

(3) Discussion

Il est généralement connu que la déformation d'une structure linéaire telle que la canalisation relève de la déformation du sol pendant un séisme. Nombreux cas de dommages graves tels que représentés par des conduites détruites à cause de liquéfaction et/ou de rupture de terrains en pente sont rapportés dans les séismes du passé. Dans le séisme de Boumerdes, aucun dommage associé avec le système d'assainissement n'a été rapporté. Cependant, la première priorité devra être accordée à l'évaluation de la vulnérabilité sismique des conduites situées dans les zones à « risque relativement élevé » et à « risque élevé » en cas d'évaluation du réseau d'assainissement.

6-3-6 Câble d'alimentation en électricité

Les câbles d'alimentation en électricité sont classifiés en 3 types de câbles à tensions distribuées, haute (220 000V ou 60 000V), moyenne (30 000V pour zones rurales ou 10 000V pour zones urbaines) et basse (autres) comme le montre la section 4-2-7.

Les câbles à haute tension sont supportés par les pylônes ou souterrains. Dans la conception de ces installations était incluse la considération parasismique, c'est la raison pour laquelle les séismes du passé n'ont pas été souvent enregistrés. Donc, la vulnérabilité des câbles à haute tension pour les cas de séisme de scénario a été qualitativement évaluée en superposant les localisations des câbles sur les cartes géo-aléas

Les câbles à moyenne tension subiront des dommages des séismes de scénario affectés par de différentes activités. Les câbles d'alimentation en électricité au Japon de 6 600V sont similaires aux câbles à moyenne tension à Alger. Quelques méthodes d'estimation de dommage de ces câbles sont recommandées au Japon.

Les câbles à basse tension de la Wilaya d'Alger sont très compliqués. Ils sont distribués en général le long des bâtiments. Les dommages de ces câbles dans les séismes de scénario sont estimés comparables avec les dommages des bâtiments. Donc, l'estimation des dommages des câbles est au-delà de l'étendue de la présente section.

(1) Câbles à moyenne tension

1) Fonction de vulnérabilité

Le concept de base de la fonction de vulnérabilité relève du Disaster Prevention Council of the Tokyo Metropolitan Area in 1997/Comité de prévention des désastres de la métropolitaine de Tokyo en 1997. Le concept recommande 2 courbes de fonction de vulnérabilité dont l'une est pour câbles aériens et l'autre pour câbles souterrains. Dans la présente étude, les fonctions de vulnérabilité appliquées ont été examinées avec les homologues avant d'arriver à appliquer les courbes de fonction de vulnérabilité montrées à la Figure 6-46.

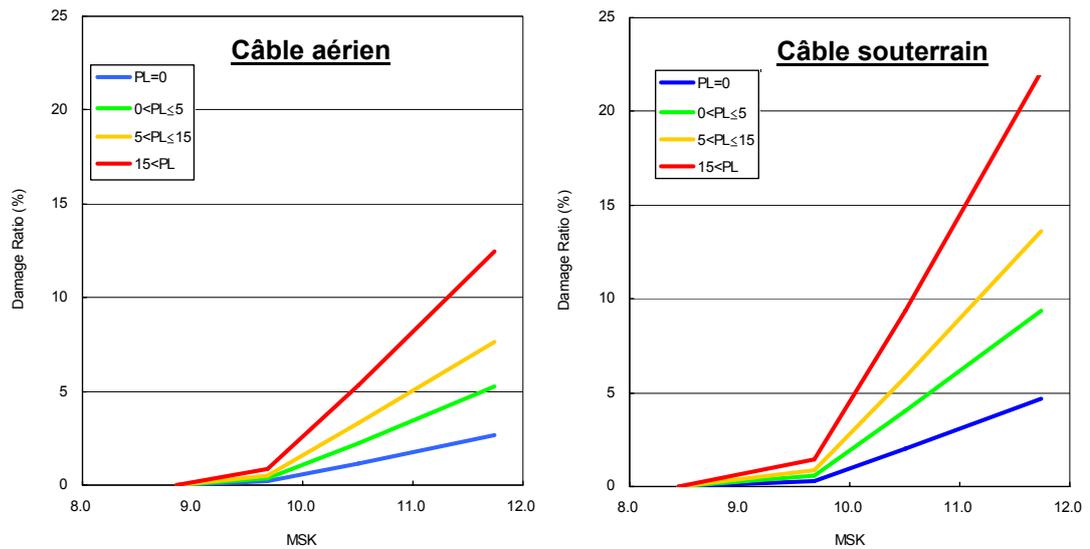


Figure 6-46 Courbes de fonction de vulnérabilité du câble à moyen tension

Dans chaque maille, la fonction de vulnérabilité engendre un rapport de dommage correspondant à une valeur MSK et la longueur des câbles endommagés est obtenue en multipliant ce rapport par la longueur totale.

2) Résultat et discussion

Ainsi, la longueur endommagée dans chaque maille de 250 m a été calculée par le rapport de dommage multiplié par la longueur totale des câbles.

Les Figures 6-47 à 6-48 montrent le résultat de l'estimation des dommages des câbles à moyenne tension de la zone de maille de 250 m. La longueur endommagée sera concentrée dans la partie centrale de la zone d'étude dans le modèle Khair al Din et dans la partie orientale de la zone d'étude dans le modèle Zemmouri.

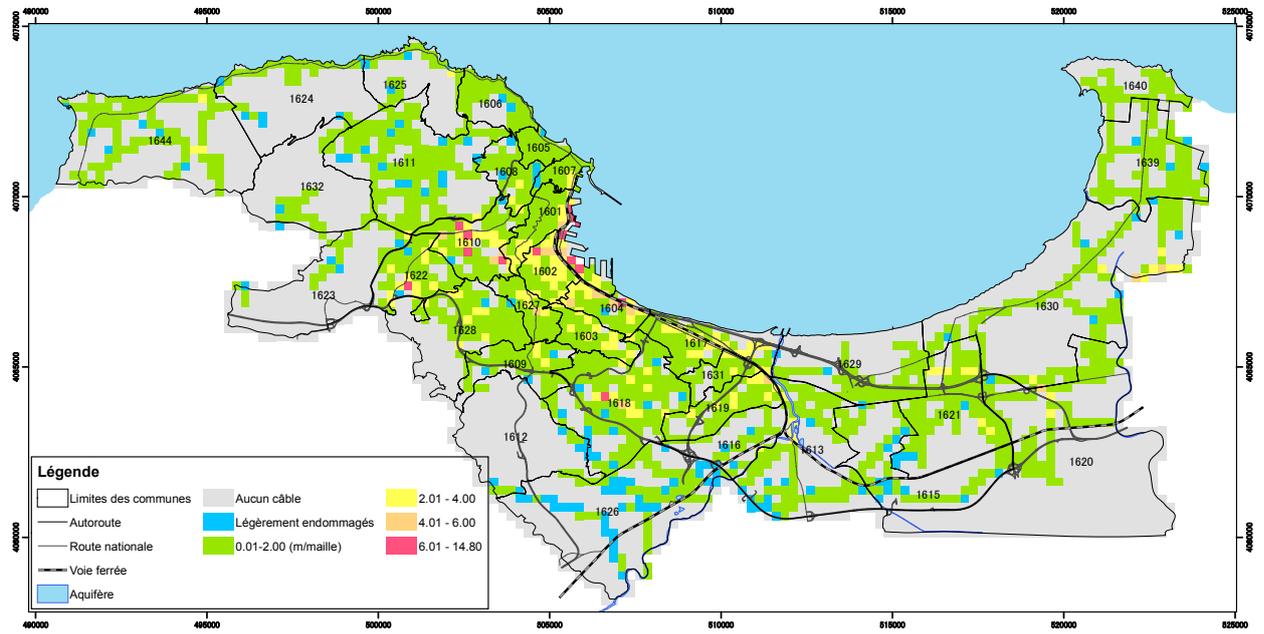


Figure 6-47 Longueur endommagée du câble à moyenne tension: Khair al Din

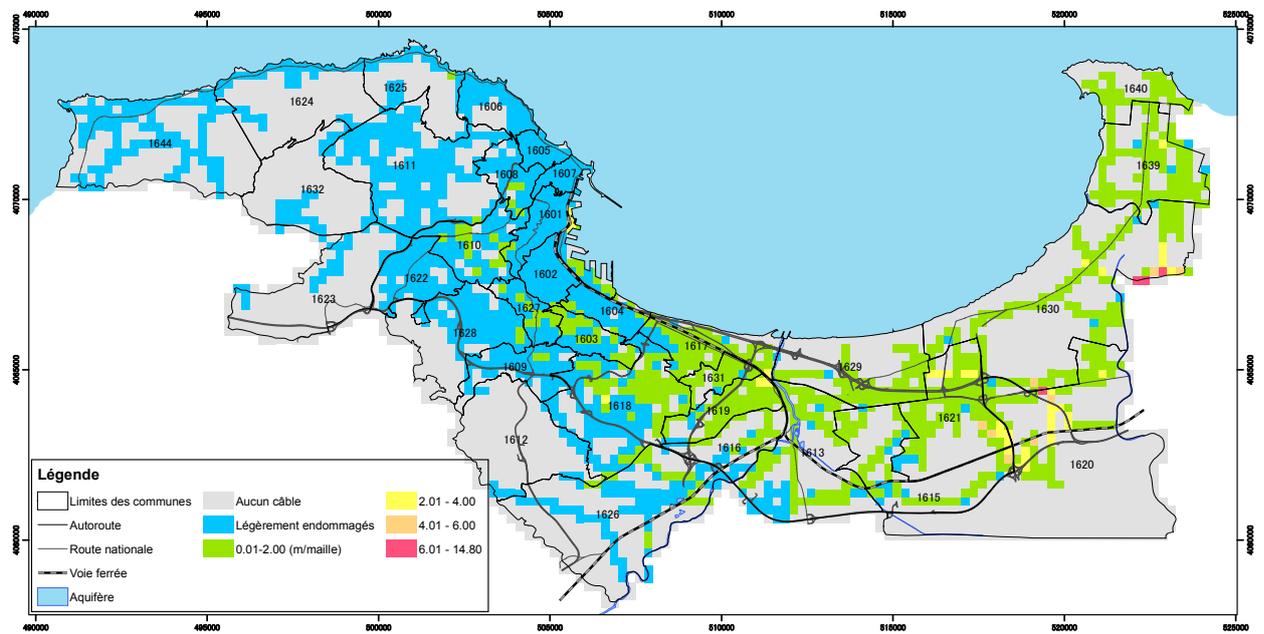
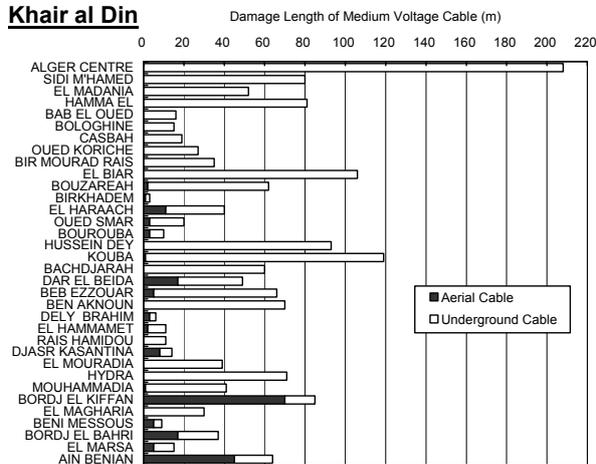


