

SEMINAIRE DE FORMATION

RISQUES BATIMENTAIRES

BUILDING RISKS

SD / USAR

**ECOLE D'APPLICATION DE SECURITE CIVILE
DE VALABRE
- FRANCE -**

Niveau INITIAL

PRINCIPES D'EVALUATION DES DOMMAGES SUR LES CONSTRUCTIONS

BUILDING ASSESSMENT PRINCIPLE

**JOUR
1**

INTERVENANT: JEAN-LUC REY



RÉVISION RB2020 V01 SEPT



© JL Rey2014



CONTEXTE GÉNÉRAL

LES 2 OBJECTIFS DE LA FORMATION

Objectif 1:..... en mode USAR

Rôles du « Structural Engineer/ Technician»
au sein d'un détachement INSARAG*

Première prise en main de la fiche de triage Insarag WORKSITE

Objectif 2:..... en mode SD

Acquérir les fondements de l'évaluation
bâtiminaire en mode SD (CT et autres)

(post séismes et autres cas de charges

plus fréquents \ explosion, tempête, incendie, inondation, fontis)

Première prise en main de la fiche d'Evaluation Bât. EBRAS

*International Search And Rescue Advisory Group

OBJECTIF N°1

APPROCHE DE L'ÉVALUATION BATIMENTAIRE

-EN MODE USAR / INSARAG-

MISSION N°1 DU STRUCTURAL

**RECONNAISSANCE SECTEUR ET TRIAGE
CHANTIER**

ATTENUER LES RISQUES DES USAR

HAITI 2010
Maison de
l'ambassadeur
de France,
1900



Avant de s'engager
Marcus on va se poser
les bonnes questions et
apporter les bonnes
réponses 😊

Eh Ryder, on
commence par Où ?
Et comment?



ATTENUER LES RISQUES DES USAR

HAITI 2010
Maison de
l'ambassadeur
de France,
1900



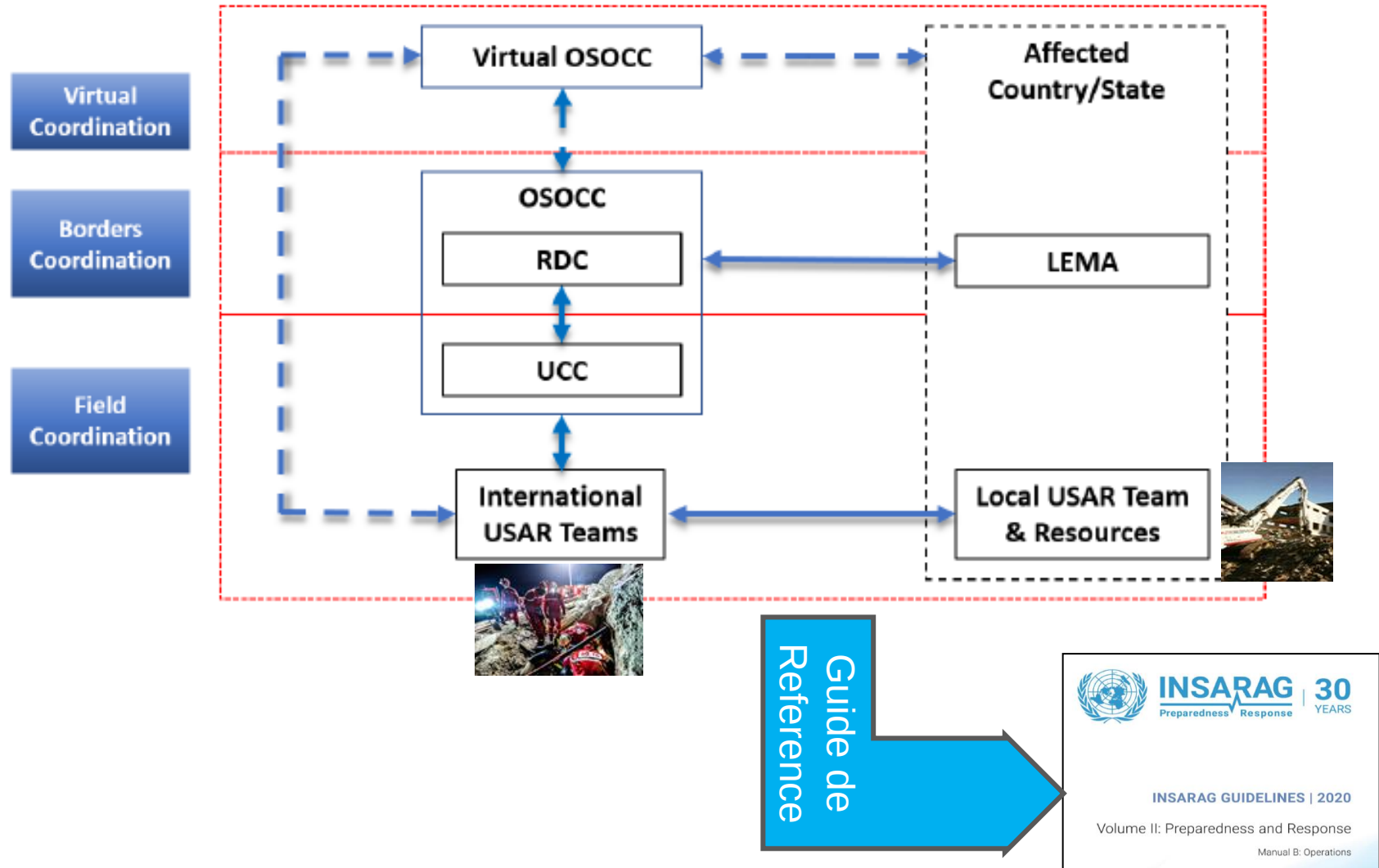
**Les bonnes
questions
A se poser !!!**

**Les bonnes réponses
à savoir
(objectif de cette
formation)!!**

QUESTIONS	REPONSES
Type de Matériaux	Béton armé et maçonnerie
Système constructif porteur	Portique poteaux-poutres
Partie de la construction	ensemble
Facteur de Vulnérabilité (Effet)	Irrégularité en élévation (Δh niveaux) Effet de torsion d'ensemble Effet de niveau souple Effet poutre forte-poteau faible (les rotules P se forment dans les poteaux) Très mauvaise qualité des matériaux (béton et ferrailles ~1900!!)
Site-sol-environnement	Au sommet d'un talus
Avis sur capacité portante résiduelle	Les contreventements dans les 2 directions ne sont plus assurés Les portes à faux sont importants Avec des charges lourdes Le gite dans la direction long. Est important
Degré d'Instabilité	Instabilité Extrême
Poche de survie (big/small Void)	Big Void

