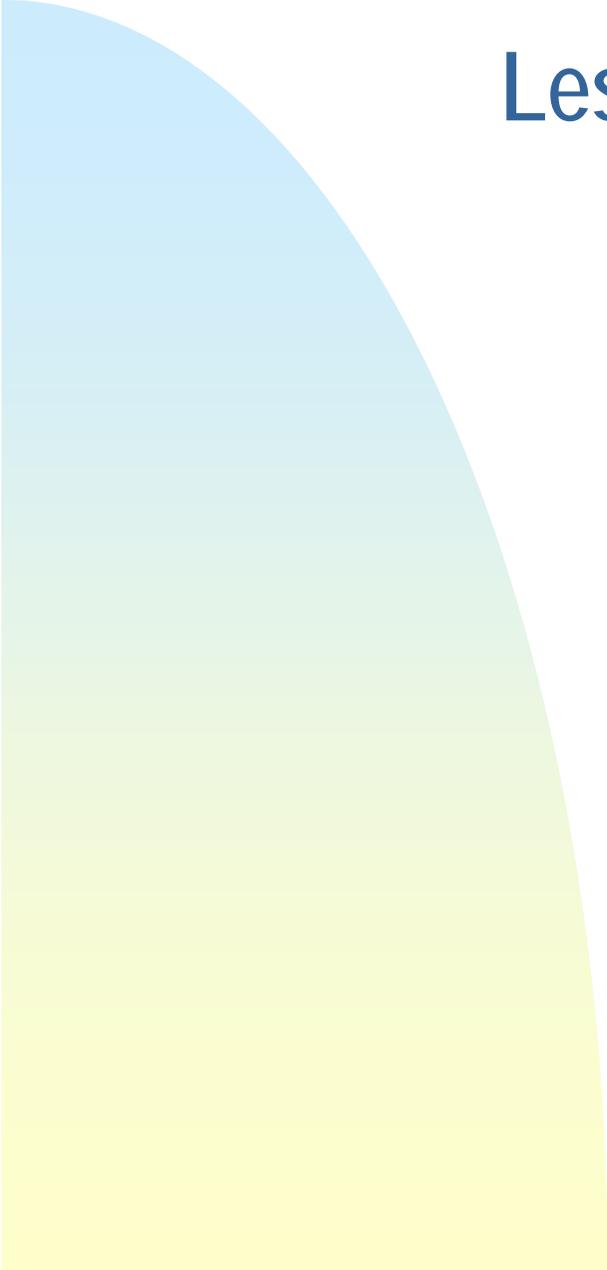


Démarche de la Ville de Grenoble en lien avec le projet SISMO-DT

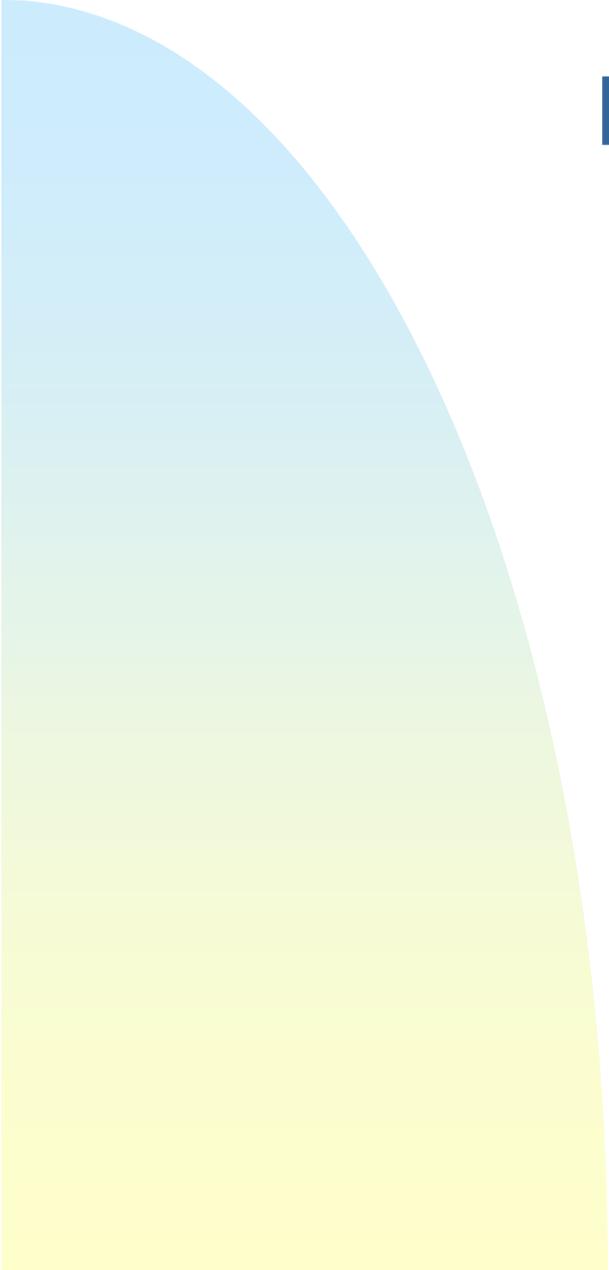
Direction Bâtiments
E. Francou et S. Baranger
Ville de Grenoble

