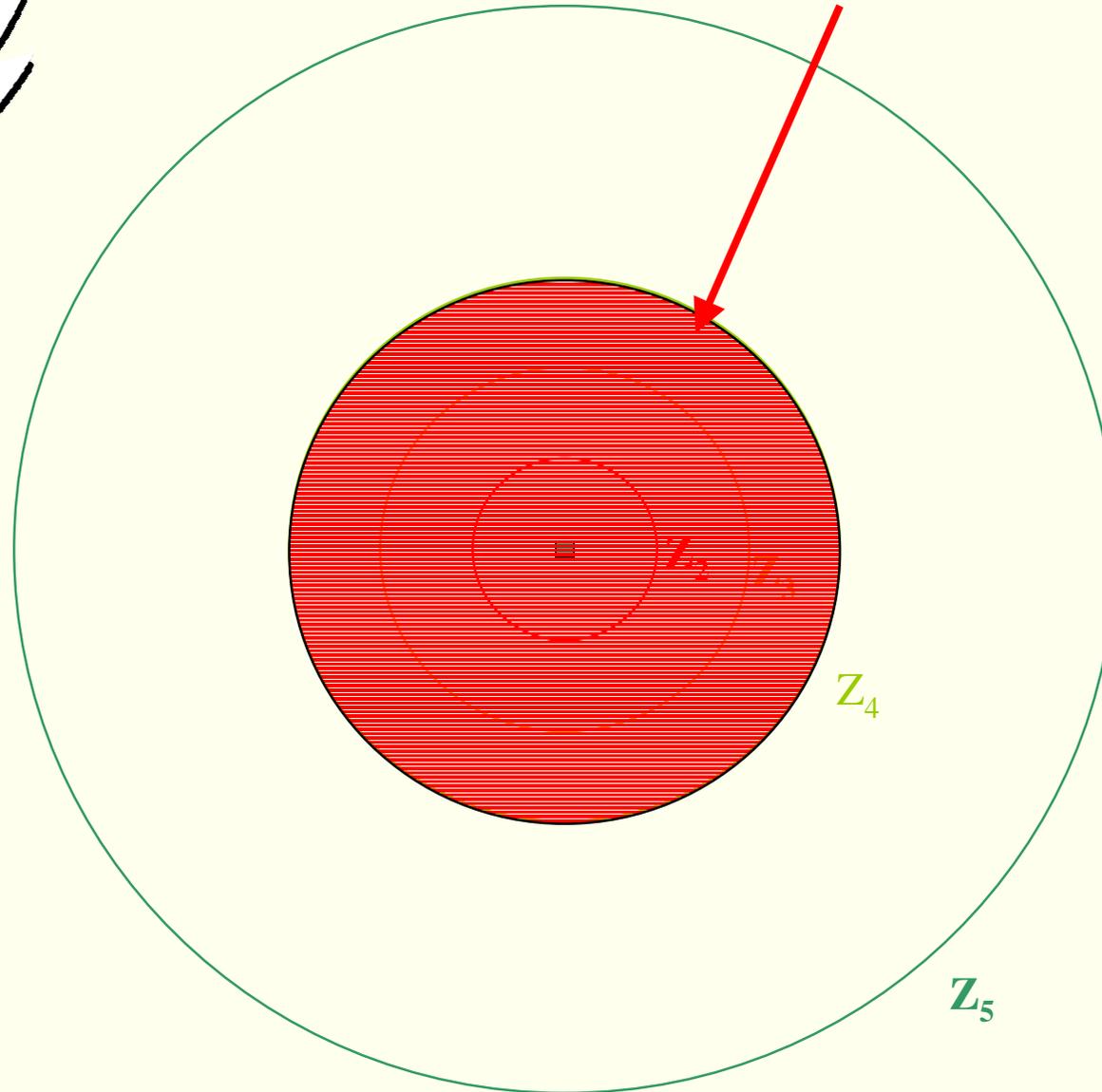
22
Novembre 2007



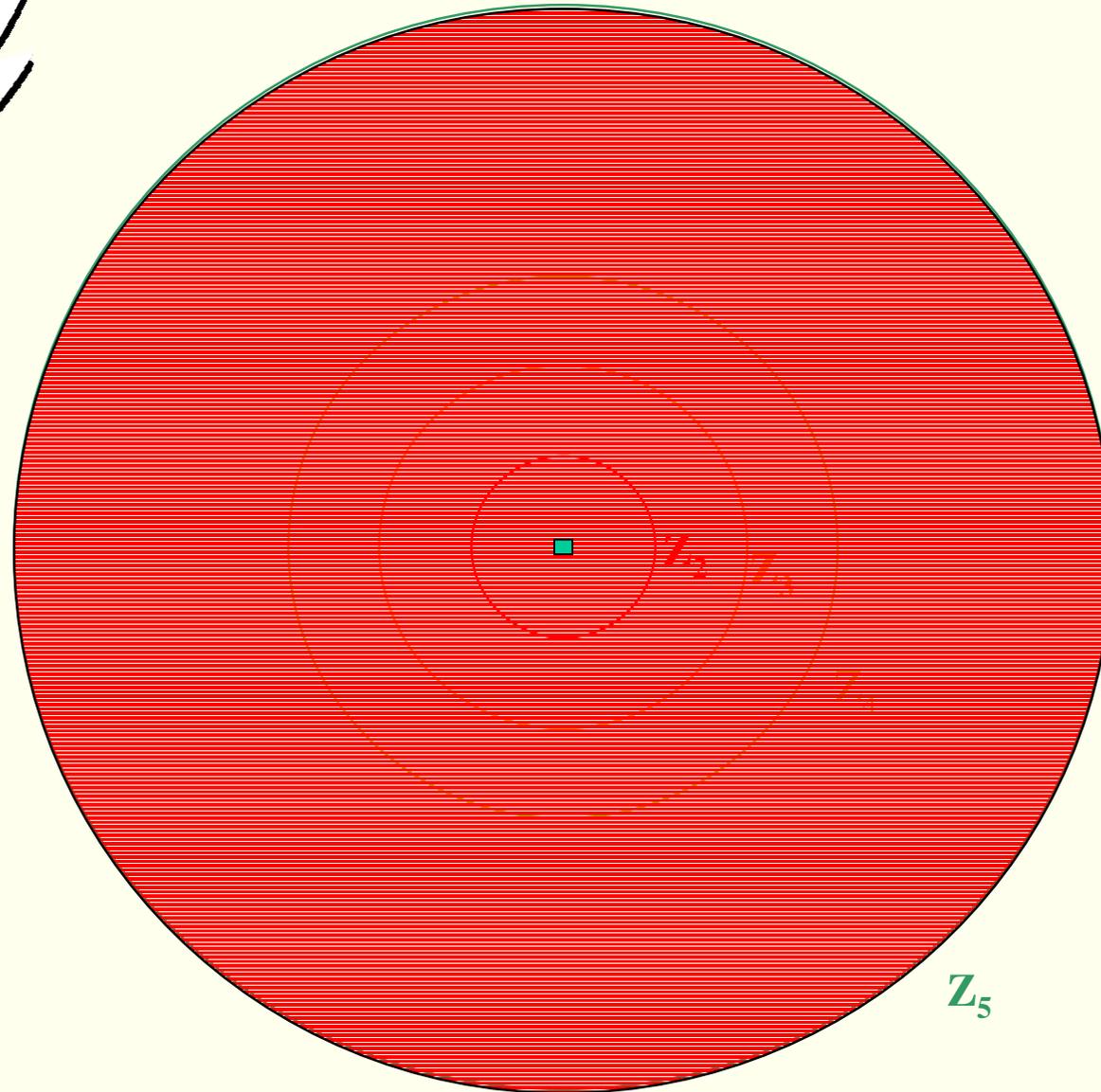
Journée
Pyrotechnie

22
Novembre 2007

**Condition 2: Z1/Z4 : pas d'ERP ni
d'infrastructures publiques (énergie, eau)**

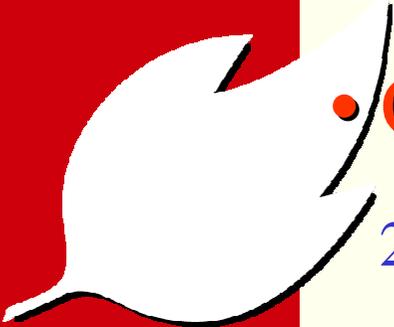


**Condition 3 - Z1/Z5 : pas d'agglomération dense, d'IGH, de
grands rassemblements ponctuels de personnes**



Journée
Pyrotechnie

22
Novembre 2007



- **Cas d'une nouvelle demande d'autorisation**

2. Respect du nombre maximal de personnes exposées par zone d'effet, fixées par la circulaire MEDAD du 20 avril 2007 (**tableau 3.1**)