DISPOSITIF INSARAG

POSITION DU DETACHEMENT



DISPOSITIF INSARAG

ASR LEVEL ASSESSMENT, SEARCH AND RESCUE LEVEL

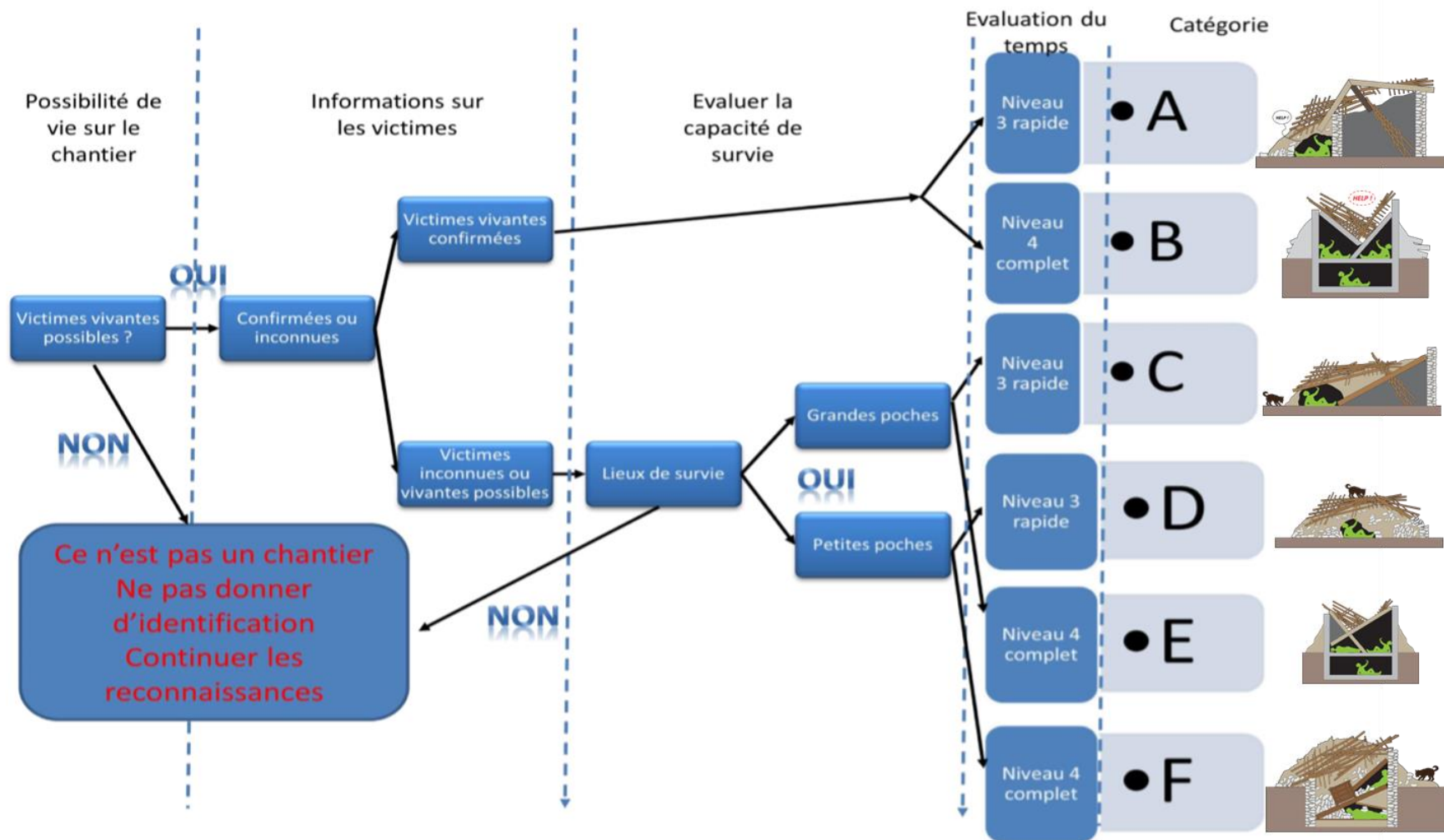
MGO : 5 NIVEAUX D'INTERVENTION

NIVEAU D'EVAL. ASR	DESCRIPTIONS	DEFINITION & OBJECTIFS	REALISES PAR QUI /QUAND	X
ASR 1	Evaluation Globale De l'étendue de la zone sinistrée	Vue globale de la situation pour fixer les objectifs et le plan de sectorisation Plan d'Actions Global +BOO	LEMA UNDAC Premières équipes d'Evaluation de Zone	
ASR 2	Evaluation d'un secteur Officier RB « Structural Engineer » ici !!	Premières reconnaissances rapides Pour identifier les potentiels de victimes vivantes et les moyens à engager	Equipes USAR Element de Reco. affecté sur un ou plusieurs secteurs	
ASR 3	Recherches & Secours Primaires	Conduite S&R assez rapide pour maximiser les chances de survies des victimes	Equipes USAR affectées sur secteur	
ASR 4	Recherches & Secours Approfondies	S&R approfondie et « sécurisée » pour accès à toutes les poches de survies Team complet engagé de type Heavy	Equipes USAR affectées sur secteur	
ASR 5	Recherches & Secours Couverture complète  	Recherches finales dans tous les chantiers des victimes vivantes et DCD -Dé stratification mécanique ou pièces par pièces-	LEMA Dernières équipes de secours (locales en général)	

+ AJOUT 2020 de la dimension « Beyond the Rubble ».....retour à la Normale

FICHE DE TRIAGE INSARAG

VERSION ANTERIEURE A 2020



ATTENTION

EVOLUTION POUR LA FICHE TRIAGE (WST)