21 juin 2007



Les acteurs de la ville de Grenoble :

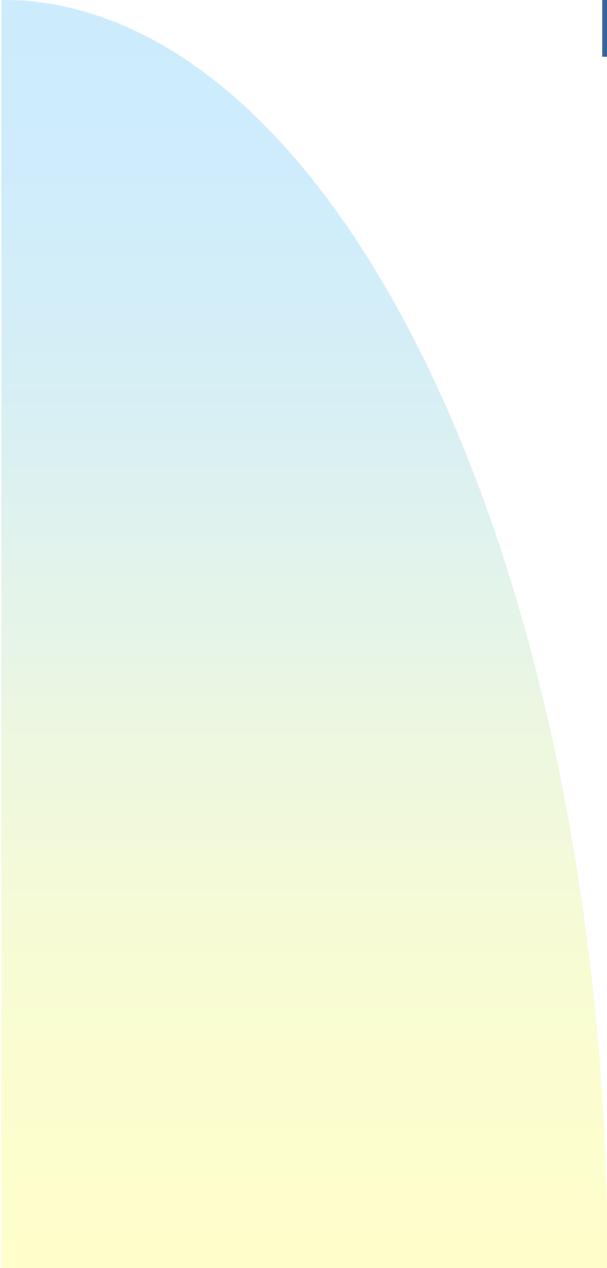
- Pierre Kermen adjoint délégué à l'urbanisme et à l'environnement
- la direction de l'Aménagement Urbain (Patrice Coindet)
- le service environnement (Philippe Lonchamp)
- la direction Prévention et Sécurité (Cyrille Jacob et Philippe Blanc)
- la direction des Bâtiments (Edmond Francou et Sébastien Baranger)



La direction des Bâtiments :