**Journée
Pyrotechnie**

**22
Novembre 2007**

Zones d'effet	Probabilité d'accident pyrotechnique					
	P0 / E	P1 / D	P2 / C	P3 / B	P4 / A	P5
Z1 et Z2	0 personne	0 personne	0 personne	0	0	Pas de zone d'effet hors de l'établissement
Z3	<100 personnes	<20 personnes	<10 personnes	≤1 personne	0	Pas de zone d'effet hors de l'établissement
Z4	< 1000 personnes	< 100 personnes	< 100 personnes	< 10 personnes	≤ 1 personne	Pas de zone d'effet hors de l'établissement
Z5	Pas de restriction	≤ 2000 personnes	≤ 500 personnes	≤ 200 personnes	≤ 100 personnes	Pas de zone d'effet hors de l'établissement

Évaluation des risques à l'extérieur de l'établissement

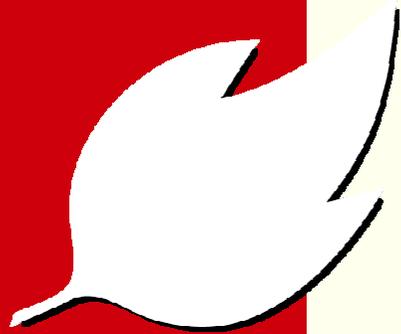
• Cas d'une installation existante

- Respect du nombre maximal de personnes exposées par zone d'effet, fixé par la circulaire MEDAD du 20 avril 2007 (**Tableau 3.2**)

Zones d'effet	Probabilité d'accident pyrotechnique					
	P0 / E	P1 / D	P2 / C	P3 / B	P4 / A	P5
Z1 et Z2	<10 personnes	<3 personnes	≤1 personne	0	0	Pas de zone d'effet hors de l'établissement
Z3	<100 personnes	<20 personnes	<10 personnes	≤1 personne	0	Pas de zone d'effet hors de l'établissement
Z4	< 1000 personnes	< 100 personnes	< 100 personnes	< 10 personnes	≤ 1 personne	Pas de zone d'effet hors de l'établissement
Z5	Pas de restriction	≤ 2000 personnes	≤ 500 personnes	≤ 200 personnes	≤ 100 personnes	Pas de zone d'effet hors de l'établissement

Journée
Pyrotechnie

22
Novembre 2007



Évaluation des risques à l'extérieur de l'établissement

Cas d'un Établissement SEVESO

- application des dispositions précédentes (pour les installations nouvelles ou existantes)
- l'ensemble des accidents ayant des conséquences à l'extérieur de l'établissement doivent être placés dans la grille P-G de l'arrêté du 10 mai 2000 modifié
- La circulaire MEDAD du 20 avril 2007 donne les critères d'appréciation de la maîtrise du risque pour un établissement pyrotechnique.

Grille MMR – Secteur Pyrotechnie

Gravité des conséquences sur les personnes exposées au risque	Probabilité d'occurrence (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux	NON	NON	NON	NON	NON
Catastrophique	MMR (nota 2)	NON (nota 1)	NON	NON	NON
Important	MMR (nota 2)	MMR (nota 2)	MMR (nota 2)	NON	NON
Sérieux			MMR (nota 2)	MMR (nota 2)	NON
Modéré					MMR (nota 3)

Nota 1 : cas MMR si le nombre de personnes exposées en Z1Z2 est compris dans l'intervalle]1,3[ou si le nombre de personnes exposées en Z3 est compris dans l'intervalle [10,20[

Nota 2 : cas NON en cas de présence de personnes exposées à l'intérieur de la Z1Z2 pour les installations nouvelles