DATE ENTREE EN VIGUEUR AU 01 JUIN 2020

Plus que 4 catégories de triage A, B,C,D

A=> chantier de moins de 12 Heures, V.Vivante confirmée

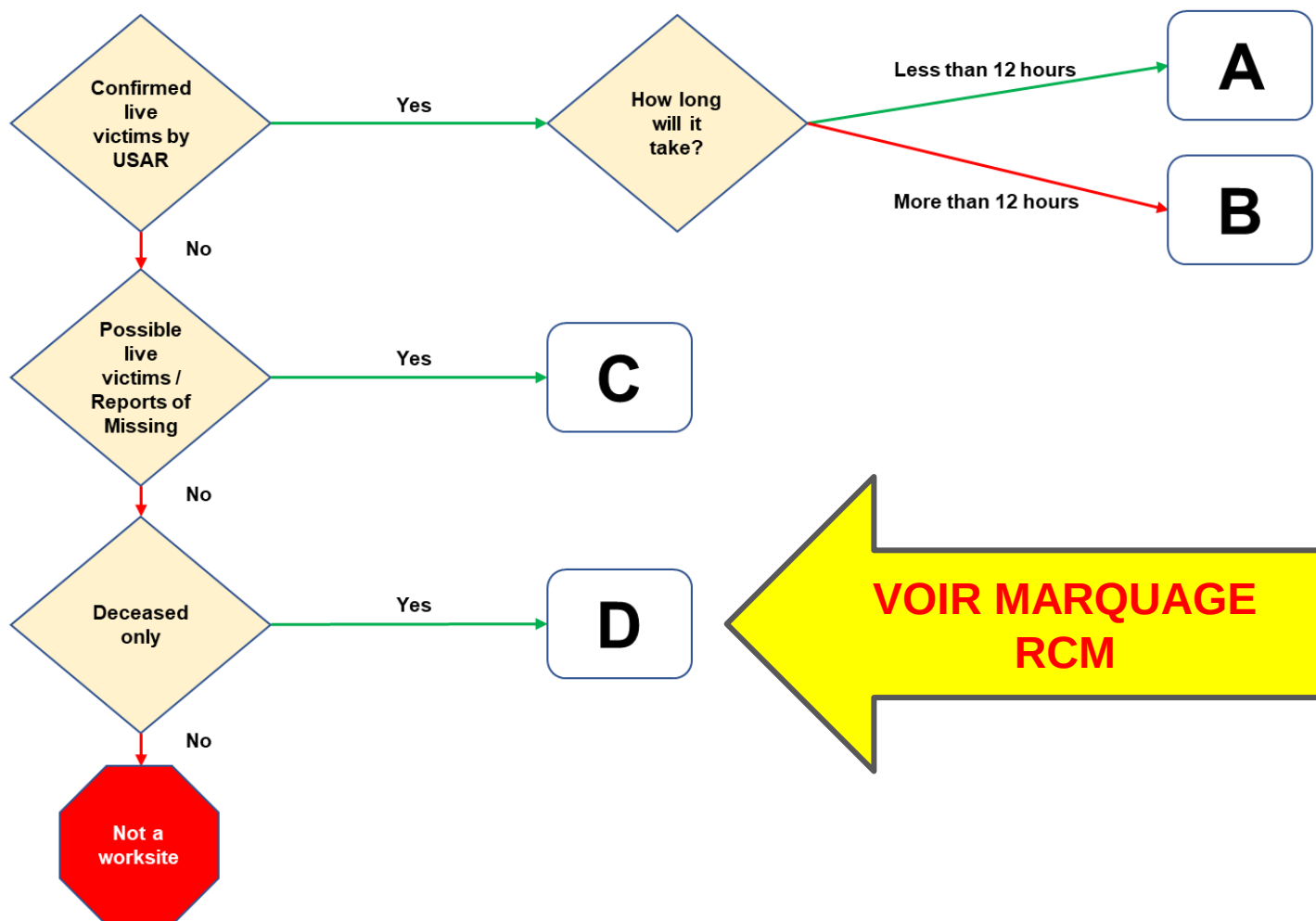
B=> chantier de plus de 12 heures, V. Vivante confirmée

C => chantier V. disparue

D=>chantier type ASR5 (V. DCD)

FICHE DE TRIAGE INSARAG VERSION JUIN 2020

Sector Assessment Worksite Triage Category Flowchart



Impact RB-
OPS
important
Voir
« guidance »
page
suivante

Worksite Triage Form									
Used to collect information on worksites and to prioritize worksites									
INSARAG Preparedness - Response									
Building information									
E1. Worksite ID			E2. GPS Coordinates Decimal format		±dd.dddd °		±ddd.dddd °		
E3. Address									
E4. Worksite boundary description									
E5. Building Use									
F9. Construction material									
F10. Floor area	m x m		F11. No. of floors		#		F12. No. of basements		#
Victim information						F8. Triage Category			
F4. Total number of live victims confirmed by team				#				< 12 hours	> 12 hours
F5. Will the operation take less than 12 hours?				Y/N		Confirmed live		A	B
F6. Total reported missing (indicating possible live finds). If none, put 0. If unknown leave blank				#		Possible Live Victims		C	
F7. Are there deceased? If yes, estimate on how many? If no, put 0. If unknown leave blank.				#		Deceased Only		D	
F13. Building collapse									
F15. Main USAR operations likely to be needed at this Worksite									
Type:			Number of personnel, equipment, time required, etc.:						
A: Dog/technical search		x		Details:					
B: Shoring and propping		x							
C: Breaking, breaching		x							
D: Lifting and moving		x							
E: Rope/height working		x							
F: Medical needs		x							
F16. Risks/hazards/other info									
F1. Team ID	AAA	00	F2. Date		MMM	F3. Time	hh	mm	
Completed by: Name					Title/position				



RB

RB

Informations sur le Bâtiment	
E1	Identification du chantier, exemple A-1 : lettre en majuscule (A) issue de la sectorisation préalablement établie (par l'UNDAC en général) suivie d'un numéro que l'on attribue au chantier (1). Le séparateur (-) est indispensable. Le cas échéant, si aucune lettre de secteur n'a encore été attribuée, il suffit d'appliquer un numéro.
E2	Coordonnées GPS du chantier, prises lors du balisage du chantier. Le format GPS standard est la référence cartographique WGS84 ou autre si indiqué par le LEMA Par défaut, utilisez les coordonnées décimales, par exemple Lat +ddd.ddd° Long +ddd.ddd°
E3	Adresse de la rue ou nom local du chantier.
E4	Descriptions supplémentaires des limites du chantier si l'identification du chantier n'est pas claire. Par exemple, un hôpital peut être un site de travail mais comprendre plusieurs bâtiments associés, cela doit être expliqué ici, éventuellement avec un croquis au dos du formulaire pour le rendre plus clair.
E5	Décrivez l'usage principal du bâtiment, par exemple hôpital, usine, bureau, temple, habitation, école, appartements avec parking au sous-sol, etc.
F9	Décrivez la construction, structure et matériaux : par exemple structure portique en béton armé, murs en maçonneries de pierres, de briques en TC, de blocs de béton, ossature en bois, ossature métallique, autres.
F10	Donnez les dimensions de l'emprise au sol du bâtiment ou de la pile de débris en mètres x mètres, par exemple 25m x 40m.
F11	Indiquez le nombre de niveaux depuis le sol.
F12	Indiquez le nombre de niveaux inférieurs (si possible).
Informations sur les Victimes	
F4	Indiquez le nombre de contacts en direct confirmés (vivants) par une équipe de l'USAR.
F5	Donnez une estimation de la possibilité d'achever le sauvetage des victimes vivantes confirmées en moins de 12 heures ; répondre par Oui ou par Non. Ce jugement peut être difficile à porter, mais même une estimation grossière peut être utile pour établir les priorités des chantiers et décider de l'équipe à envoyer. Les hypothèses peuvent être écrites en F15.
F6	Indiquez le nombre estimé de personnes disparues sur le chantier. Ce nombre n'inclut pas le nombre de personnes vivantes (F4) ni le nombre de personnes décédées (F7). Ce nombre est une indication du nombre de personnes vivantes qui pourraient se trouver dans le bâtiment en plus des victimes vivantes connues. S'il n'y en a pas, inscrivez 0. S'il est inconnu, laissez en blanc.
F7	Si des personnes sont décédées, veuillez donner une estimation de leur nombre. S'il n'y a pas de défunt, inscrivez 0. Si vous ne savez pas, laissez en blanc.
F8	Déterminer la catégorie de triage A,B,C,D ; voir la méthode donnée dans l'arbre de triage. (marquez la case correspondante)
F13	Informations sur l'effondrement du bâtiment Décrivez le type d'effondrement du bâtiment, par exemple incliné, en millefeuille, en tas de débris, en renversement et/ou en surplomb, ce qui fournit des informations sur les espaces vides et la stabilité structurelle. Le cas échéant, décrivez les dommages locaux, tels que les appuis et les fissures ou la défaillance des éléments porteurs (Murs,poteaux).
F16 (F14)	Risques/dangers/autres informations, telle que la stabilité structurelle ou l'insécurité locale. Fournir de brefs détails sur les dangers ou les risques qui pourraient affecter les opérations de l'USAR sur le chantier.
F15	Evaluation des principales opérations nécessaires sur ce chantier Donnez une brève évaluation des opérations USAR nécessaires sur ce chantier. Cochez les cases pour indiquer les types de travaux de l'USAR susceptibles d'être requis, tels que : A- Recherche cynophile et technique ; B-Etalement ; C-Découpe ; D-Manœuvre de force ; E-Manœuvre de corde ; F-Equipe médicale. Utilisez la zone de texte, cadre à droite, pour donner une première estimation du personnel, du matériel et du temps susceptibles d'être nécessaires pour mener à bien les opérations.
Informations Générales	
F1	ID de l'équipe qui effectue l'évaluation du chantier : Code olympique du pays, 3 lettres suivi du numéro de l'équipe nationale ; exemple pour détachement Français : FRA-03
F2	Date à laquelle l'évaluation de triage a été effectuée ; la date inscrite sous forme de numéro, le mois donné par 3 lettres ; par exemple 13 APR.
F3	Heure à laquelle l'évaluation du triage a été effectuée ; au format de 24 heures en utilisant l'heure locale.