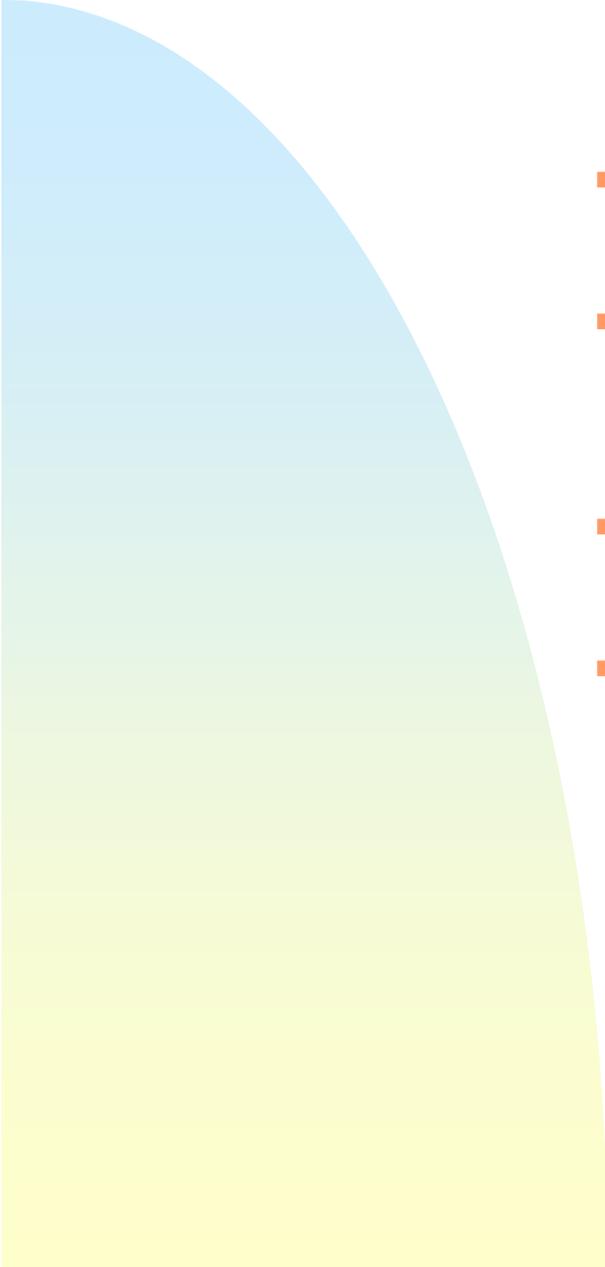
Interventions sur le patrimoine bâti (sécurité, maintenance, amélioration) avec 4 missions :

- maîtrise d'ouvrage déléguée pour les services de la ville
- maîtrise d'œuvre correspondante
- contrôles réglementaires, contrats de maintenance, matières dangereuses
- connaissance du patrimoine, prospectives



Liens avec SISMO DT

- Forte volonté politique de mettre en œuvre une optimisation de la gestion du patrimoine
 - ◆ Connaissance physique
 - ◆ Utilisation/occupation
 - ◆ Connaissance qualitative
 - ◆ Coûts réels
 - ◆ Maintenance préventive
- Mise en œuvre d'une base de données fiables et partageables
- Choix d'indicateurs pertinents
- Création d'un observatoire du patrimoine



Liens avec SISMO DT

- Patrimoine de la ville : 1 200 bâtiments pour 1 million de m²
- Méthode simple et facile à mettre en œuvre pour une 1^{ère} analyse de la vulnérabilité des bâtiments
- Identifier les ouvrages à risques élevés à moindres frais et poursuivre les investigations
- Prise en compte de cette vulnérabilité sismique dans les choix patrimoniaux :
 - ◆ réaménagements urbains
 - ◆ restructurations/extensions
 - ◆ démolitions
 - ◆ constructions nouvelles
 - ◆ plan communal de sauvegarde