Nota 3 : cas NON en cas d'accident de classe de probabilité P5

Grille MMR – Secteur Pyrotechnie

Journée
Pyrotechnie

22
Novembre 2007

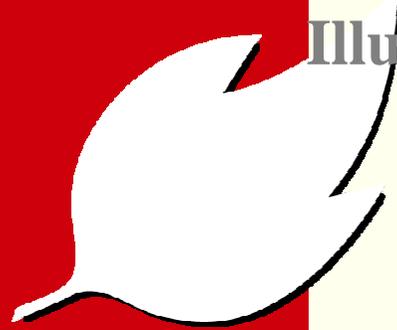
Désastreux	plus de 10 personnes dans la zone des effets létaux <u>significatifs</u>	Z1Z2 : [10 ; ...	MMR rang 2 NON partiel (sites nouveaux)	NON	NON	NON	NON	NON
	OU plus de 100 personnes dans la zone des <u>premiers</u> effets létaux	Z3 : [100 ; ...						
	OU Plus de 1000 personnes dans la zone des effets <u>irréversibles</u> sur la vie humaine.	Z4 : [1000 ; ...						
Catastrophique	Moins de 10 personnes dans la zone des effets létaux <u>significatifs</u>	Z2 :]1;10[MMR rang 1	MMR (nota 2)	MMR rang 2 (note 3)	NON	NON	NON
	OU Entre 10 et 100 personnes dans la zone des <u>premiers</u> effets létaux	Z3 : [10 ; 100[
	OU Entre 100 et 1000 personnes dans la zone des effets <u>irréversibles</u> sur la vie humaine	Z4 : [100 ; 1000[
Important	Au plus 1 personne dans la zone des effets létaux <u>significatifs</u>	Z1Z2 :]0 ; 1[MMR rang 1	MMR (nota 2)	MMR rang 1	MMR rang 2 (note 3)	NON	NON
	OU Entre 1 et 10 personnes dans la zone des <u>premiers</u> effets létaux	Z3 :]1 ; 10[
	OU Entre 10 et 100 personnes dans la zone des effets <u>irréversibles</u> sur la vie humaine.	Z4 : [10 ; 100[
Sérieux	Aucune personne dans la zone des effets létaux <u>significatifs</u>	Z1Z2 : 0				MMR rang 1	MMR rang 2	NON
	OU Au plus 1 personne dans la zone des <u>premiers</u> effets létaux	Z3 :]0 ; 1[
	OU Moins de 10 personnes dans la zone des effets <u>irréversibles</u> sur la vie humaine	Z4 :]1 ; 10[
Modéré	Pas de létalité hors établissement	Z1Z2 : 0 Z3 : 0						MMR rang 1
	OU Au plus 1 personne dans la zone des effets <u>irréversibles</u> sur la vie humaine..	Z4 :]0 ; 1[.						
Classes de probabilité AM PCIG			E	D	C	B	A	
Classes de probabilité AM 20/04/2007			P0	P1	P2	P3	P4/P5	
Probabilité d'occurrence annuelle			<10 ⁻⁵	10 ⁻⁵ à 10 ⁻⁴	10 ⁻⁴ à 10 ⁻³	10 ⁻³ à 10 ⁻²	> 10 ⁻²	

Nota 1 : cas MMR rang 2 si le nombre de personnes exposées en Z1Z2 est compris dans l'intervalle]1,3[ou si le nombre de personnes exposées en Z3 est compris dans l'intervalle [10,20[

Nota 2 : cas NON en cas de présence de personnes exposées à l'intérieur de la Z1Z2 pour les installations nouvelles