Figure 6-48 Longueur endommagée du câble à moyenne tension: Zemmouri

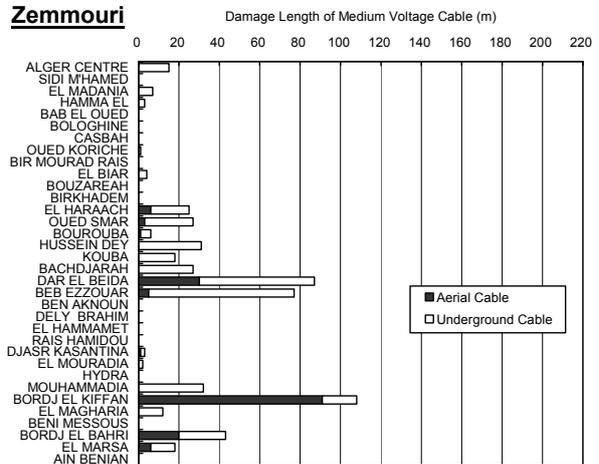
Tableau 6-30 Résumé de la longueur endommagée du câble à moyenne tension par commune

Commune	Longueur			Longueur endommagée (m)					
	(m)		(km)	Khair al Din			Zemmouri		
	Aérien	Souter-rain	Total	Aérien	Souter-rain	Total	Aérien	Souter-rain	Total
ALGER CENTRE	-	59 806	59,8	-	208	208	-	15	15
SIDI M'HAMED	-	40 903	40,9	-	80	80	-	0	0
EL MADANIA	-	22 833	22,8	-	52	52	-	7	7
HAMMA EL ANNASSER	-	42 397	42,4	-	81	81	-	3	3
BAB EL OUED	-	10 843	10,8	-	16	16	-	0	0
BOLOGHINE IBNOU ZIRI	728	10 339	11,1	0	15	15	0	0	0
CASBAH	-	12 956	13,0	-	19	19	-	0	0
OUED KORICHE	-	14 017	14,0	-	27	27	-	1	1
BIR MOURAD RAIS	-	22 798	22,8	-	35	35	-	0	0
EL BIAR	-	33 051	33,1	-	106	106	-	4	4
BOUZAREAH	5 994	39 432	45,4	2	60	62	0	0	0
BIRKHADEM	2 057	2 230	4,3	1	2	3	0	0	0
EL HARRACH	13 151	11 516	24,7	11	29	40	6	19	25
OUED SMAR	3 284	8 468	11,8	3	17	20	3	24	27
BOUROUBA	2 230	2 553	4,8	3	7	10	1	5	6
HUSSEIN DEY	-	38 585	38,6	-	93	93	-	31	31
KOUBA	1 914	68 190	70,1	1	118	119	0	18	18
BACHDJARAH	-	30 683	30,7	-	60	60	-	27	27
DAR EL BEIDA	8 652	11 509	20,2	17	32	49	30	57	87
BEB EZZOUAR	4 751	21 997	26,7	5	61	66	5	72	77
BEN AKNOUN	-	35 025	35,0	-	70	70	-	0	0
DELY BRAHIM	3 617	1 789	5,4	3	3	6	0	0	0
EL HAMMAMET	1 908	5 795	7,7	2	9	11	0	0	0
RAIS HAMIDOU	34	6 241	6,3	0	11	11	0	0	0
DJASR KASANTINA	15 646	3 578	19,2	8	6	14	1	2	3
EL MOURADIA	-	17 339	17,3	-	39	39	-	2	2
HYDRA	-	39 170	39,2	-	71	71	-	0	0
MOUHAMMADIA	520	15 526	16,0	1	40	41	0	32	32
BORDJ EL KIFFAN	21 617	4 479	26,1	70	15	85	91	17	108
EL MAGHARIA	-	12 780	12,8	-	30	30	-	12	12
BENI MESSOUS	4 298	2 949	7,2	5	4	9	0	0	0
BORDJ EL BAHRI	14 515	8 639	23,2	17	20	37	20	23	43
EL MARSA	3 295	4 976	8,3	5	10	15	6	12	18
AIN BENIAN	15 588	7 936	23,5	45	19	64	0	0	0
Total	123 797	671 326	795,2	199	1,465	1,664	163	383	546

Khair al Din



Zemmouri



La commune estimée pour souffrir du dommage le plus important est ALGER CENTRE en cas de séisme Khair al Din et BORDJ EL KIFFAN en cas de modèle Zemmouri.

Dans le plus récent séisme de Boumerdes, le dommage sur les équipements est rapporté, alors qu'aucun dommage n'a été rapporté sur les câbles à moyenne tension.

Il est estimé sur la base des dommages susmentionnés que le dommage sur le câble à moyenne tension ne sera pas très extensif. Le résultat de l'estimation de dommage montre aussi que la longueur endommagée n'est pas très importante (1 664 m en cas de Khair al Din, 546 m en cas de Zemmouri) et le rapport de dommage n'est pas très élevé (0,21 % en cas de Khair al Din, 0,069 % en cas de Zemmouri). Cependant, il est nécessaire de se préparer à toute pénurie éventuelle d'énergie à cause d'un grand séisme. Les caractéristiques des localités peuvent être utilisées efficacement pour décider les propriétés du système de réseau sur le plan de dommage sismique.

(2) Câbles à haute tension

1) évaluation de la vulnérabilité

La vulnérabilité du câble à haute tension et des pylônes dans les séismes de scénario a été évaluée qualitativement en superposant les localisations des câbles aériens et souterrains y compris leurs pylônes sur la carte géo-aléas (définie par la section 6-3-4).

2) Résultat

Les Figures 6-49 et 6-50 montrent le résultat de l'évaluation des vulnérabilités des modèles Khair al Din et Zemmouri, respectivement.

Les Tableaux 6-31 et 6-32 montrent un résumé des résultats des séismes de scénario de Khair al Din et de Zemmouri, respectivement.

Tableau 6-31 Zones évaluées à risque relativement élevé et élevé des câbles à haute tension y compris les pylônes: Khair al Din

Haute tension		Zone à risque relativement élevé et élevé		
		PGA	PGA + potentiel de liquéfaction	PGA + aléa de rupture de pente
Câble	Aérien	Ain Benian Oued Smar Partie sud de Bordj El Kiffan	Partie sud d'Ain Benian	Ain Benian Partie centrale de Dely Brahim
	Souterrain	Partie est de Bab Ezzouar	Ligne côtière dans Alger Centre, Sidi M' Hamed, Hamma El Annasser et Hussein Dey	Bir Mourad Rais Kouba
Pylônes		Ain Benian El Marsa Mouhammadia	Alger Centre	Hydra Bachdjarah

Tableau 6-32 Zones évaluées à risque relativement élevé et élevé du câble à haute tension y compris les pylônes: Zemmouri

Haute tension		Zone à risque relativement élevé et élevé		
		PGA	PGA + potentiel de liquéfaction	PGA + aléa de rupture de pente
Câble	Aérien	Partie sud de Bordj El Kiffan	-	-
	Souterrain	Partie est Bab Ezzouar	-	-
Pylônes		El Marsa	-	-

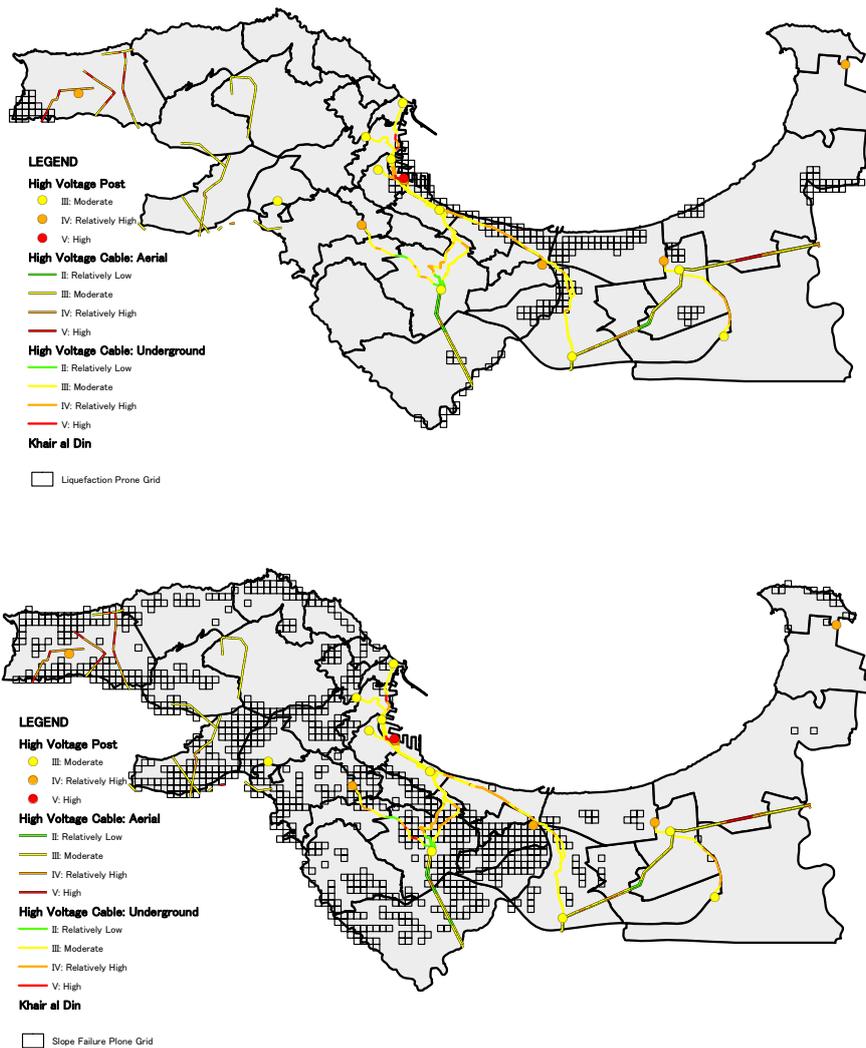


Figure 6-49 Estimation de dommage qualitative des câbles à haute tension y compris les pylônes: Khair al Din