FACTEURS DE TRIAGE VERSION FRANÇAISE

Facteurs de Triage	DEFINITION
Grande Poche « <i>Big Void</i> »	Une grande poche est suffisante pour qu'une personne rampe. Les chances de survie pour une victime sont alors plus grandes que pour une petite poche. « Big » est un terme relatif car par exemple, une grande poche pour un enfant est à considérer comme « Small » pour un adulte.
Petite Poche « <i>Small Void</i> »	Une petite poche est à considérer quand une personne peut difficilement bouger et doit rester immobile plus ou moins longtemps en attendant les secours. Dans une petite poche, les risques de blessures sont beaucoup plus élevés, fractures, écrasement, compression des membres.. Causés par les chutes des matériaux de la structure effondrée.
Stable « <i>stable</i> »	Dans ce contexte, on parle d'une <i>petite structure où un étaielement spécifique de sécurité pour les opérations de sauvetage n'est pas nécessaire...ou rendu Impossible.</i> <i>Les opérations sont alors concentrées directement sur la Recherche et le sauvetage !!!</i>
Instable « <i>Instable</i> »	L'instabilité de la structure nécessite des opérations préalables d'étaielement ou de calage avant de débiter les interventions de sauvetage . Ces opérations retardent évidemment le timing de déblaiement et de prise en charge de la victime.
Instabilité Extrême « <i>Extreme Instability</i> »	Ce terme est utilisé quand un team USAR <i>est en sous capacité pour intervenir (moyens techniques et humains insuffisants).</i> <i>Les opérations sont alors <u>reportées et confiées rapidement</u> à un team ayant les capacités adéquates. Exemple ASR3 -- → ASR4</i>
Accès « <i>Access</i> »	C'est le <i>TEMPS nécessaire</i> pour accéder aux victimes « <i>Rapid or Full</i> ». Son estimation est <i>primordiale.</i> Elle se fonde sur la difficulté des opérations (structure, matériaux, mode d'effondrement,..), taille du team, équipement disponible, sécurisation du chantier tant en terme de stabilisation que de présence éventuelles de matières dangereuses « <i>HazMat</i> ». PS: La sureté du site (menaces qq.) peut être aussi un facteur à prendre en compte.

FICHE DE TRIAGE INSARAG

IDENTIFICATION DES TYPES D'EFFONDREMENT



*Figure 36 : Les 4 modèles d'effondrements
(FEMA URBAN SEARCH AND RESCUE, 2011)*

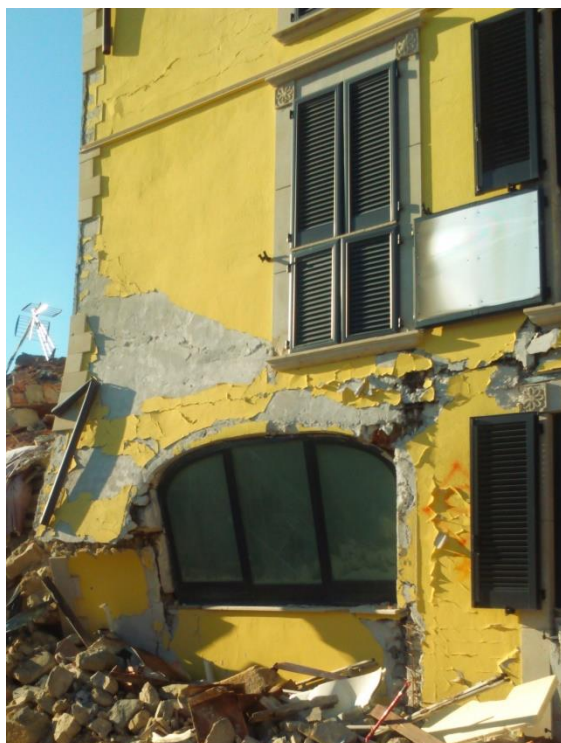


1. Glissement
2. Couches
3. Demi-pièce
4. Pièce disloquée
5. Pièce comblée par de la bouse
6. Effondrement en mille-feuilles
7. Pièces effritées
8. Pièce bloquée
9. Nid d'hirondelle
10. Débris de périphérie
11. Cône de débris

*Figure 37 : Différents types d'effondrement rencontrés en
milieu urbain (d'après GRANDJEAN et HAYMAN, 2016)*

FICHE DE TRIAGE INSARAG

FACTEURS DE TRIAGE: DEGRE D'INSTABILITE



Faisons la Lecture rapide du tableau



FICHE DE TRIAGE INSARAG

FACTEURS DE TRIAGE: DEGRE D'INSTABILITE



CAR

NOUS IDENTIFIONS RAPIDEMENT

- La présence évidente de masses lourdes en équilibre
- La disparition de murs porteurs
- le déversement des pans de mur encore en place.
- Contexte des répliques très défavorable

FICHE DE TRIAGE INSARAG

FACTEURS DE TRIAGE: DEGRE D'INSTABILITE

UNSTABLE



CAR

NOUS IDENTIFIONS RAPIDEMENT (mais avec précautions!!)