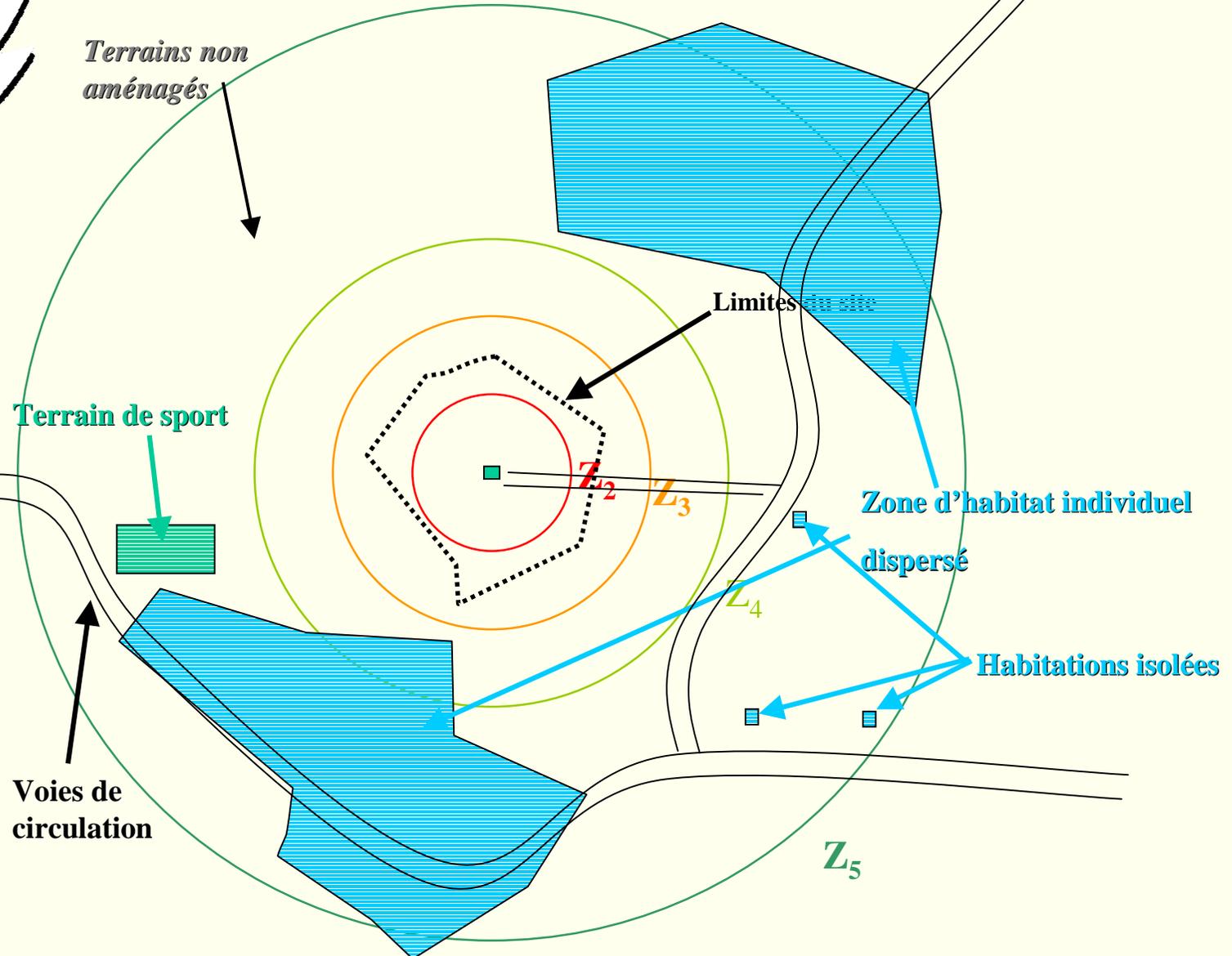
Nota 3 : cas NON en cas d'accident de classe de probabilité P5

Illustration : installation pyrotechnique et enjeux présents

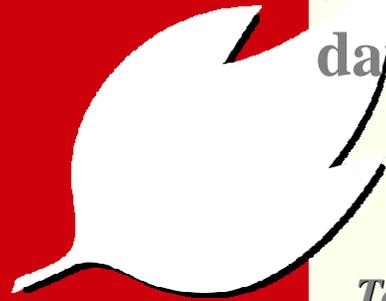


Journée
Pyrotechnie

22
Novembre 2007



Comptage des personnes (Circulaire du 28/12/06 - Fiche 1) dans la Z3 < 20 personnes