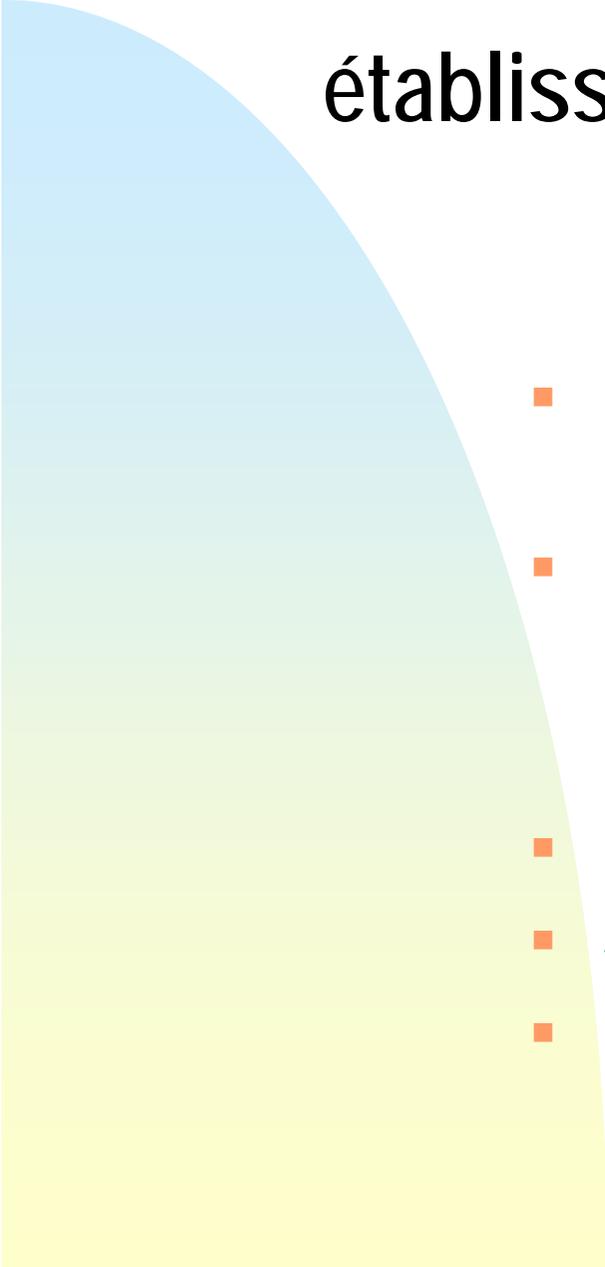
Diagnostic sur la vulnérabilité des groupes scolaires de la Ville de Grenoble

Intérêt de la méthode :

- Compléter la connaissance du patrimoine bâti
- Analyse du risque
- Aide à la décision

Choix sur les groupes scolaires :

- Travaux réguliers dans les écoles
- Bâtiments stratégiques



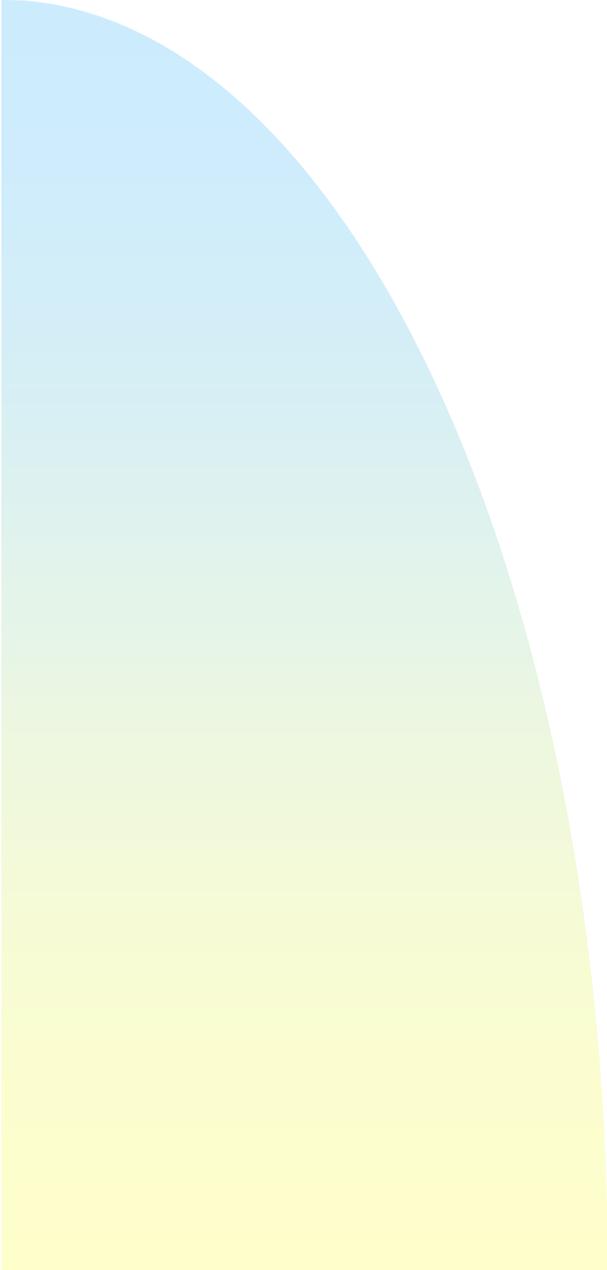
1e analyse de diagnostic : établissement d'un inventaire des écoles