- L'absence visible de masses en équilibre
- Le non déversement des pans de murs porteurs.

Vigilance particulière !!

- Risque de chute de matériaux
- En fonction du contexte et des enjeux, prévoir mesures de soutien (Etai,...) pour le chantier.

FICHE DE TRIAGE INSARAG

TAILLE DES POCHES DE SURVIE

BIG VOID / SMALL VOID



Exemple de formation de Big Voids –
Matériaux, type de structure et présence
de mobiliers-
Séisme Amatrice
-Aout 2016-

Exemple de formation de small
Voids –Matériaux et type de
structure-
Séisme Amatrice-Aout 2016 /Le Nouvel OBS

**Les durées de survies
des victimes seront
bien différentes d'un
cas à l'autre !!!**

FICHE DE TRIAGE INSARAG

TAILLE DES POCHEs DE SURVIE

BIG VOID / SMALL VOID

Exemple de formation de grandes
poches de survie par l'interaction du
mobilier = **Big Voids**

Ou des éléments structuraux



Séisme Amatrice/Aout 2016

FICHE DE TRIAGE INSARAG

TAILLE DES POCHEs DE SURVIE

BIG VOID / SMALL VOID

Exemple de formation de petites poches de survie par l'interaction du mobilier = **Small Voids (effondrement à plat)**

Séisme Amatrice/Aout 2016



Pescarra del Tronto /La Repubblica.it

PRINCIPE DES MARQUAGES INSARAG VERSION 2015 & 2020

- CHANTIER -

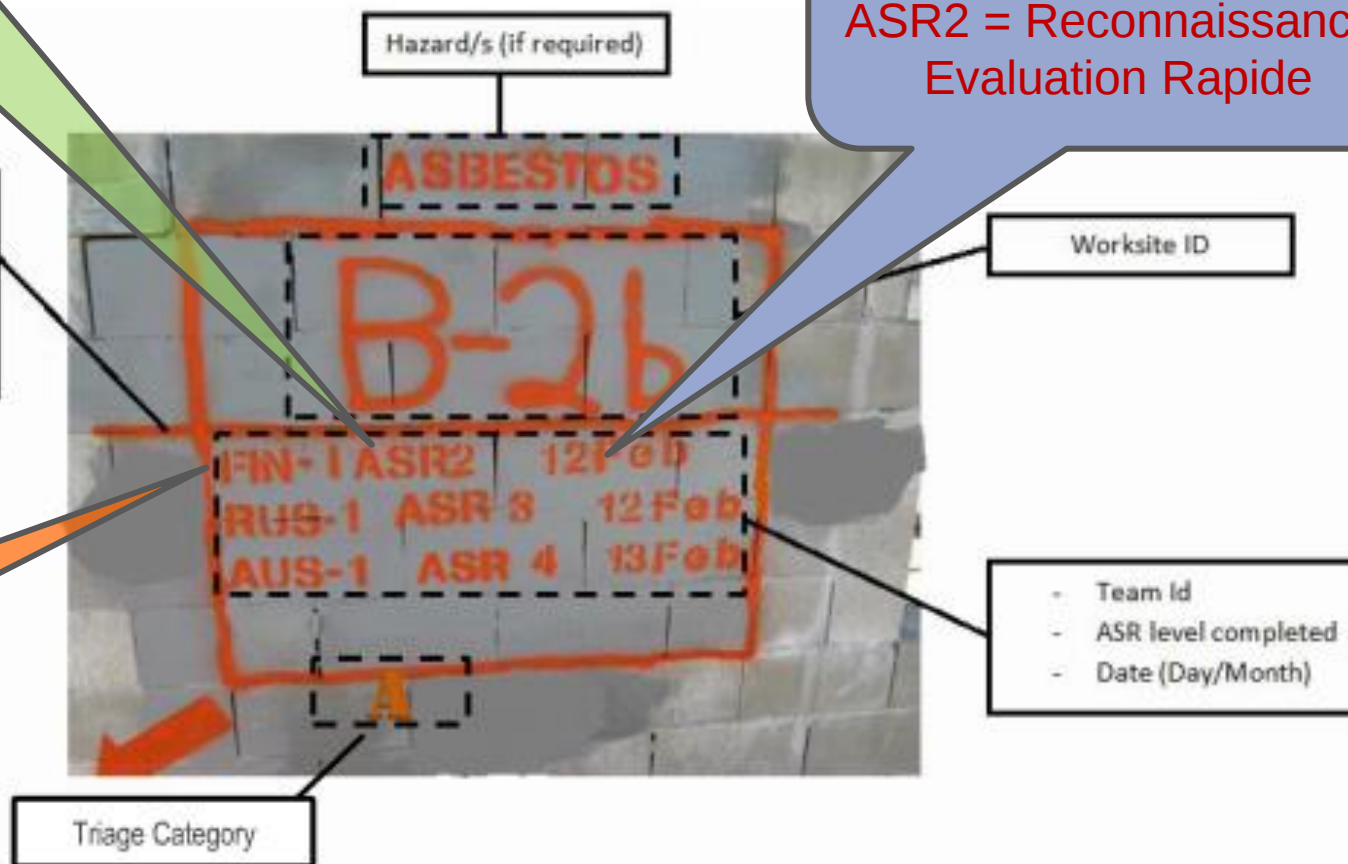
Examples of Worksite Markings

Assesment Search and Rescue level 2

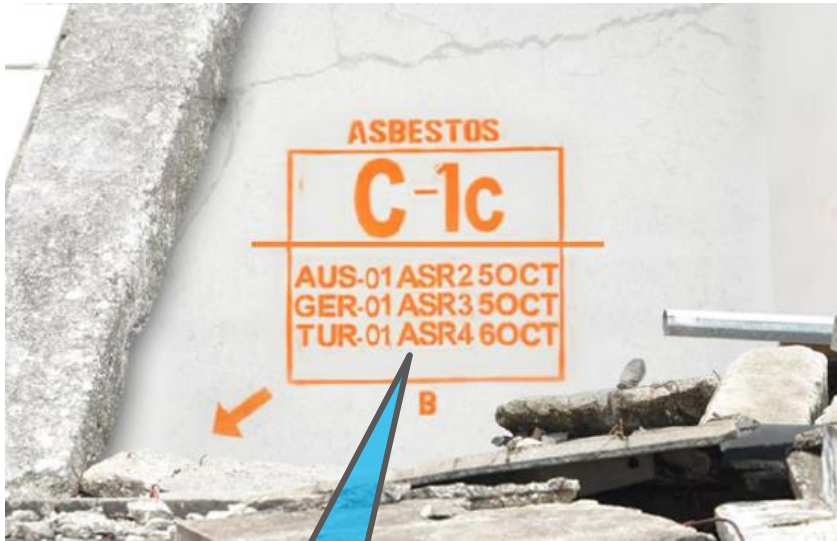
Vous êtes le binôme de reconnaissance
ASR2 = Reconnaissance/
Evaluation Rapide

Horizontal line placed at completion of all work, when it is determined no further work on site is required

Size ~
1.2 m x 1 m



PRINCIPE DES MARQUAGES INSARAG - CHANTIER -



Capacités Full SAR
≠
Rapid SAR !