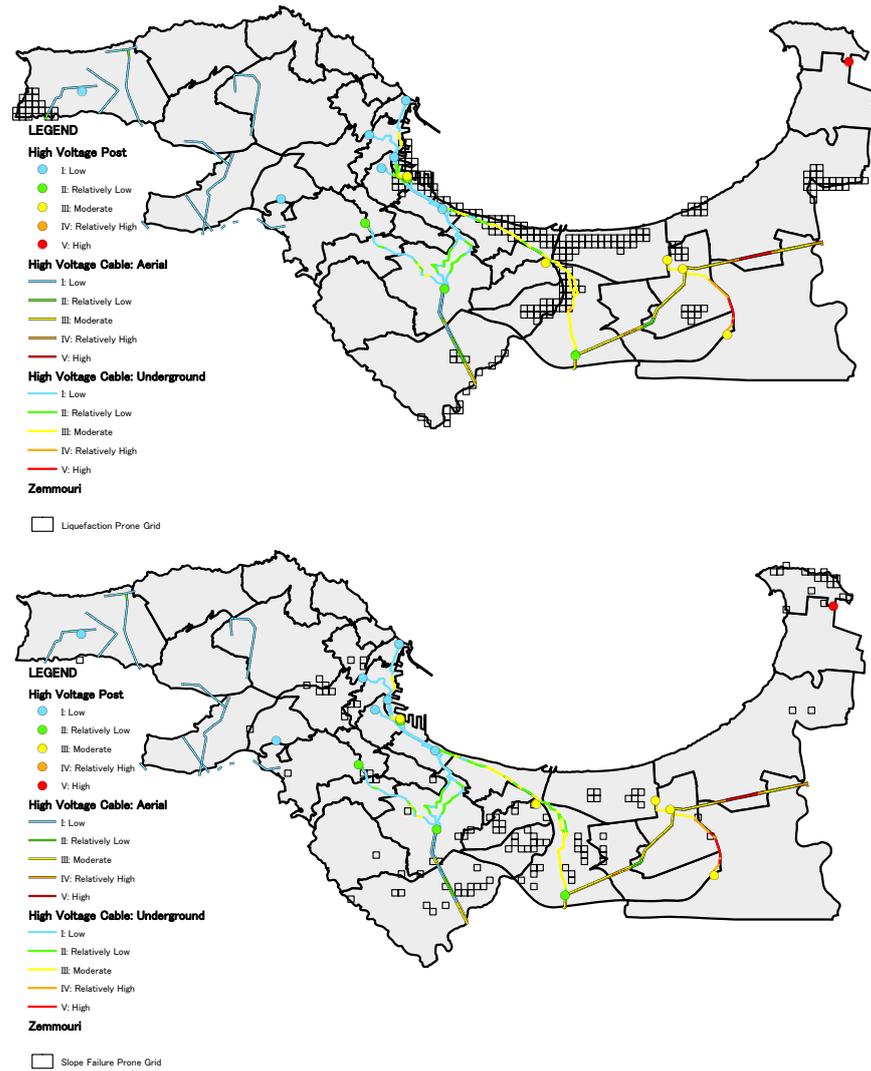


Figure 6-50 Estimation des dommages qualitative des câbles à haute tension y compris les pylônes: Zemmouri

3) Discussion

Dans le séisme de Boumerdes, aucun dommage associé avec celui des câbles à haute tension, alors que le dommage sur les sous-stations a été rapporté comme suit :

Tableau 6-33 Résumé des conditions de dommages sur les équipements électriques relevant du séisme de Boumerdes

Localisation / Équipement	Conditions de dommage
Ras Djinet: centrale	Arrêt
Station de Boumerdes	Deux transformateurs endommagés
Station de Si Mustapha	Deux transformateurs endommagés
Station de Reghaia	Un transformateur endommagé
Station de Boudouaou	Deux transformateurs à 220 / 60 kV endommagés

Donc, les câbles / pylônes situés dans les zones à « risque élevé » et à « risque relativement élevé » ont la priorité élevée pour l'évaluation sismique en cas d'évaluation sismique des systèmes du réseau à haute tension.

6-3-7 Canalisations de gaz

La canalisation de gaz à haute pression est basée sur la conception parasismique et souterraine. Il n'y a que peu de dommages enregistrés dans les séismes passés y compris le séisme de Boumerdes. Donc, la vulnérabilité de la canalisation de gaz à haute pression des séismes de scénario a été évaluée qualitativement en superposant le réseau de canalisations sur la carte géo-aléas

La SONELGAZ est en train de remplacer la canalisation de gaz à basse pression par celle à moyenne pression dans la Wilaya d'Alger. Donc, dans la présente étude, la canalisation de gaz à basse pression est analysée en tant que canalisation à moyenne pression.

(1) Canalisation de gaz à moyenne pression

1) Fonction de vulnérabilité

L'approche empirique de l'estimation de dommage de la canalisation de gaz à moyenne pression est applicable aux canalisations de gaz à basse et moyenne pressions. La structure de ces dernières dans la Wilaya d'Alger est similaire à celle du Japon. Par conséquent, la fonction de vulnérabilité suivante relevant des conditions de dommage des séismes passés y compris celui de Kobe en 1995 est utilisée pour l'estimation de dommage. Le concept de base se base sur le rapport de dommage établi par Kubo et Katayama (1975) destiné au réseau AEP (se référer à la section 6-3-4).

Dans la présente étude, les fonctions de vulnérabilité appliquées ont été examinées avec les homologues et les valeurs moyennes des coefficients suivants sont alors appliqués :

$$R_{fm} = R_f * C_g * (C_p * C_d)$$

$$R_f = 1,7 * A^{6.1} * 10^{-16} \text{ -----(maximum } R_f = 2.0)$$

Où,

R_{fm} : Rapport de dommage (points/km)

R_f : Rapport de dommage standard (points/km)

A : PGA (accélération de pic au sol)

C_g : Coefficient de correction pour les sols liquéfiables (P_L)

Type de sol	P_L	C_g
Colline / Plateau	-	0,50
Sol alluvial	$P_L = 0$	1,00
Sol meuble	$0 < P_L \leq 5$	2,00
	$0 < P_L \leq 5$	2,90
	$15 < P_L$	4,70

$C_p * C_d$: Coefficient de correction de matériau et diamètre

Matériau de conduite	$C_p * C_d$
Acier	0,10
Polyéthylène	0,05
Cuivre	2,00

La Figure 6-51 montre les courbes de la fonction de vulnérabilité appliquée aux équations et coefficients.

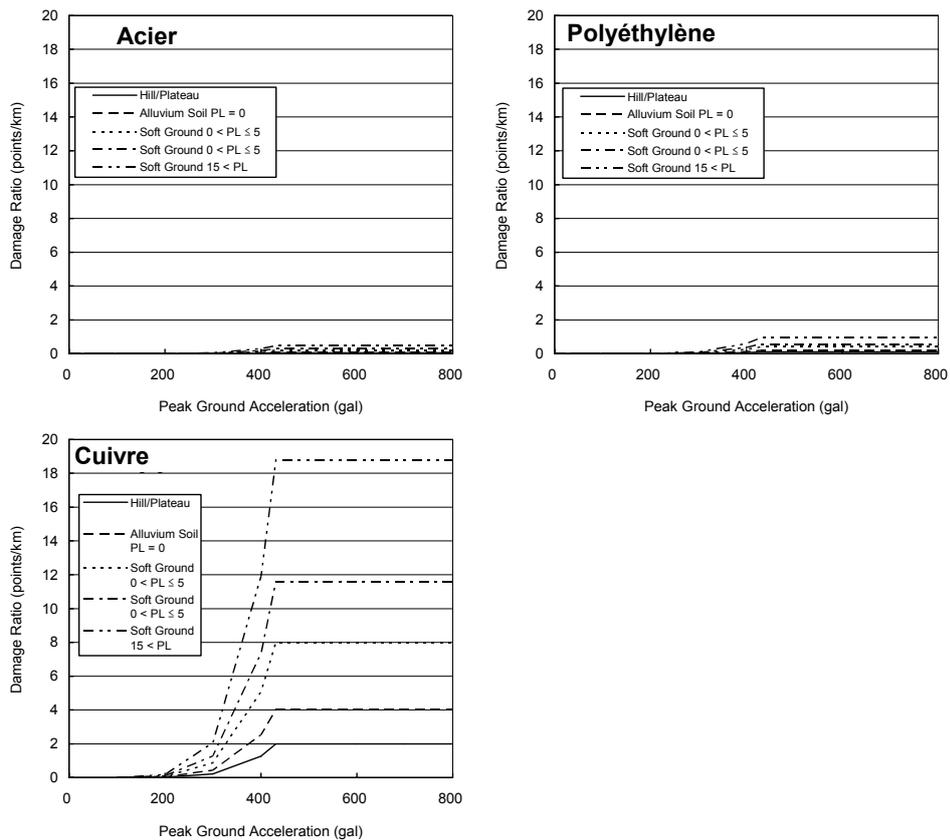


Figure 6-51 Courbes de la fonction de vulnérabilité des canalisations de gaz pour chaque matériau