Objectifs :

- Disposer d'une base de connaissance des groupes scolaires
- Sélection des écoles pour un diagnostic avancé

Organisation :

- Simplification de la méthode Vulnérap
- Analyse par secteur géographique
- Informations obtenues des techniciens (pilotes des chantiers)



1e analyse de diagnostic : grille d'enquête

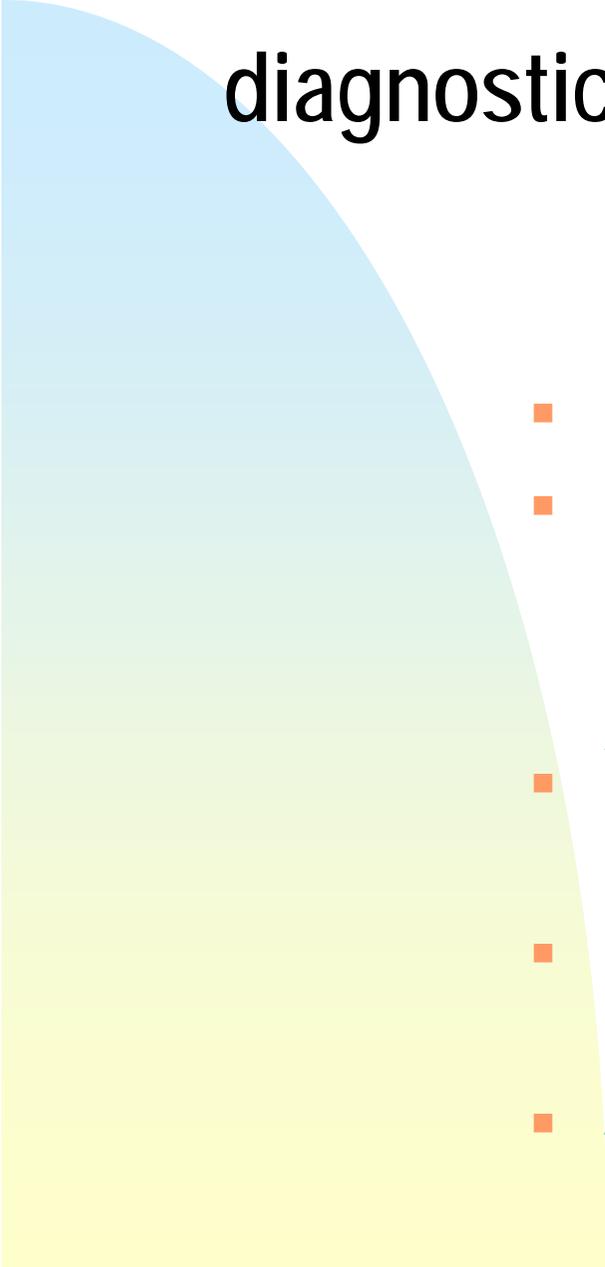
Informations demandées :

- Date de construction
- Bâtiment ajouté ou créé
- Rénovation éventuelle
- Nombre de bâtiments
- Nombre d'étages
- Type de toiture
- Matériaux de construction
- Observations