Lieu identifié
comme « sans
victime »



ASR2 (reco) le 24 Aout
ASR3 Sauvetage le 24 Aout



PRINCIPE DES MARQUAGES INSARAG - CHANTIER -

2° type de Marquage: **RCM** (Rapid Clearance Method) équivalent ASR5

Qu'en cas
d'évidence !!!

	Clear: Equivalent to ASR Level 5 search completion – indicating that the area/structure is clear of all Live and Deceased casualties.
	Deceased Only: Indicates same level of comprehensive search has been completed but only Deceased Casualties remain in-situ. Note: When deceased are removed – apply 'clear' RCM adjacent to original mark.

Chantier achevé
Libéré des
victimes

Chantier ayant
encore des
victimes DCD

Size ~ 20 CM

PRINCIPE DES MARQUAGES INSARAG - CHANTIER -

2° type de Marquage: **RCM** (Rapid Clearance Method) équivalent ASR5



Marquage adapté à
la Reco. autre que
bâtiment

« Only deceased
casualties remain
in situ »



MISSION 2 DU STRUCTURAL

**ASSURER LA SECURITE ET LA CONTINUITE
DES CHANTIERS**

CONTENU DES MISSIONS DEVOLUES AU STRUCTURAL :

- **SUPERVISION DES CHANTIERS EN COURS**
- **MONITORING DES STRUCTURES EFFONDREES ET DES CONFORTEMENTS**
- **CONTRÔLE DE STABILITE APRES REPLIQUES**
- **AVIS SUR LES MOYENS TECHNIQUES A DEPLOYER PAR LES UNITES TELS QUE: ETAIEMENT, CALAGE, PERCEMENT, LEVAGE.**

- CHECK PREALABLE - 1/3

1°: Le bâtiment AVANT

- ☐ Usage et occupation
- ☐ Surface au sol et nombre de niveaux
- ☐ Matériaux et système porteur

2°: L'EFFONDREMENT

- ☐ Pourquoi s'est il effondré ?
- ☐ Comment s'est il effondré ?
- ☐ Qu'est ce qui a arrêté la chute ?
- ☐ Localisation des décombres ?



**Check Building Security
Valable pour les fonctions
Structural & CU**

3°: LOCALISATION DES DOMMAGES

- ☐ Dommages aux poteaux
- ☐ Dommages aux murs porteurs
- ☐ Dommages aux poutres
- ☐ Dommages aux planchers
- ☐ Dommages aux communications

4°: POCHEs DE SURVIE POSSIBLEs

- ☐ Poches créées par les éléments de structure et leur comportement au séisme
- ☐ Poches créées par le contenu du bâtiment
- ☐ Estimation des poches au regard des chances de survie

5°: FACTEURS STRUCTURELS AFFECTANT LES PRIORITÉS OPERAT.

- ☐ Voies d'accès possibles aux poches de survie prioritaire
- ☐ Réduction des risques liés à la structure
- ☐ Possibilité d'entrer et de sortir

6°: FACTEURS STRUCTURELS AFFECTANT LES ACTIVITÉS SEARCH

- ☐ Où entrer et sortir?
- ☐ Itinéraires de recherche et de secours

7°: FACTEURS STRUCTURELS AFFECTANT LES ACTIVITÉS DE SAUVETAGE

- ☐ Où entrer et sortir?
- ☐ Itinéraires de recherche et de secours

8°: ÉTAIEMENT-CALAGE

- ☐ Pour pénétrer en sécurité dans le bâtiment
- ☐ Pour diminuer les risques secondaires
- ☐ Tout en évaluant le Bénéfice-Risque de l'opération !

9°: SYSTÈMES D'OBSERVATION ET D'ALERTE

- ☐ Pour observer le « lent » mouvement des décombres
- ☐ Pour être informé d'un possible effondrement secondaire

10°: PLAN D'ÉVACUATION

- ☐ Procédures de signalisation
- ☐ Itinéraires d'évacuation
- ☐ Lieux sécurisés
- ☐ Lieux de rassemblement sécurisés

OBJECTIF N° 2

APPROCHE DE L'ÉVALUATION BATIMENTAIRE DÉTAILLÉE -EN MODE SD-



RÔLES ET MISSIONS DE L'OFFICIER SD

« RISQUES BATIMENTAIRES »

-Assistance technique au COS sur Intervention

Actions de plus en plus sollicitées dans les grands centres (paris,..)

-Conseils et IM aux maires de petites communes après établissement du Tableau

Dans les cadres de Vétustés, périls, accidents véhicules sur bâtis, etc..

-Appui technique au DOS/LEMA pour mission post Evènement Majeur [Retour à la normale]

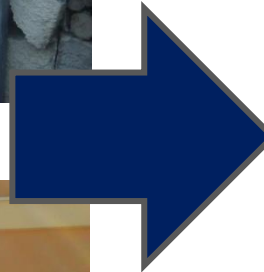
Inspection bâtiments et environnements menaçants (ex Inondation Loiret 2016, Explosion Quiberon 2018, Séisme du Teil 2019, Séisme Albanie 2019)

-Rôle de coaching des CS et CT SD pour optimiser la sécurité et l'effcience de leur team

Actions de sensibilisation, de micro-formations, de débriefing, rédac. Retex, en mode manœuvres et interventions

EXEMPLE D' EVALUATION D'UN BATIMENT ENDOMMAGÉ APRÈS SÉISME

Nuls à Légers	Modérés	Importants	Etendue	
Vert	Jaune	Rouge	L	G



Origine des dommages: **Séisme Italie 2016**

-Destination: **Maison d'habitation**

-Positionnement: **Isolée**

-Système constructif: **Murs**

-Structure: **Murs en maçonnerie tradi. non chainée et non armée**

Etendue: **Généralisée**

Commentaire: fissurations en croix
(bielles de compression) dans les trumeaux et les allèges)

Conclusion après lecture qualitative du bâtiment:

=> DOMMAGES IMPORTANTS



EXEMPLE D' EVALUATION D'UN BATIMENT ENDOMMAGÉ APRÈS INCENDIE

- SDIS 13 Centre de Châteaurenard-Cne Sébastien Nicelli, Janv. 2017-



Nuls à Légers	Modérés	Importants	Etendue		Indice de confiance				
Vert	Jaune	Rouge	L	G	C	E	T	N	



Origine des dommages: **INCENDIE**

-Destination: **Maison d'habitation dans le 13**

-Positionnement: **Isolée (mas provençal)**

-Système constructif: **Murs R+2**

-Matériaux: **Murs en PISE (époque XIX°)**

Etendue des dommages: **Généralisé**

Commentaires:

-fissuration majeure dans mur pignon (coup de sabre = endommagement caractéristique du pisé)

-les « sections efficaces » des abouts des pannes restantes sont désormais trop réduites et donc plus suffisantes pour assurer le CT horizontal)

IM:

Etais obliques en mur pignon + bâchage toiture + Etais verticales sous planchers.