2) Résultat et discussion

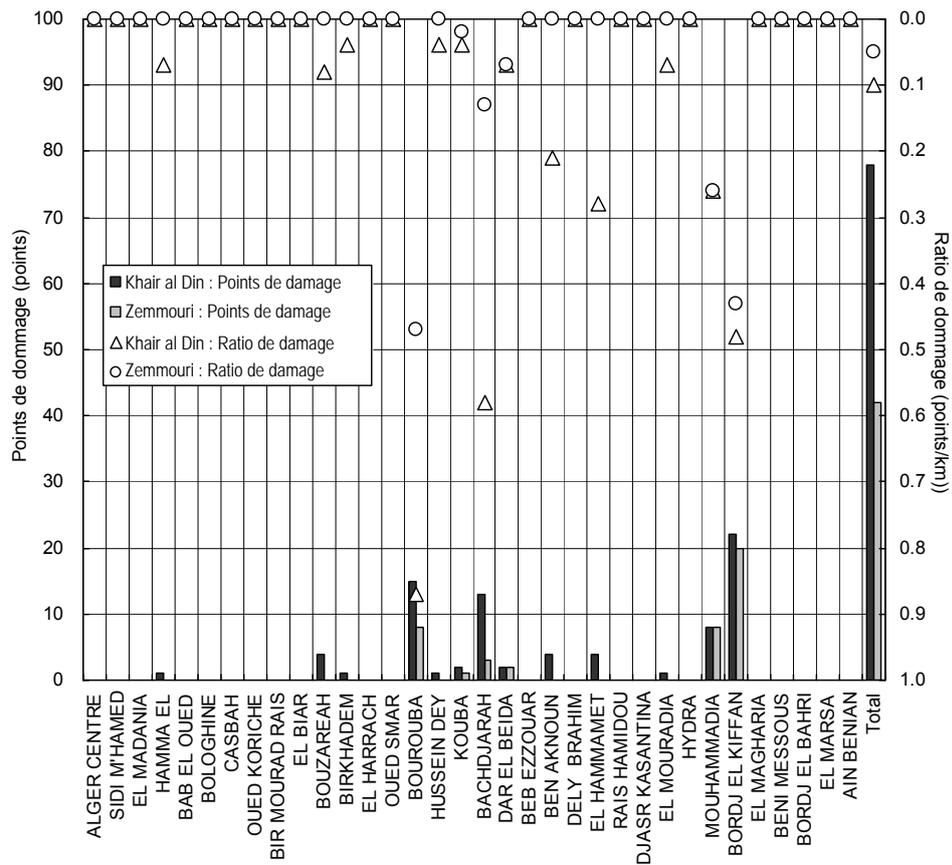
Ainsi, le nombre des points de dommage dans chaque maille de 250 m a été calculé comme rapport de dommage multiplié par la longueur totale du réseau.

Les Figures 6-52 à 6-53 montrent le résultat de l'estimation des dommages des canalisations de gaz par maille de 250 m. Les points de dommage sont concentrés autour de la limite administrative de BACHDJARAH et de BOUROUBA et la partie ouest de BORDJ EL KIFFAN en cas de deux modèles Khair al Din et Zemmouri.

Les Tableaux 6-34 et 6-35 montrent une tabulation des points de dommage par commune et par matériau de conduite respectivement.

Tableau 6-34 Résumé des points de dommage des canalisations de gaz par commune

Commune	Longueur (km)	Khair al Din		Zemmouri	
		Points de dommage	Rapport de dommage (points/km)	Points de dommage	Rapport de dommage (points/km)
ALGER CENTRE	12,0	0	0	0	0
SIDI M'HAMED	9,7	0	0	0	0
EL MADANIA	15,2	0	0	0	0
HAMMA EL ANNASSER	15,1	1	0,07	0	0
BAB EL OUED	11,0	0	0	0	0
BOLOGHINE IBNOU ZIRI	23,6	0	0	0	0
CASBAH	7,7	0	0	0	0
OUED KORICHE	13,9	0	0	0	0
BIR MOURAD RAIS	28,6	0	0	0	0
EL BIAR	17,7	0	0	0	0
BOUZAREAH	52,3	4	0,08	0	0
BIRKHADEM	27,9	1	0,04	0	0
EL HARRACH	34,8	0	0	0	0
OUED SMAR	30,1	0	0	0	0
BOUROUBA	17,2	15	0,87	8	0,47
HUSSEIN DEY	27,3	1	0,04	0	0
KOUBA	53,9	2	0,04	1	0,02
BACHDJARAH	22,3	13	0,58	3	0,13
DAR EL BEIDA	28,6	2	0,07	2	0,07
BEB EZZOUAR	23,4	0	0	0	0
BEN AKNOUN	19,5	4	0,21	0	0
DELY BRAHIM	18,3	0	0	0	0
EL HAMMAMET	14,3	4	0,28	0	0
RAIS HAMIDOU	15,7	0	0	0	0
DJASR KASANTINA	21,2	0	0	0	0
EL MOURADIA	13,8	1	0,07	0	0
HYDRA	29,1	0	0	0	0
MOUHAMMADIA	30,4	8	0,26	8	0,26
BORDJ EL KIFFAN	46,0	22	0,48	20	0,43
EL MAGHARIA	12,0	0	0	0	0
BENI MESSOUS	16,5	0	0	0	0
BORDJ EL BAHRI	29,9	0	0	0	0
EL MARSA	12,4	0	0	0	0
AIN BENIAN	25,4	0	0	0	0
Total	776,8	78	0,10	42	0,05



La commune prévue pour souffrir des points de dommage les plus importants sera BORDJ EL KIFFAN pour les deux modèles (Khair al Din et Zemmouri) et celle qui souffrira du rapport de dommage le plus élevé (points/km) sera BOUROUBA pour les deux scénarios.

Tableau 6-35 Résumé des points de dommage des canalisations de gaz par matériau de conduite

Matériau	Longueur (km)	Khair al Din		Zemmouri	
		Points de dommage	Rapport de dommage (points/km)	Points de dommage	Rapport de dommage (points/km)
Acier	379,0	0	0	0	0
Polyéthylène	372,3	0	0	0	0
Cuivre	25,5	78	3,06	42	1,65
Total	776,8	78	0,10	42	0,05

Ainsi, il est estimé que les conduites en cuivre souffriront du dommage le plus grave et les canalisations en autres matériaux souffriront de moins de dommage.

Les conduites en cuivre sont principalement distribuées à BORDJ EL KIFFAN, BACHDJARAH, BOUROUBA et MOUHAMMADIA; donc, ces zones souffriront de plus de dommages par rapport aux autres communes comme le montre le Tableau 6-34.

