



Cerema

Centre d'études et d'expertise sur les risques,
l'environnement, la mobilité et l'aménagement

L'aide à la planification, la préparation du volet déplacements d'une stratégie d'évacuation

Journée technique « L'expertise pour l'ingénierie de crise »,
Aix-en-Provence

Frédéric MURARD
Direction Territoriale Centre-Est / DMOB
19 juin 2014

Historique des commandes à la DTer Centre-Est du Cerema (ex-CETE de Lyon)

Commandes SDSIE

- Suite de l'exercice ministériel d'évacuation de Grenoble de 2008
- Depuis 2007 : Étude de l'évacuation de Grenoble en plusieurs phases (modélisation statique, modélisation dynamique) avec comité de pilotage élargi à DREAL RA et DDT38

Commandes DREAL Rhône-Alpes

- 2011 : Étude de l'évacuation de l'agglomération lyonnaise dans le cadre du PPI de Vouglans
- Depuis 2012, diverses études de l'évacuation de périmètres PPI

Évacuation de Grenoble

Aléa : rupture de barrage (Monteynard)

Hypothèses : évacuation en 24h

Population concernée : 450 000 habitants

Nombre de véhicules légers : 179 200 véhicules

Méthode :

- Estimation de la population à partir de l'enquête ménages-déplacements (zone urbaine dense)
- Utilisation d'un modèle de trafic statique dans un 1^{er} temps, puis d'un modèle dynamique pour la suite de l'étude
- Dans les premiers scénarios, aucune consigne d'évacuation n'est donnée à la population

Évacuation de Grenoble (suite)

Résultats sans consignes et en supposant que quelque soit l'origine, la répartition des destinations d'évacuation est la même



6h30 soit 10h30 après l'ordre d'évacuation



12h00 soit 16h00 après l'ordre d'évacuation

Vidéo

Évacuation de Grenoble (suite)

Perspectives

Tester de nouveaux scénarios de demande :

- Temps d'évacuation plus court
- Répartition temporelle différente (par exemple, un rush plutôt qu'une gaussienne)
- Sensibilité au respect des consignes

Hors problématique d'évacuation, mettre à jour le modèle à partir du nouveau modèle statique livré en 2012, notamment pour la gestion du trafic sur les axes structurants de l'agglomération

Évacuation de Lyon

Aléa : rupture de barrage (Vouglans)

Hypothèses : évacuation en 24h,

Population et VL concernés :

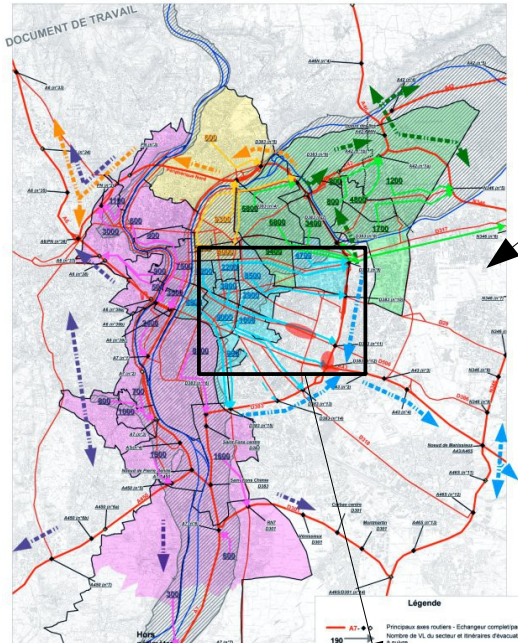
Heure	Population totale à évacuer	Population à évacuer en VL (nombre de VL)	Population à évacuer en TC	Nombre de communes évacuées
10h	435 000 personnes	213 000 personnes (100 000 VL)	223 000 personnes	10 communes
21h	390 000 personnes	277 000 personnes (131 000 VL)	113 000 personnes	

Méthode :

- Estimation de la population par quartier à partir de l'enquête ménages-déplacements (zone urbaine dense)
- Répartition manuelle des flux VL dans l'espace
- Contribution Kéolis et SNCF pour l'évacuation des personnes en TC (métro/tram vers gares SNCF)
 - Consignes d'évacuation par arrondissement vers les VSA

Évacuation de Lyon (suite)