Rem.!
Le COS était
CS SD

EXEMPLE D' EVALUATION D'UN BATIMENT ENDOMMAGÉ APRÈS CHOC DE VEHICULE

- SDIS 41 CDT Eric Cousin, Déc. 2016-



Nuls à Légers	Modérés	Importants	Etendue		Indice de confiance				
Vert	Jaune	Rouge	L	G	C	E	T	N	



Origine des dommages: **Choc Lame de Bull éjecté d'un porte-char**

- Destination: **Maison d'habitation dans le 41**
- Positionnement: **Jumelée**
- Système constructif: **Murs**
- Matériaux: **Maçonnerie tradi. non chaînée , non armée**
- Etendue des dommages: **Généralisé**

Commentaires:

- fissuration en bielle de compression (simple) dans les trumeaux en façade
- cloisons intérieures soumises a bielles
- plafond fissuré
- chute et projection de matériaux sur sol et voirie

IM:

Etais obliques en mur pignon + Etrésillons dans les ouvertures + PS 2 voies + évacuation locataire



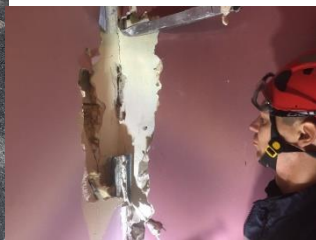
EXEMPLE EVALUATION BATIMENT A GRANDE ECHELLE (CATASTROPHE)

Nuis à Légers	Modérés	Importants	Etendue	Indice de confiance				
Vert	Jaune	Rouge	L G C E T N					



SEISME DU TEIL –France
Drôme-Ardèche- 11 Nov.2019

SEISME ALBANIE 2- Durrës
26 Nov.2019



OBJECTIF N° 2

APPROCHE DE L'ÉVALUATION BATIMENTAIRE DÉTAILLÉE -EN MODE SD-



FICHE VALABRE

-EBRAS-*

PARTIE 1

Zone
administrative et
technique

Zone des relevés
des dommages
(4 familles)

Criticités
(code couleur 4 au
lieu de 3) et étendue
des dommages

PAGE 1 FICHE DE RELEVÉ DES DOMMAGES



Doc. Révision Oct. 2015 1 Rédaction AL

Seuls les pompiers ayant suivi la formation RB sont autorisés à utiliser cette fiche

ID Chantier	E2. Coordonnées GPS <i>format décimal</i>			
	E2. Coordonnées GPS <i>autre format</i>			
Adresse				
ID Centre			ID Equipe	
Date			Heure du relevé	h mn
Origine présumée des dommages				
Evenement antérieur ou Episode		Non ☐ Oui ☐ Date : Nature:		
Destination du bâtiment		Classe (éventuelle)		
Capacité du bâtiment		occupants habituels Catégorie (éventuelle)		
Positionnement du Bâtiment Isolé ☐ Jumelé ☐ en pâé ☐ en Bout ☐				
Système constructif Murs ☐ Voiles BA ☐ Portiques ☐ Autre ☐				
Emprise au sol du bâtiment		Mètres XMètres		Nombre de niveaux sup. R+
				Nombre de Sous-Sols Qté=
Epoque présumée de construction		Très ancienne ☐ Ancienne ☐ Actuelle ☐ Année(éventuel.)		
Estim. du degré de dommages		%		
Présence de Matières dangereuses (Dangers Secondaires)				OUI NON
Remarques particulières:				

RELEVÉ DES DOMMAGES	Légende des dommages : N-L = Nuls à Légers M = Modérés ; I = Importants D.I = Danger Immédiat L = Dommages Localisés ; G = Dommages Généralisés				Etendue	
	N-L	M	I	D.I	L	G
SITE - SOL						
Morphologie site:						
En pente ☐ Implantation au sommet ☐ En bord de falaise ☐ En rupture de pente ☐ Autre ☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Sol:						
Sol de fondation avec : Tassements (différentiel ou généralisé) ☐ Affouillements ☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Dépôt de matériaux/Engrèvement ☐ Autre ☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Sol environnant présentant: Fissurations ☐ Liquéfaction ☐ Mouvements de terrain ☐ Fontis ☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Autre: ☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Dommages Initiaux (préexistants)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Conclusion pour Site-Sol	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Avis et commentaires:						
ENVIRONNEMENT						
Chute/Projection d'éléments voisins (Bâtiments, arbres, pylônes) ☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Constructions/Installation voisine menaçante (Explosion,Incendie, Effondrement,Pollution, Embâcle ☐)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Réseaux (VRD) menaçant-Gaz, Electrique, Eaux,... ☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Autre: ☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Dommages Initiaux (préexistants)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Conclusion pour Environnement	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Avis et commentaires:						

FICHE VALABRE **-EBRAS-*** **PARTIE 2**

Composition
détaillée de la
structure porteuse

Matrice de
résultats à lecture
verticale

proposition au
DOS / COS des
IM

PAGE 2 **FICHE DE RELEVÉ DES DOMMAGES**

RELEVÉ DES DOMMAGES

Valabre

Légende des dommages : N-L = Nuis à Légers
M = Modérés ; I = Importants
D.I = Danger Immédiat

N-L M I D.I Étendue
L G

ÉLÉMENTS DE STRUCTURE

Fondations et Infrastructure

Rigoles ☐ Semelles isolées ☐ Semelles Plantes ☐ Radier ☐ Pieu/puits ☐

Autre : ☐

Éléments de Structures verticales

Murs en maçonnerie : Chainées ☐ Non chainées ☐ Non armées ☐

Murs en Plâ ☐

Voutes ☐

Poteaux Bois ☐

Poteaux métalliques ☐

Poteaux Béton Armé ☐

Remplissage : maçonnerie ☐ Autre : ☐

Palée de Stabilité (contreventement) ☐

Panneaux de bois ☐

Panneaux de Bardage métalliques ☐

Murs Voile Béton Armé ☐ Murs Voile Béton simplement Armé ☐

Liaisons-Assemblages (zones critiques) ☐

Autre : ☐

Éléments de Structures Horizontales

Linteaux ☐ Arc de décharge ☐

Poutres : Bois ☐ BA ☐ Métallique ☐

Planchers : Bois ☐ Dalle BA ☐ Poutrelles & Hourdis ☐ Voutin ☐

Collaborant ☐ Autre : ☐

Liaisons-Assemblages (zones critiques) ☐

Autre : ☐

Toiture

Charpentes : Tradition, en Bois ☐ Industriel, en Bois ☐ Bois composite (BLC) ☐

Béton ☐ Autre : ☐ Liaisons-Assemblages ☐

Toiture Terrasse ☐

Autre : ☐

Escalier ☐ Balcon ☐ Autre : ☐

Dommmages Initiaux (pré-existants)