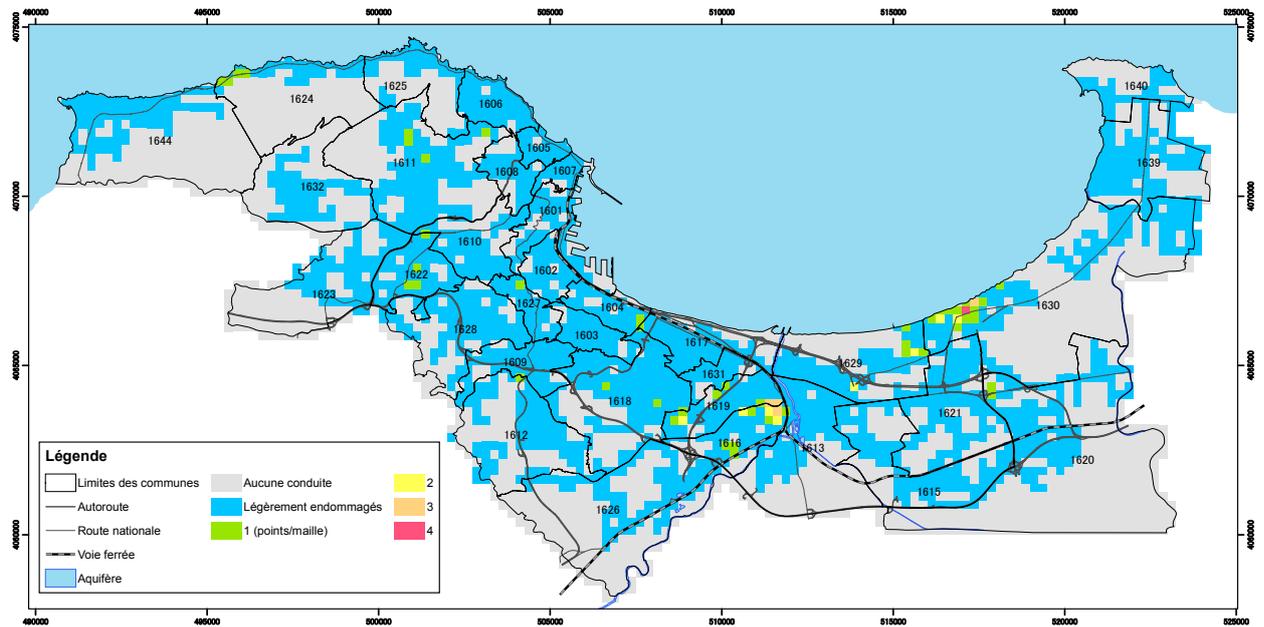


Figure 6-52 Points de dommage des canalisations de gaz: Khair al Din

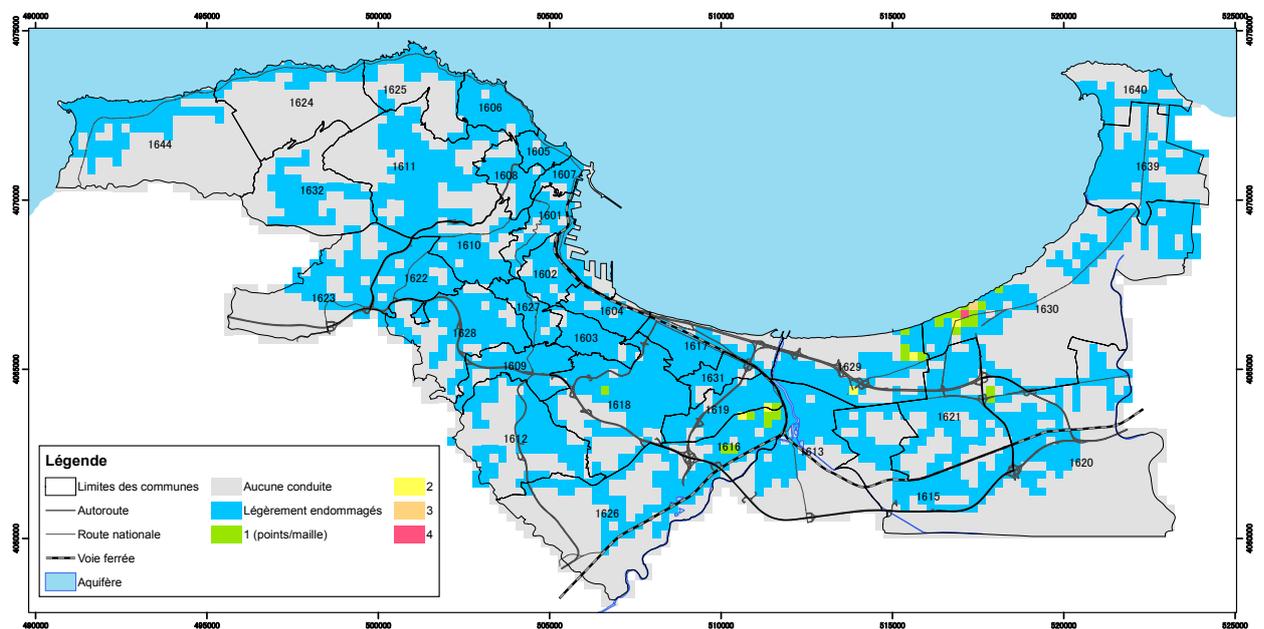


Figure 6-53 Points de dommage des canalisations de gaz: Zemmouri

(2) Canalisation de gaz à haute pression

1) Évaluation de la vulnérabilité

La vulnérabilité de la canalisation de gaz à haute pression et les sous-stations dans les séismes de scénario a été évaluée qualitativement en superposant les localisations de la canalisation et de leurs sous-stations sur la carte géo-aléas (définie par la section 6-3-4).

2) Résultat

Les Figures 6-54 et 6-55 montrent l'estimation de la vulnérabilité en cas de scénario Khair al Din et Zemmouri, respectivement.

Les Tableaux 6-36 et 6-37 montrent le résumé du résultat desdits deux scénarios respectivement.

Tableau 6-36 Zones évaluées de la canalisation à haute pression et des sous-stations à risque relativement élevé et élevé: Khair al Din

Gaz à haute pression	Zones évaluées à risque relativement élevé et élevé		
	PGA	PGA + potentiel de liquéfaction	PGA + aléa de rupture de pente
Canalisation	Partie centrale d'AIN BENIAN Partie sud de BORDJ EL KIFFAN Partie est de DAR EL BEIDA	Le Long de la ligne côtière à HUSSEIN DEY	Partie sud d'AIN BENIAN, DELY BRAHIM, KOUBA, DJASR KASANTINA
Sous-station	-	HAMMA EL ANNNASSER	AIN BENIAN RAIS HAMIDOU KOUBA BACHD JARAH

Tableau 6-37 Zones évaluées de la canalisation à haute pression et des sous-stations à risque relativement élevé et élevé: Zemmouri

Gaz à haute pression	Zones évaluées à risque relativement élevé et élevé		
	PGA	PGA + potentiel de liquéfaction	PGA + aléa de rupture de pente
Canalisation	Partie sud de BORDJ EL KIFFAN Partie est de DAR EL BAIDA	Partie nord de BEB EZZOUAR	-
Sous-station	-	-	-

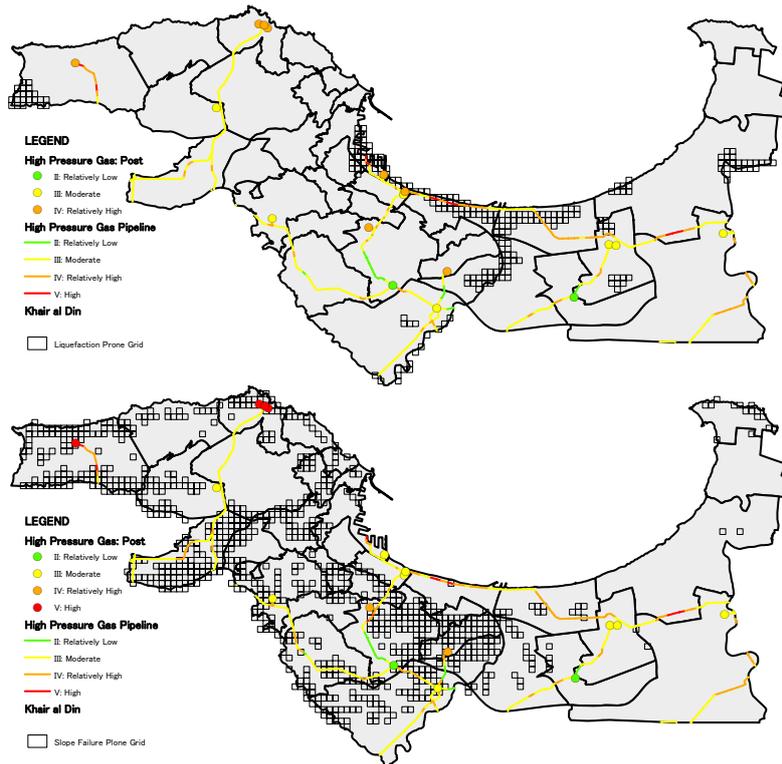


Figure 6-54 Estimation qualitative des dommages de la canalisation de gaz à haute pression et des sous-stations : Khair al Din

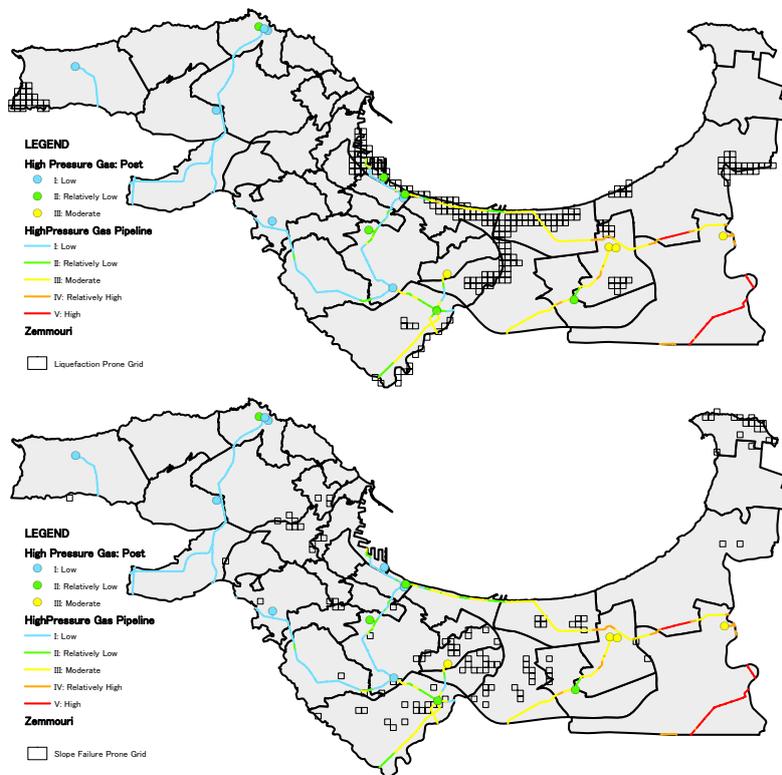


Figure 6-55 Estimation qualitative des dommages de la canalisation de gaz à haute pression et des sous-stations : Zemmouri

3) Discussion

Dans le séisme de Boumerdes, aucun dommage associé avec la canalisation de gaz à haute pression n'a été rapporté.

Cependant, les conduites / sous-stations situées dans les zones à « risque élevé » et à « risque relativement élevé » ont la priorité la plus élevée dans l'évaluation en cas d'évaluation des systèmes de la canalisation de gaz à haute pression.

6-3-8 Télécommunications

Les câbles à fibres optiques de télécommunications sont presque tous souterrains comme le cas de câbles électriques souterrains (moyenne tension). Donc, les courbes de la fonction de vulnérabilité du câble électrique peut être utilisé pour l'estimation des dommages sur les câbles à fibres optiques (se référer à la section 6-3-6).

Les Figures 6-56 et 6-57 montrent la distribution du rapport de dommage relevant du mouvement du sol et du potentiel de liquéfaction pour les modèles Khair al Din et Zemmouri, respectivement.