1e analyse de diagnostic : enquête sur le secteur 1

ETUDE DE VULNERABILITE ANALYSE DES GROUPES SCOLAIRES PAR SECTEUR - VILLE DE GRENOBLE

Ecoles faisant l'objet d'une analyse de niveau 1															
SECTEUR	création	ajout bât.	quand	renov modif?	quand	nb bât.	matériaux	nb étag.	toiture?	typol ?	nom	observations	plans	phot.	
1	Ecole maternelle Ampère	1954	non	—	restructuration	2002	3	béton armé	30% en R+1 70% en RDC	toiture pentée : tuiles sur charpente	3	FF	partie centrale en R+1 avec RDC de chaque côté	oui	oui
	Ecole élémentaire Ampère	1954	non	—	maintenance : (conformité élec, second œuvre)	2003 à 2005	4	béton armé	40% en R+2 60% en RDC	toiture pentée : tuiles sur charpente	3	FF	1 bâtiment central en R+2 pour l'école 3 bâtiments en RDC dont chaufferie, restau scolaire non compris : logement de fonction R+1	oui	oui
	Ecole maternelle Anthoard Berriat	1920-1930?	oui	1994	réaménagement	1978	2	maçonnerie	70% en R+1 30% en RDC	toiture pentée : tuiles sur charpente	5	FF	extension en RDC non compris : bâtiments restaurant et gymnase	oui	oui
	Ecole élémentaire Anthoard Berriat	avant 1930?	oui	1950 1994	maintenance travaux ascenseur	2005 2006	3	maçonnerie	R+2	toiture pentée : tuiles sur charpente pour bâtiment d'origine	6	FF	2e bâtiment : ancien toiture tuiles 1950 3e : extension construite 1994	oui	oui
	Ecole maternelle Jean Macé	1925-35	non	—	maintenance : réfection toiture	2004	1	béton armé	R+2	toiture pentée : tuiles sur charpente métallique	1	FF	comprenant maimonide	oui	non
	Ecole élémentaire Jean Macé	1925-35	non	—	maintenance : réfection toiture	2004	2	béton armé	R+2	toiture pentée : tuiles sur charpente métallique	1	FF	2e bâtiment comprenant l'école Maimonide	oui	non
	Ecole maternelle Joseph Vallier	1962	non	—	maintenance : second œuvre	2001-05	2	béton armé	60% en R+1 40% en RDC	toiture pentée : tuiles sur charpente toiture terrasse	3	FF	bâtiment principal en R+1 bâtiment RDC de la même époque?	oui	non
	Ecole élémentaire Joseph Vallier	1962	non	—	maintenance : second œuvre réaménagement	2001-05 1986	1	béton armé	R+2	toiture pentée : tuiles sur charpente	3	FF	structure poteaux-poutres avec façades rideaux non compris : logement de fonction	oui	non
	Ecole maternelle Buffon	1950	non	—	maintenance : second œuvre, menuiseries	2001-05	2	béton armé	80% en RDC 20% en R+1	toiture pentée : tuiles sur charpente	autre	FF	bâtiments comprenant appartement de fonction à l'étage	oui	non
	Ecole maternelle Diderot	1950?	non	—	maintenance : second œuvre création classes (cloisons)	2005	2	béton armé	90% en RDC 10% en R+1	toiture pentée : tuiles sur charpente	autre	FF	bâtiments comprenant restaurant scolaire et logement de fonction (en R+1)	oui	non
	Groupe scolaire Nicolas Chorier	avant 45	oui	1997-98	restructuration	1995	6	maçonnerie	25% en R+2 75% en R+1	toiture pentée : tuiles (75%) et ardoises sur charpente bois	6	FF	extensions de chaque côté 1997-1998 : restaurant et salle de repos	oui	oui
	Ecole maternelle Claude Bernard	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	oui	non	