*Terrains non
aménagés
(1 pers/100ha)*

Z₃

**Portion de voie de circulation
(0,4 pers/km et pour 100 veh/jour)**

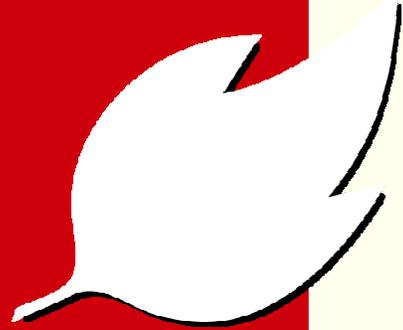
**Journée
Pyrotechnie**

**22
Novembre 2007**



Z₅

Comptage des personnes dans la Z4 < 100 personnes



Journée
Pyrotechnie

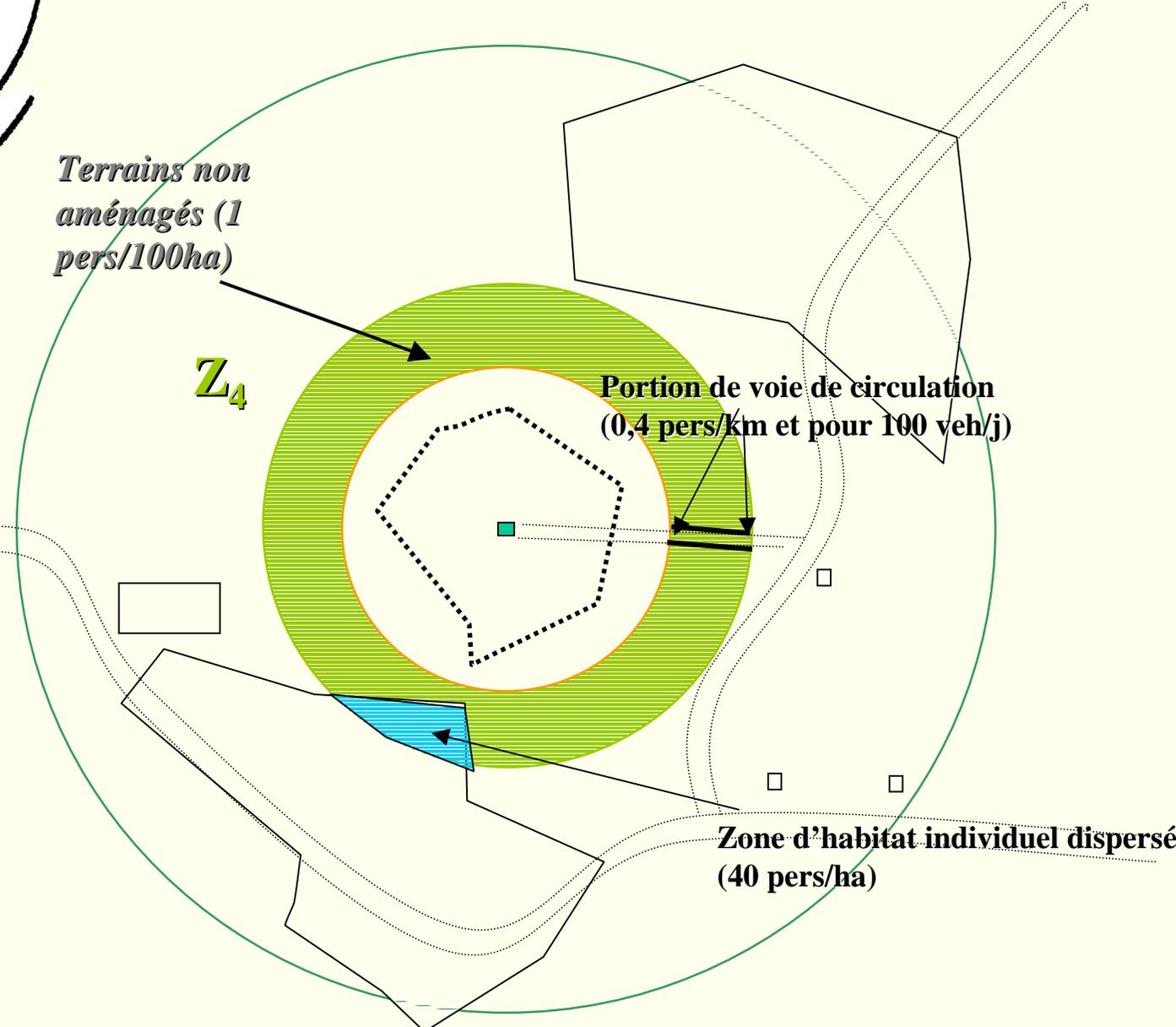
22
Novembre 2007

Terrains non
aménagés (1
pers/100ha)

Z₄

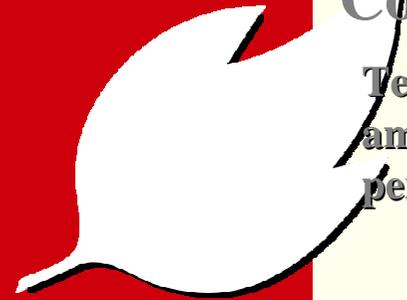
Portion de voie de circulation
(0,4 pers/km et pour 100 veh/j)

Zone d'habitat individuel dispersé
(40 pers/ha)