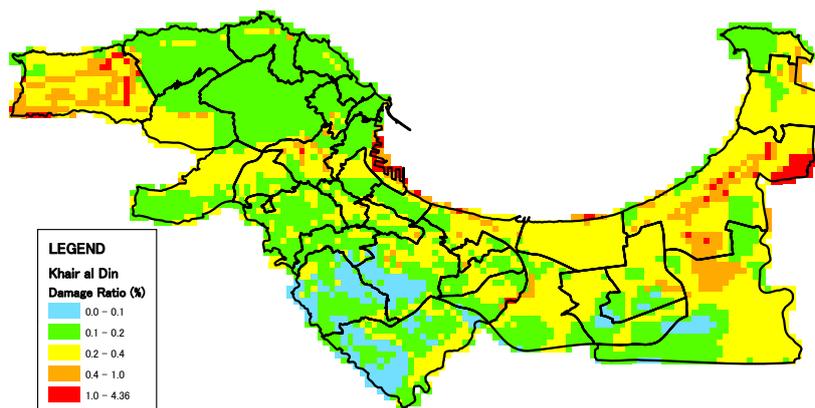


Figure 6-56 Distribution du rapport de dommage de l'estimation des dommages sur les câbles à fibres optiques : Khair al Din

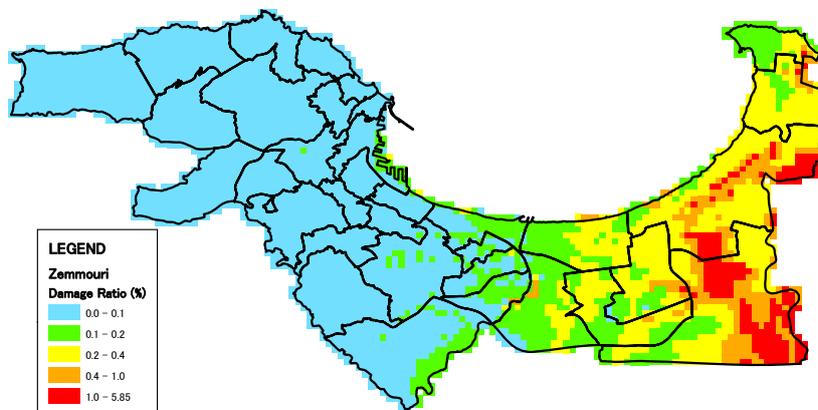


Figure 6-57 Distribution du rapport de dommage de l'estimation des dommages sur les câbles à fibres optiques : Zemmouri

Si un câble à fibres optiques est dans une zone à rapport de dommage élevé (zone orange ou rouge montrée ci-dessus), il y a une probabilité de dommage élevée sur le câble.

Dans le séisme de Boumerdes, bien qu'il n'y ait aucun rapport sur les câbles endommagés, le dommage sur les équipements de télécommunications a été rapporté comme suit :

Tableau 6-38 Résumé des conditions de dommage sur les équipements de télécommunications

Localisation / Équipement	Conditions de dommage
El Harrach, Zemmouri et Tidjelabine: centre de télécommunications (Algérie Télécom)	Effondrement complet
Tizi Ouzou: antennes mobiles	Endommagé
El Djamilia à Palma (Espagne), et à Marseille	Coupure

L'estimation des dommages sur les équipements de télécommunication se réfère au résultat de l'estimation des dommages sur les bâtiments.

6-4 Résumé des dommages se produisant immédiatement après les séismes de scénario

Le présent chapitre étudie et estime l'ensemble des dommages des bâtiments, population, infrastructures et réseaux vitaux censés être causés par les deux futurs séismes de scénario. L'estimation des dommages a été réalisée en utilisant le système de maille à 250 m. La quantité de dommages a été estimée pour chaque cellule de maille. Cependant, afin d'exprimer la situation d'éventuels dommages, tout dommage de toute cellule d'une commune a été compté de manière à présenter le résultat général de la commune. Le Tableau 6-39 résume le résultat d'estimation des dommages par commune ainsi que les conditions actuelles des bâtiments, population, infrastructures et réseaux vitaux. En faisant usage de ces chiffres, l'analyse de la vulnérabilité urbaine a été effectuée comme le montre les chapitres qui suivent.

Tableau 6-39 (a) Résumé de dommages par commune

Rubriques		Unité	Total des 34 Communes	1601	1602	1603	1604	1605	1606	1607	1608	1609		
				ALGER CENTRE	SIDI MHAMED	EL MADANIA	HAMMA EL ANASSER	BAB EL OUEJ	BOLOGHINE	CASBAH	OUEJ KORICHE	BIR MOURAD RAIS		
A. Information de base	1. Superficie de Commune	ha	23,083.9	375.5	214.9	220.9	216.8	121.6	274.4	111.8	234.8	358.6		
	2. Population	no.	1,803,258	96,330	90,454	51,405	59,248	87,557	43,284	50,453	53,378	43,255		
		2.2 Densité démographique	personnes/ha	78.1	256.5	420.9	232.7	273.3	720.3	157.7	451.5	227.3	120.6	
	3. Bâtiment	3.1 Nombre de bâtiments	no.	154,315	3,836	2,388	2,752	2,317	1,900	2,965	2,467	2,528	4,654	
			3.2 Nombre de bâtiments par maille	no.	154,032	3,396	2,206	3,124	2,169	1,884	2,933	2,739	2,585	4,696
			Rapport de maçonnerie ancienne (de la Casbah)	%	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.7	0.0
			Rapport de maçonnerie de pierre et de brique	%	33.6	77.4	66.0	72.4	12.5	75.5	37.5	64.3	46.7	25.0
			Rapport de portique BA pré-code	%	40.6	20.8	30.0	13.8	75.0	18.4	50.0	0.0	53.3	41.7
			Rapport de portique BA de bas-code	%	10.0	0.0	4.0	3.4	12.5	4.1	8.3	0.0	0.0	4.2
			Ratio of RC Frame Medium-code	%	1.7	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2
			Rapport de portique BA de haut-code	%	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
			Rapport d'acier	%	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	4.2	0.0	0.0	0.0
			Rapport de mur BA	%	11.9	0.0	0.0	10.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.0
			3.3 Nombre de ménages	no.	300,438	17,888	15,469	8,283	9,807	14,160	7,341	9,326	9,138	7,296
	4. Réseaux des routes	4.1 Longueur de route	km	2,640.21	71.52	38.96	37.91	44.97	28.08	36.13	16.20	40.59	59.95	
			Rapport de largeur de moins de 4m	%	-	6.1	7.8	4.7	17.1	6.6	18.1	5.9	25.8	11.9
			Rapport de largeur 4-6m	%	-	27.3	28.4	33.9	29.0	23.5	36.4	12.7	32.8	26.9
			Rapport de largeur 6- 8m	%	-	20.9	25.8	30.2	20.5	39.8	27.0	30.1	14.5	34.1
			Rapport de largeur 8- 12m	%	-	35.2	24.5	20.5	30.7	25.9	18.3	37.3	22.0	26.2
			Rapport de largeur de plus de 12m	%	-	10.5	13.5	10.7	2.7	4.2	0.2	14.0	4.9	0.9
			4.2 Densité de route	km/ha	-	0.19	0.18	0.17	0.21	0.23	0.13	0.14	0.17	0.17
		4.3 Ponts	no.	147	11	4	1	1	0	7	1	1	3	
		5. Longueur de réseau AEP par maille	km	2,148.2	83.6	61.2	55.1	50.4	37.9	45.8	36.7	36.7	69.0	
		6. Longueur de câble électrique (haute et moyenne tension) par maille	km	795.2	59.8	40.9	22.8	42.4	10.8	11.1	13.0	14.0	22.8	
		7. Longueur de canalisation de gaz (moyenne pression) par maille	km	776.8	12.0	9.7	15.2	15.1	11.0	23.6	7.7	13.9	28.6	
	8. Espace libre (parcs publics et terrains de sports à l'air libre)	8.1 Nombre	no.	250	17	5	5	2	14	8	6	6	10	
		8.2 Surface	ha	356	27.4	3.2	1.8	3.6	9.4	1.8	2.9	2.0	5.7	
		8.3 Surface par habitant	m ² /personne	2.0	2.8	0.4	0.4	0.6	1.1	0.4	0.6	0.4	1.3	
B. Mouvements sismiques estimés et talcas y arénements	1. PGA (Max./Min.)	1.1 Khair al Din	(gal)	1200/295	970/424	596/431	748/412	861/416	441/435	610/429	535/435	784/426	655/364	
		1.2 Zemmouri	(gal)	1141/122	508/188	282/198	422/210	486/221	219/201	276/188	270/202	348/188	328/181	
	2. Intensité sismique (Max./Min.)	2.1 Khair al Din	(MSK)	9.8/7.9	9.5/8.4	8.9/8.4	9.2/8.4	9.4/8.4	8.5/8.5	8.9/8.4	8.7/8.5	9.3/8.4	9.0/8.2	
		2.2 Zemmouri	(MSK)	9.8/6.7	8.7/7.3	7.9/7.4	8.4/7.5	8.6/7.5	7.5/7.4	7.8/7.3	7.8/7.4	8.2/7.3	8.1/7.3	
	3. Potentiel de liquéfaction élevé	3.1 Khair al Din	%	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
		3.2 Zemmouri	%	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	4. Potentiel de rupture de pente élevée	4.1 Khair al Din	%	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	0.0	0.0	0.0	
		4.2 Zemmouri	%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
C. Résumé des dommages estimés	1. Bâtiments gravement endommagés/Effondrés	1.1 Khair al Din	no.	55,817	1,395	922	1,435	834	616	899	1,067	978	1,249	
		1.2 Zemmouri	no.	29,176	379	235	492	265	155	212	282	246	331	
	2. Surface de sol total gravement endommagée/Effondrée	2.1 Khair al Din	1000 m ²	10,681	429	289	194	223	135	115	170	141	166	
		2.2 Zemmouri	1000 m ²	6,250	128	74	68	70	34	27	47	35	44	
	3. Débris des bâtiments gravement endommagés/Effondrés	3.1 Khair al Din	1000 ton	49,010	2,566	1,765	907	1,123	922	483	774	616	756	
		3.2 Zemmouri	1000 ton	28,128	763	450	316	350	231	115	212	154	199	
	4. Victimes mortelles	4.1 Khair al Din	no.	12,011	875	752	502	398	541	218	492	403	190	
			%	0.67	0.91	0.83	0.98	0.67	0.62	0.50	0.97	0.75	0.44	
		4.2 Zemmouri	no.	4,568	185	138	125	78	82	0	78	47	0	
			%	0.25	0.19	0.15	0.24	0.13	0.09	0.00	0.15	0.09	0.00	
	5. Victimes gravement/ légèrement blessées	5.1 Khair al Din	no.	54,742	3,061	2,775	2,138	1,841	2,242	1,244	2,108	1,854	1,136	
			%	3.0	3.2	3.1	4.2	3.1	2.6	2.9	4.2	3.5	2.6	
		5.2 Zemmouri	no.	25,158	1,116	916	858	641	665	0	640	464	0	
			%	1.4	1.2	1.0	1.7	1.1	0.8	0.0	1.3	0.9	0.0	
	6. Victimes sans abri	6.1 Khair al Din	no.	642,088	38,820	37,129	23,093	22,351	28,083	13,026	19,133	19,755	11,294	
			%	36	40	41	45	38	32	30	38	37	26	
		6.2 Zemmouri	no.	311,121	10,532	9,490	7,974	7,184	7,126	3,122	5,150	5,058	3,046	
			%	17	11	10	16	12	8	7	10	9	7	
	7. Possibilité de chute de pont (haute+moyenne)	7.1 Khair al Din	no.	22	1	3	0	0	0	0	0	0	0	
			%	15.0%	9.1%	75.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
		7.2 Zemmouri	no.	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			%	7.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
	8. Dommage sur le réseau AEP	7.1 Khair al Din	points	3,965	92	91	50	82	53	71	42	50	65	
		7.2 Zemmouri	points	1,636	2	0	1	3	0	0	0	0	0	
	9. Dommage sur les câbles électriques (moyenne tension)	8.1 Khair al Din	m	1,664	208	80	52	81	16	15	19	27	35	
		8.2 Zemmouri	m	546	15	0	7	3	0	0	0	1	0	
	10. Dommage sur la canalisation de gaz (moyenne pression)	9.1 Khair al Din	points	78	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
		9.2 Zemmouri	points	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Tableau 6-39 (b) Résumé de dommages par commune