2e phase : diagnostic avancé sur 19 groupes scolaires

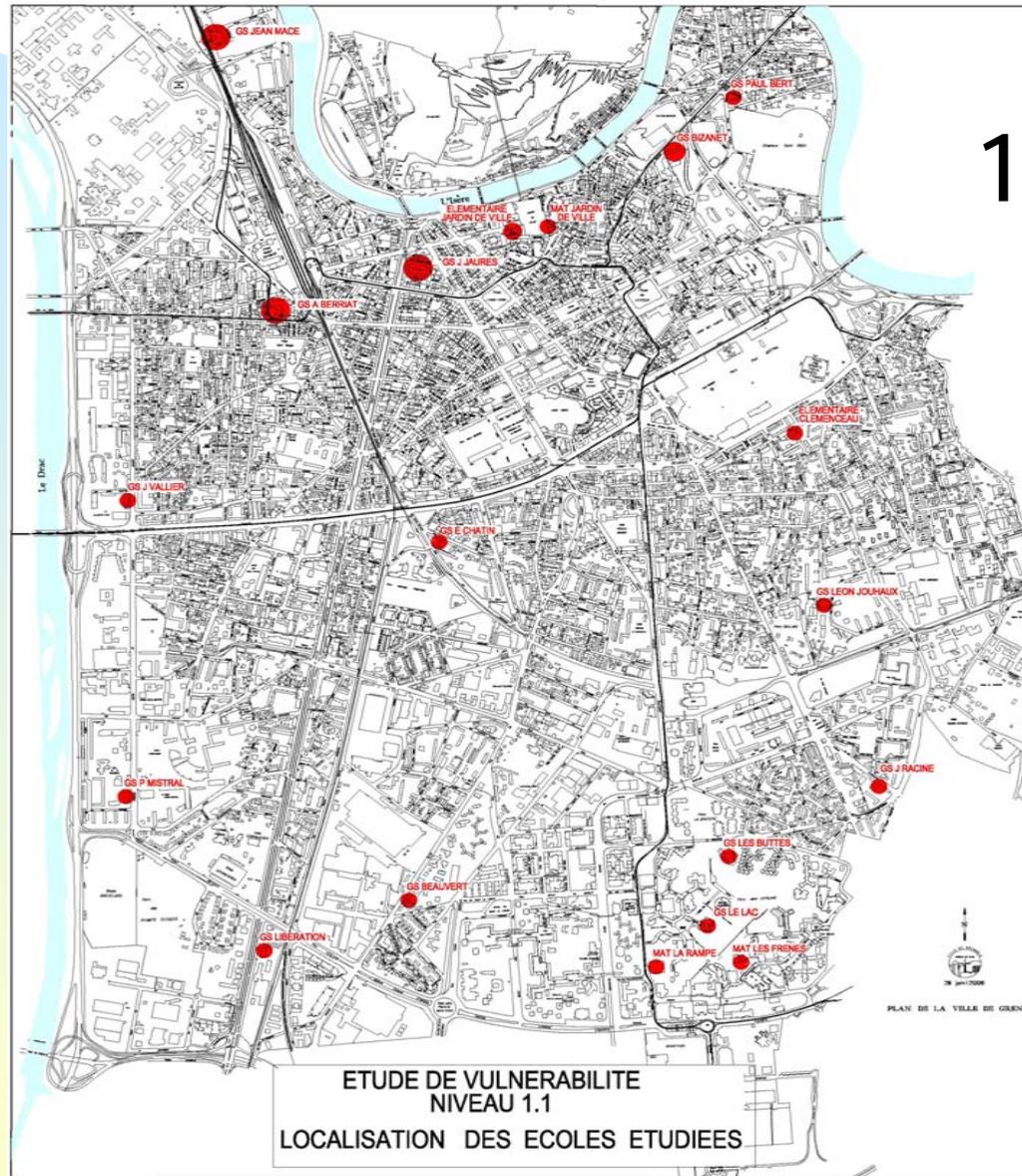
Objectifs :

- Utilisation de la méthode Vulnérabilité 1.1
- Choix d'écoles significatives

Organisation :

- Visites in-situ : photos et réponses au questionnaire
- Exécution par une seule personne (informations uniformes)
- Analyse de chaque bâtiment de l'école