Reprise des charges VERTICALES non assurées

Reprise des charges HORIZONTALES (Contreventements) non assurées

Conclusion pour les éléments de Structure

Avis et commentaires:

ÉLÉMENTS NON STRUCTURAUX (ENS)

Couvertures : Toiles ☐ Toiles ☐ Autre : ☐

Facades : Parement ☐ Mur-Rideau ☐ Autre : ☐

Colonn ☐ Faux-plafonds ☐ Garde-corps et acrotères maçonnés ☐ Corniche ☐

Gouche de cheminée ☐ menuiseries extérieures ☐

Autre : ☐

Dommmages Initiaux (pré-existants)

Conclusion pour les Éléments Non Structuraux

Avis et commentaires:

MATRIxE D'ÉVALUATION DES DOMMAGES

STRUCTURE

SITE-SOL

ENVIRONNEMENT

E.N.S.

RÉSULTAT

Photo/Vidéo disponibles:

Oui

Non

PROPOSITIONS D'IDÉES DE MANŒUVRES

Condamnation définitive du bâtiment ☐ Purgé des éléments dangereux du bâtiment ☐

Interdiction d'accès au bâtiment ☐ Protection-Bachage des parties endommagées du bâtiment ☐

Balisage d'un périmètre de sécurité ☐ Autre (s) ☐

Étalement ☐ Avis complémentaire demandé ☐ Aucune ☐

Composition des participants de la visite / nom & qualité:

•

•

5

ANNEXES

FICHE INSARAG DE TRIAGE VERSION 2015

OBJECTIF

Evaluation technique du chantier pour fixer les besoins prioritaires

VERSION 2015
ERRONEE
VOIR V.2020

A- recherche cynophile et techniques
B- étaieement
C- Découpe
D- manœuvre de force
E- manœuvre de cordes
F- équipes médicales

Attention à la corrélation des Lettres
!!!

Worksite Triage Form

Used during assessment to identify worksites with rescue opportunities



E1. Worksite ID		E2. GPS Coordinates Decimal format		E2. GPS Coordinates other format	
E3. Address		E4. Worksite boundary description:			
F1. Team ID	AAA	00	F2. Date	DD	MMM
F3. Time		hh	mm		
F4. Building Use					
F5. Construction type					
F6. Floor area	m x m	F7. No. of floors		F8. No. of basements	
F9. Total number of missing/unknown persons at the Worksite				Level 3 Rapid SAR needed	Level 4 Full SAR needed
F10. Of the total number, how many are confirmed live?					
F11. Triage category: Input letter using matrix: →				→ F11	
F12. Degree of Damage (%)		Confirmed live victims		A	B
F13. Type of collapse:		Unknown victims and big voids		C	E
F14. Any unusual hazards at the Worksite?		Unknown victims and small voids		D	F
F15. Assess the main USAR operations likely to be needed at this Worksite:					
Indicate main work needed:		Give an estimate of the time, personnel and equipment needed:			
A: Dog/technical search	×	Details:			
B: Shoring and propping	×				
C: Breaking, Breaching					
D: Lifting and moving					
E: Rope/height working					
F: Medical Needs					
F16. Local Safety/Security situation:					
F17. Other Information:					
Completed by: Name		Title/position			

Col. Ing. Roberto TUBERE
Comando Provinciale
Vigili Del Fuoco Torino

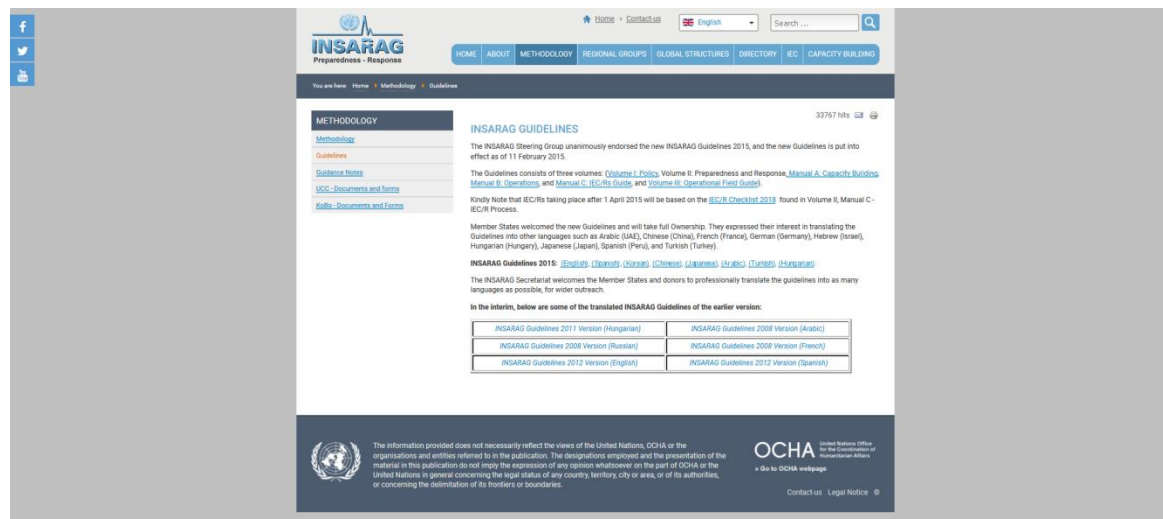
[illegible]



Télécharger l'ensemble des documents à jours (Guidelines) sur le site des Nations Unies département OCHA (*Office for the Coordination of Humanitarian Affairs*)

Lien pour révision majeure juin 2020

<https://www.insarag.org/guidance-notes/forms/volume-ii-man-b>



CREDITS PHOTO

- AFPS Association Française du Génie Parasismique
- Protection Civile Italienne; Vigili Del Fuoco Torino
- Sécurité Civile Française
- Presse Le Nouvel Observateur
- Projet Européen FP7 « Inachus »
- OUN-OCHA Documents INSARAG
- SDIS 76- équipe SD-
- Entreprise TP La Forézienne
- SDIS 13 Centre de Châteaurenard-Cne Sébastien Nicelli
- SDIS 41 –CDT Eric Cousin
- La republica.it