Répartition spatiale des VL et itinéraires d'évacuation

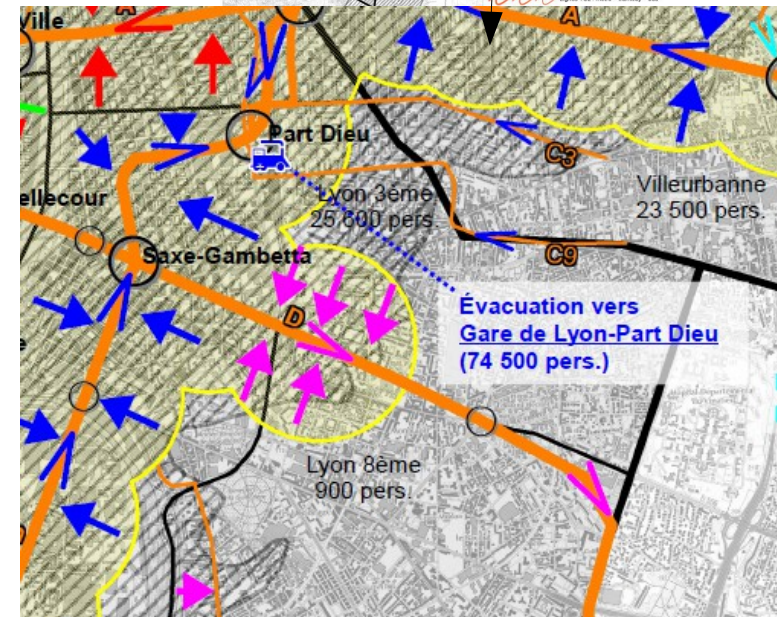
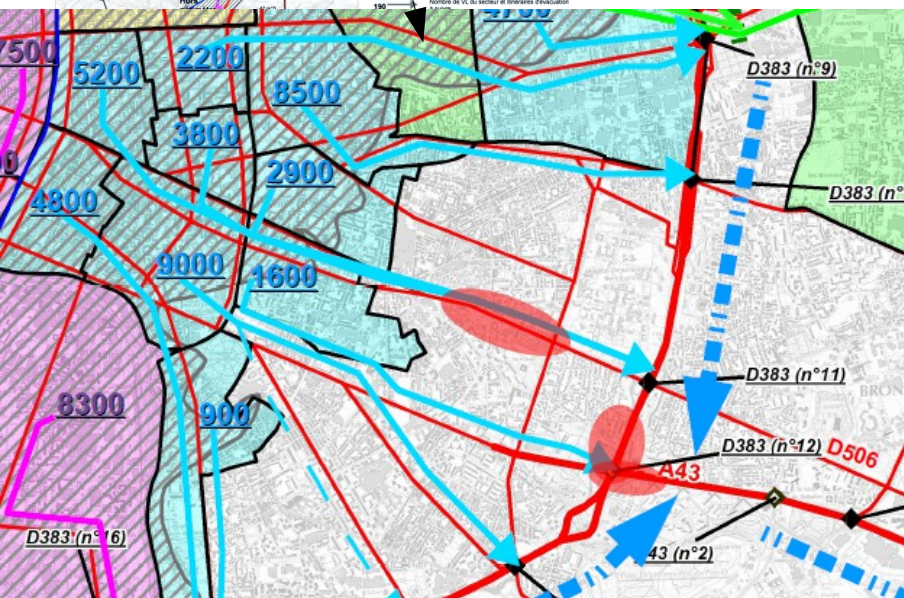
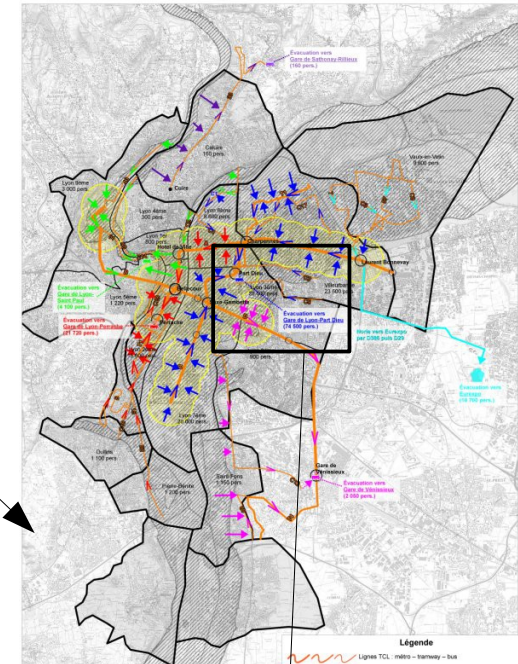


Ordre d'évacuation donné le soir

VL : évacuation vers VSA en 24h possible à condition de déployer des FO pour réguler les carrefours stratégiques

TC : durée d'évacuation comprise entre 8 et 10 heures

Évacuation transports en commun



Évacuation de Lyon (suite)

A suivre :

Concertation des communes par le préfet

Note méthodologique SDSIE (comparaison des méthodologies Grenoble et Lyon)

Travaux connexes

- Participation et présentation au 1^{er} séminaire France - États-Unis sur les évacuations en masse des populations, 9 et 10 juillet 2012
- Participation à la relecture du guide de déclinaison territoriale du plan « évacuations massives », DGSCGC
- Action AIRT (Analyse Intégrée de la Résilience des Territoires) sur l'exercice d'évacuation de Grenoble, CGEDD
- Encadrement des travaux suivants :
 - Stage :
Étude bibliographique des évacuations de masse, 2012
 - Travail de fin d'études :
Enjeux de transports d'une évacuation de masse : Articulation entre acteurs, compatibilité et complémentarité entre les documents de planification et de préparation à la gestion d'une évacuation, 2013

Communication

- Présentation congrès ATEC 2012, février 2012
- Présentation Réseau d'Études Sécurité Sûreté, mars 2011
- Présentation Journée Technique « Gestion de Crise », mai 2011
- Présentation colloque CETMEF « Villes, risques majeurs et évacuations », novembre 2011
- Présentation JTD RST 2012, juin 2012
- Présentation colloque HCFDC « Évacuation des villes », juillet 2012
- Poster congrès ATEC 2014, janvier 2014
- Article et présentation conférence TRA 2014, avril 2014

Merci de votre participation

Frédéric MURARD

frederic.murard@cerema.fr

Charlotte PIERREFEU

charlotte.pierrefeu@cerema.fr

Direction territoriale Centre-Est / Département Mobilités (DMOB) / Unité
Exploitation et gestion dynamique des trafics (U1)