Rubriques	Unité	Total des 34 Communes	1610	1611	1612	1613	1615	1616	1617	1618	1619		
			EL BIAH	SOUZAREAH	BIRKHADEM	EL HARRACH	OUED SMAR	BOUROUBA	HOSSEIN BEY	KOUBA	BACH	DJERAH	
A. Information de base													
1. Superficie de Commune	ha	23,083.9	418.9	1,260.3	891.7	971.7	806.3	355.3	428.9	1,011.1	335.5		
2. Population	2.1 Population (1998 Census)	no.	1,803,258	52,584	69,152	55,083	48,167	21,396	77,496	49,921	105,253	90,073	
	2.2 Densité démographique	personnes/ha	78.1	125.5	54.9	61.8	49.6	26.5	218.1	116.4	104.1	268.5	
3. Bâtiment	3.1 Nombre de bâtiments	no.	154,315	7,606	9,578	6,348	4,442	3,193	5,222	4,326	9,573	5,337	
	3.2 Nombre de bâtiments par maille	no.	154,032	7,408	9,804	6,459	4,560	3,455	4,808	4,630	8,940	6,041	
		Rapport de maçonnerie ancienne (de la Casba)	%	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Rapport de maçonnerie de pierre et de brique	%	33.6	33.3	15.8	31.3	55.6	0.0	25.6	46.4	25.0	18.0
		Rapport de portique BA pré-code	%	40.6	56.7	68.4	65.6	37.0	91.7	62.8	39.3	35.7	48.0
		Rapport de portique BA de bas-code	%	10.0	6.7	2.6	0.0	0.0	8.3	4.7	3.6	10.7	12.0
		Ratio of RC Frame Medium-code	%	1.7	0.0	2.6	0.0	3.7	0.0	4.7	0.0	0.0	0.0
		Rapport de portique BA de haut-code	%	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6	0.0	0.0
		Rapport d'acier	%	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6	1.8	0.0
		Rapport de mur BA	%	11.9	3.3	10.5	3.1	3.7	0.0	2.3	3.6	26.8	22.0
		3.3 Nombre de ménages	no.	300,438	9,182	11,362	8,833	7,645	3,309	12,291	8,139	18,095	14,408
	4. Réseaux des routes	4.1 Longueur de route	km	2,640.21	76.17	154.07	111.21	97.39	74.02	31.92	57.02	126.10	46.99
		Rapport de largeur de moins de 4m	%	-	8.3	14.2	13.9	4.0	7.1	0.2	1.7	4.8	10.5
		Rapport de largeur 4-6m	%	-	45.6	34.8	33.0	29.2	17.7	18.7	21.8	35.6	28.7
		Rapport de largeur 6-8m	%	-	22.5	24.0	22.5	24.5	14.5	32.6	22.2	32.6	27.7
		Rapport de largeur 8-12m	%	-	22.4	24.7	27.4	32.2	29.3	35.7	50.5	23.6	27.0
		Rapport de largeur de plus de 12m	%	-	1.2	2.3	3.2	10.1	31.4	12.8	3.8	3.4	6.1
		4.2 Densité de route	km/ha	-	0.18	0.12	0.12	0.10	0.09	0.09	0.13	0.12	0.14
		4.3 Ponts	no.	147	0	1	4	16	3	2	17	9	5
5. Longueur de réseau AEP par maille	km	2,148.2	81.7	126.0	103.3	70.8	31.4	51.7	54.5	147.5	58.1		
6. Longueur de câble électrique (haute et moyenne tension) par maille	km	795.2	33.1	45.4	4.3	24.7	11.8	4.8	38.6	70.1	30.7		
7. Longueur de canalisation de gaz (moyenne pression) par maille	km	776.8	17.7	52.3	27.9	34.8	30.1	17.2	27.3	53.9	22.3		
8. Espace libre (parcs publics et terrains de sports à l'air libre)	8.1 Nombre	no.	250	11	6	2	8	5	2	11	16	3	
	8.2 Surface	ha	356	5.0	3.0	2.0	8.2	5.8	11.9	10.6	12.4	4.5	
	8.3 Surface par habitant	m ² /personne	2.0	0.9	0.4	0.4	1.7	2.7	1.5	2.1	1.2	0.5	
B. Mouvements sismiques estimés et talus, affondrements													
1. PGA (Max./Min.)	1.1 Khair al Din	(gal)	1200/295	989/434	849/426	677/328	691/371	726/359	666/377	978/417	766/330	674/390	
	1.2 Zemmouri	(gal)	1141/122	411/185	358/157	382/174	610/326	871/372	500/264	581/238	438/191	516/264	
2. Intensité sismique (Max./Min.)	2.1 Khair al Din	(MSK)	9.8/7.9	9.6/8.5	9.4/8.4	9.1/8.1	9.1/8.2	9.2/8.2	9.0/8.3	9.6/8.4	9.2/8.1	9.1/8.3	
	2.2 Zemmouri	(MSK)	9.8/6.7	8.4/7.3	8.2/7.1	8.3/7.2	8.9/7.2	9.4/8.2	8.6/7.8	8.9/7.7	8.5/7.4	8.7/7.8	
3. Potentiel de liquéfaction élevé	3.1 Khair al Din	%	0.2	0.0	0.0	0.0	3.0	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0	
	3.2 Zemmouri	%	0.2	0.0	0.0	0.0	3.0	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0	
4. Potentiel de rupture de pente élevé	4.1 Khair al Din	%	0.3	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	4.2 Zemmouri	%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
C. Résumé des dommages estimés													
1. Bâtiments gravement endommagés/Effondrés	1.1 Khair al Din	no.	55,817	3,393	2,633	1,852	2,076	1,339	1,892	2,155	2,884	1,895	
	1.2 Zemmouri	no.	29,176	820	454	617	1,555	1,352	1,259	1,024	1,195	1,119	
2. Surface de sol total gravement endommagée/Effondrée	2.1 Khair al Din	1000 m ²	10,681	414	386	356	562	438	262	457	458	275	
	2.2 Zemmouri	1000 m ²	6,250	100	67	118	430	474	173	212	186	163	
3. Débris des bâtiments gravement endommagés/Effondrés	3.1 Khair al Din	1000 ton	49,010	1,867	1,612	1,451	2,449	1,849	1,107	2,172	2,207	1,240	
	3.2 Zemmouri	1000 ton	28,128	453	278	481	1,872	2,001	731	1,009	897	734	
4. Victimes mortelles	4.1 Khair al Din	no.	12,011	489	352	273	401	99	453	459	658	599	
		%	0.67	0.93	0.51	0.50	0.83	0.46	0.58	0.92	0.63	0.67	
	4.2 Zemmouri	no.	4,568	64	2	43	282	100	278	180	231	325	
	%	0.25	0.12	0.00	0.08	0.59	0.47	0.36	0.36	0.22	0.36		
5. Victimes gravement/légèrement blessées	5.1 Khair al Din	no.	54,742	2,102	1,696	1,438	1,848	747	1,999	2,014	2,545	2,397	
		%	3.0	4.0	2.5	2.6	3.8	3.5	2.6	4.0	2.4	2.7	
	5.2 Zemmouri	no.	25,158	564	61	436	1,470	755	1,455	1,094	1,289	1,610	
	%	1.4	1.1	0.1	0.8	3.1	3.5	1.9	2.2	1.2	1.8		
6. Victimes sans abri	6.1 Khair al Din	no.	642,088	23,570	18,178	15,489	21,489	8,214	30,008	22,747	33,329	27,670	
		%	36	45	26	28	45	38	39	46	32	31	
	6.2 Zemmouri	no.	311,121	5,785	3,206	5,248	16,106	8,290	19,979	10,838	13,812	16,319	
	%	17	11	5	10	33	39	26	22	13	18		
7. Possibilité de chute de pont (haute+moyenne)	7.1 Khair al Din	no.	22	0	0	0	4	0	1	8	0	0	
		%	15.0%	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%	0.0%	50.0%	47.1%	0.0%	0.0%	
	7.2 Zemmouri	no.	11	0	0	0	4	0	1	1	0	0	
		%	7.5%	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%	0.0%	50.0%	5.9%	0.0%	0.0%	
8. Dommage sur le réseau AEP	7.1 Khair al Din	points	3,965	202	77	84	136	57	113	241	347	137	
	7.2 Zemmouri	points	1,636	13	0	2	120	59	76	91	68	50	
9. Dommage sur les câbles électriques (moyenne tension)	8.1 Khair al Din	m	1,664	106	62	3	40	20	10	93	119	60	
	8.2 Zemmouri	m	546	4	0	0	25	27	6	31	18	27	
10. Dommage sur la canalisation de gaz (moyenne pression)	9.1 Khair al Din	points	78	0	4	1	0	0	15	1	2	13	
	9.2 Zemmouri	points	42	0	0	0	0	0	8	0	1	3	