2e phase : localisation des 19 groupes scolaires



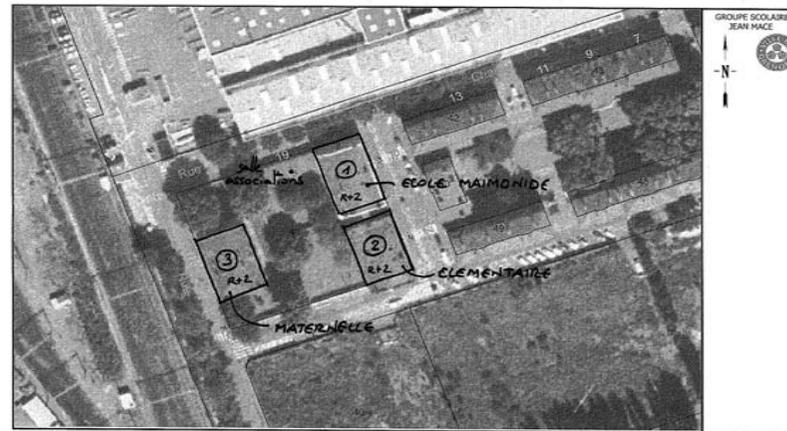
**ENQUETE DE VULNERABILITE DE NIVEAU 1
VILLE DE GRENOBLE - SERVICE AMT**

Equipement :	GRUPE SCOLAIRE JEAN MACE	Commentaires :
Adresse :	1, rue Joseph Lyonnaz - secteur 1 38000 Grenoble	Bâtiment 1 identique au batiment 2 sauf qu'il n'y a pas de transparence. Bâtiment 1 = école Maimonide Interrogation sur matériau vu l'épaisseur des murs
Coordonnées :		

Désignation /Repère	exemple	1	2	3
Nom bâtiment	maternelle, élémentaire autre	Maimonide	Elementaire	Maternelle
Type de maçonnerie	béton armé, maçonnerie, métal, bois ou terre	béton armé TySi2	béton armé TySi2	béton armé TySi2
Précisions sur murs de construction	maçonnerie (pierres, briques ou parpaings) béton armé (remplissage ou total BA)	re BA + remplire TySi2.1	re BA + remplire TySi2.1	re BA + remplissage TySi2.1
Epoque de construction		avant 1945 EpCo1	avant 1945 EpCo1	avant 1945 EpCo1
Rocher	oui ou non	non EnSo2	non EnSo2	non EnSo2
Terrain en pente	oui ou non	non EnPe2	non EnPe2	non EnPe2
Nature du sol de fondation	rocher sain ou fracturé, sédiments bons ou mauvais	édiments bons EnSo2.1	édiments bons EnSo2.1	édiments bons EnSo2.1
Pente du terrain	< 10 %	pente < 10% EnPe2.1	pente < 10% EnPe2.1	pente < 10% EnPe2.1
Toiture terrasse	oui ou non	non ToCo2	non ToCo2	non ToCo2
Type de toiture	terrasse, simple pente ou multi pente sur maçonnerie ou béton armé	pente sur ma ToCo2.3	pente sur ma ToCo2.3	pente sur maconn. ToCo2.3
Nombre d'étages		moins de 3 NbEt1	moins de 3 NbEt1	moins de 3 NbEt1
Régularité en élévation	oui ou non	oui ReE11	non ReE12	oui ReE11
Etage en retrait	oui ou non	non ReP11	non ReP11	non ReP11
Rapport étage retrait / ensemble des	nb retrait / ens étages	moins de 0,6 ReE11.1	moins de 0,6 ReE11.1	moins de 0,6 ReE11.1
Transparence arcades ou/et galeries	oui ou non	non ReEIC2	oui ReEIC1	non ReEIC2
Position de l'unité	isolé, extrémité, en travée ou en coin	extrémité RePo2	extrémité RePo2	isolé RePo1
Régularité en plan	oui ou non	oui ReP11	oui ReP11	oui ReP11
Rapport largeur / longueur	ex : 0,33	entre 0,8 et 0,9 ReP11.2	entre 0,8 et 0,9 ReP11.2	entre 0,8 et 0,6 ReP11.2

2e phase : analyse du groupe scolaire Jean Macé

GRUPE SCOLAIRE JEAN MACE



0.25 km
VILLE DE GRENOBLE
Direction Générale des Opérations
Produit par : SB le 27/04/2006 07:43
1 : 1000
Document non contractuel

http://les-droites.grenoble.local/webgis/commands/printadvanced/print_pro



Conclusions :

Intérêts de l'analyse :

- Contribution à l'inventaire du patrimoine
- Meilleure connaissance technique du bâti
- Hiérarchisation de la vulnérabilité des équipements
- Apport dans l'analyse et le choix des travaux

Perspectives :

- Analyse complète du patrimoine de la Ville
- Intégration d'un volet « sismique » dans le système d'information de la Ville (GIMA)
- Réflexion sur le plan de sauvegarde