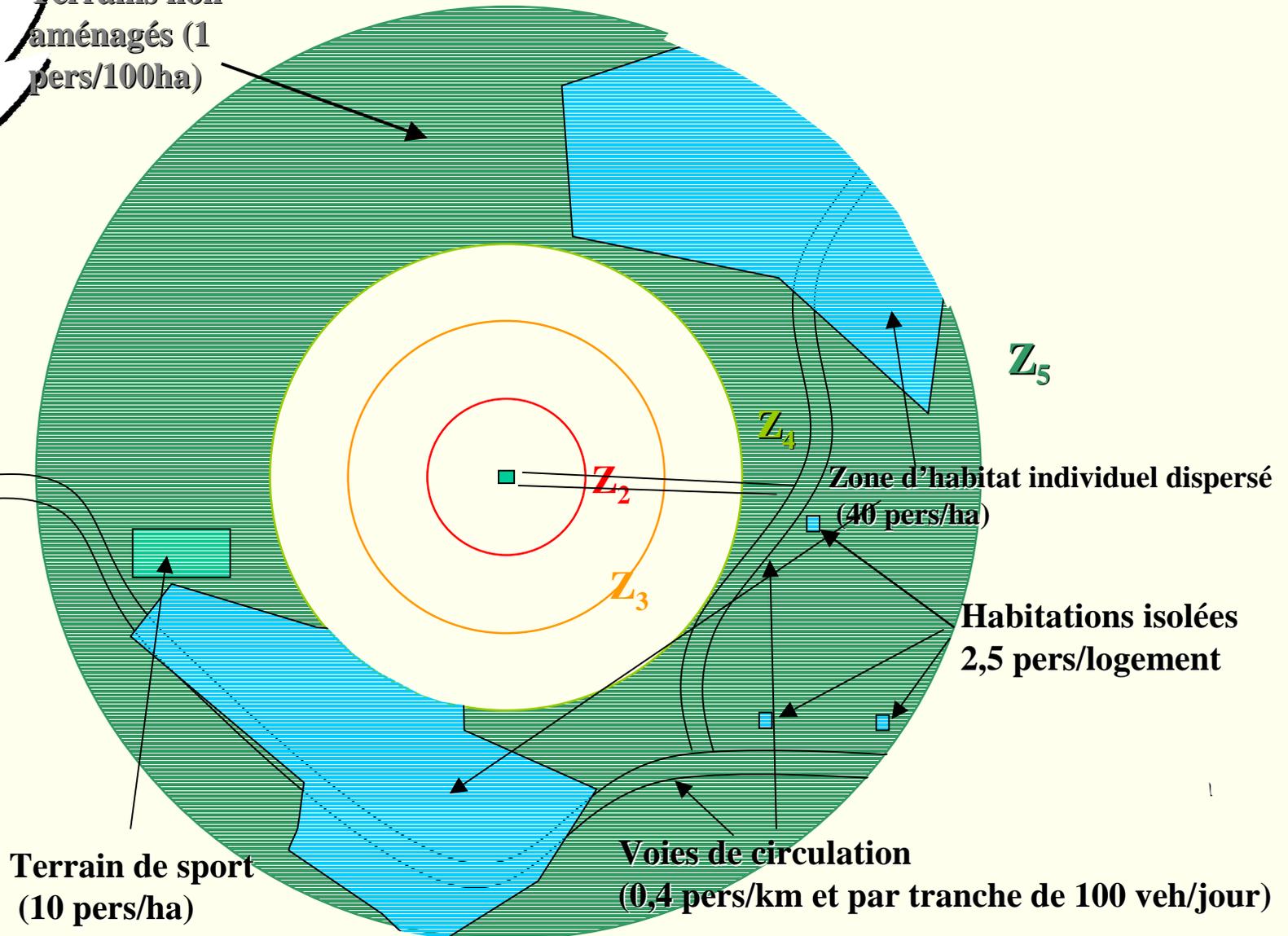
Comptage des personnes dans la Z5 = < 2000 personnes

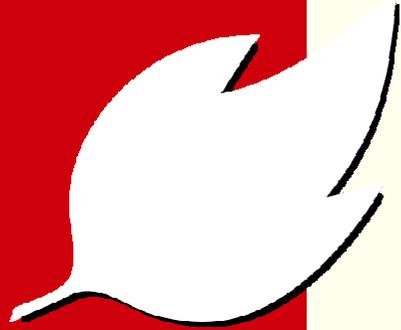
Terrains non aménagés (1 pers/100ha)



Journée
Pyrotechnie

22
Novembre 2007





**Journée
Pyrotechnie**

**22
Novembre 2007**

Merci de votre attention