Tableau 6-39 (c) Résumé de dommages par commune

Rubriques		Unité	Total des 34 Communes	1620 DARFEL BEIDA	1621 BAB EZZOUAR	1622 BEN ANKOUN	1623 BELY BRANIM	1624 HAMMAMET	1625 HAIS HAMDOU	1626 LASSR KACENTINA	1627 EL MOURADIA	1628 HYDRA	
A. Information de base	1. Superficie de Commune	ha	23,083.9	2,357.4	816.6	369.4	838.4	860.4	499.6	1,443.8	191.1	743.5	
	2. Population	no.	1,803,258	44,752	92,158	19,406	30,577	19,650	21,517	82,730	29,503	35,727	
	2.2 Densité démographique	personnes/ha	78.1	19.0	112.9	52.5	36.5	22.8	43.1	57.3	154.4	48.0	
	3. Bâtiment	3.1 Nombre de bâtiments	no.	154,315	8,366	5,519	3,136	3,877	2,179	3,410	3,427	3,253	7,135
		3.2 Nombre de bâtiments par maille	no.	154,032	8,094	5,138	3,299	3,813	2,223	3,364	3,458	3,277	6,980
		Rapport de maçonnerie ancienne (de la Casba)	%	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Rapport de maçonnerie de pierre et de brique	%	33.6	0.0	3.9	9.1	0.0	18.2	41.7	10.9	84.8	0.0
		Rapport de portique BA pré-code	%	40.6	44.0	21.6	54.5	82.4	81.8	41.7	37.0	6.1	75.0
		Rapport de portique BA de bas-code	%	10.0	32.0	15.7	0.0	5.9	0.0	0.0	10.9	0.0	0.0
		Ratio of RC Frame Medium-code	%	1.7	0.0	7.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0
		Rapport de portique BA de haut-code	%	0.4	0.0	2.0	0.0	11.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Rapport d'acier	%	0.9	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	0.0	0.0
		Rapport de mur BA	%	11.9	16.0	49.0	36.4	0.0	0.0	16.7	39.1	9.1	20.0
		3.3 Nombre de ménages	no.	300,438	7,025	15,370	3,371	4,992	3,406	3,556	13,446	5,176	6,429
	4. Réseaux des routes	4.1 Longueur de route	km	2,640.21	181.02	106.93	41.39	85.24	106.31	76.25	125.63	35.78	96.67
		Rapport de largeur de moins de 4m	%	-	3.8	13.5	2.5	4.5	19.6	32.3	13.9	8.8	8.9
		Rapport de largeur 4-6m	%	-	21.2	24.4	31.3	20.5	42.3	28.7	26.3	47.0	29.3
		Rapport de largeur 6- 8m	%	-	25.4	29.6	23.9	35.4	20.0	19.4	16.8	20.3	41.5
		Rapport de largeur 8- 12m	%	-	38.2	29.3	40.3	33.9	17.0	18.4	29.3	22.0	18.9
		Rapport de largeur de plus de 12m	%	-	11.4	3.2	2.0	5.7	1.1	1.2	13.7	1.9	1.4
		4.2 Densité de route	km/ha	-	0.08	0.13	0.11	0.10	0.12	0.15	0.09	0.19	0.13
	4.3 Ponts	no.	147	14	6	5	3	0	6	8	0	6	
	5. Longueur de réseau AEP par maille	km	2,148.2	65.1	55.5	41.0	92.0	29.1	38.8	129.1	55.3	77.8	
	6. Longueur de câble électrique (haute et moyenne tension) par maille	km	795.2	20.2	26.7	35.0	5.4	7.7	6.3	19.2	17.3	39.2	
	7. Longueur de canalisation de gaz (moyenne pression) par maille	km	776.8	28.6	23.4	19.5	18.3	14.3	15.7	21.2	13.8	29.1	
	8. Espace libre (parcs publics et terrains de sports à l'air libre)	8.1 Nombre	no.	250	5	9	10	10	3	5	2	1	6
		8.2 Surface	ha	356	6.5	24.9	31.2	75.1	0.8	1.2	9.3	0.4	5.3
		8.3 Surface par habitant	m ² /personne	2.0	1.5	2.7	16.1	24.5	0.4	0.5	1.1	0.1	1.5
B. Mouvements sismiques estimés et calés y afférents	1. PGA (Max./Min.)	1.1 Khair al Din 1.2 Zemmouri	(gal) (gal)	1200/295 1141/122	854/356 1050/417	795/367 938/373	645/460 247/183	741/424 269/156	839/427 278/144	835/429 340/169	668/295 469/209	758/416 366/201	696/387 317/178
	2. Intensité sismique (Max./Min.)	2.1 Khair al Din 2.2 Zemmouri	(MSK) (MSK)	9.8/7.9 9.8/6.7	9.4/8.2 9.6/8.4	9.3/8.2 9.5/8.3	9.0/8.5 7.7/7.3	9.2/8.5 7.8/7.1	9.3/8.4 7.9/7.0	9.3/8.4 8.1/7.2	9.0/7.9 8.6/7.5	9.2/8.4 8.2/7.4	9.1/8.3 8.0/7.3
	3. Potentiel de liquéfaction élevé	3.1 Khair al Din 3.2 Zemmouri	% %	0.2 0.2	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0
	4. Potentiel de rupture de pente élevé	4.1 Khair al Din 4.2 Zemmouri	% %	0.3 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	2.7 0.0	6.7 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0
	1. Bâtiments gravement endommagés/Effondrés	1.1 Khair al Din 1.2 Zemmouri	no. no.	55,817 29,176	2,941 3,848	1,490 1,531	1,009 166	1,309 198	687 98	1,047 200	785 424	1,675 512	1,967 417
		2. Surface de sol total gravement endommagée/Effondrée	2.1 Khair al Din 2.2 Zemmouri	1000 m ² 1000 m ²	10,681 6,250	652 860	321 334	151 25	258 39	111 16	148 28	342 190	238 72
	3. Débris des bâtiments gravement endommagés/Effondrés	3.1 Khair al Din 3.2 Zemmouri	1000 ton 1000 ton	49,010 28,128	2,795 3,687	1,800 1,872	707 115	1,185 180	495 70	626 120	1,694 941	1,013 306	983 213
		4. Victimes mortelles	4.1 Khair al Din 4.2 Zemmouri	no. no.	12,011 4,568	244 340	487 502	76 0	150 0	73 0	69 0	337 149	293 40
5. Victimes gravement/ légèrement blessées	5.1 Khair al Din	%	0.67	0.54	0.53	0.39	0.49	0.37	0.32	0.41	0.99	0.48	
	5.2 Zemmouri	%	0.25	0.76	0.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	0.13	0.00	
	5.3 Zemmouri	%	54,742	1,333	2,094	631	964	615	592	1,647	1,509	1,059	
6. Victimes sans abri	6.1 Khair al Din 6.2 Zemmouri	no. no.	3.0 25,158	3.0 1,660	2.3 2,138	3.3 0	3.2 0	3.1 0	2.8 0	2.0 961	5.1 415	3.0 0	
	6.3 Zemmouri	%	1.4	3.7	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	1.4	0.0	
7. Possibilité de chute de pont (haute+moyenne)	7.1 Khair al Din	no.	642,088	15,990	26,219	5,885	10,347	6,032	6,662	18,408	14,754	9,885	
	7.2 Zemmouri	%	36	36	28	30	34	31	31	22	50	28	
	7.3 Zemmouri	%	17	47	29	5	5	4	6	12	16	6	
8. Dommage sur le réseau AEP	8.1 Khair al Din	no.	22	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
	8.2 Zemmouri	%	15.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	12.5%	0.0%	0.0%	
	8.3 Zemmouri	%	11	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
9. Dommage sur le réseau électrique (moyenne tension)	9.1 Khair al Din	%	7.5%	7.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
	9.2 Zemmouri	%	7.5%	7.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
10. Dommage sur la canalisation de gaz (moyenne pression)	10.1 Khair al Din	points	3,965	184	151	31	64	16	48	191	66	99	
	10.2 Zemmouri	points	1,636	185	154	0	0	0	1	24	3	0	
9. Dommage sur les câbles électriques (moyenne tension)	9.1 Khair al Din	m	1,664	49	66	70	6	11	11	14	39	71	
	9.2 Zemmouri	m	546	87	77	0	0	0	0	3	2	0	
10. Dommage sur la canalisation de gaz (moyenne pression)	10.1 Khair al Din	points	78	2	4	0	4	0	0	0	1	0	
	10.2 Zemmouri	points	42	2	0	0	0	0	0	0	0	0	

Tableau 6-39 (d) Résumé de dommages par commune

Rubriques		Unité	Total des 34 Commun	1629 MORAMMOUR A	1630 BORDJEL KIFFAN	1631 MAGHARIA E	1632 BEN MESSOUS	1639 BORDJEL BAHRI	1640 EL MARSA	1644 AIN BENIAN	
A. Information de base	1. Superficie de Commune	ha	23,083.9	793.6	2,107.1	159.0	772.4	758.6	378.0	1,386.1	
	2.1 Population (1998 Census)	no.	#####	42,079	103,690	30,459	17,489	27,905	8,782	52,345	
	2.2 Densité démographique	personnes/ha	78.1	53.0	49.2	191.6	22.6	36.8	23.2	37.8	
	3. Bâtiment	3.1 Nombre de bâtiments	no.	154,315	4,148	11,010	2,727	2,286	4,797	1,273	6,340
		3.2 Nombre de bâtiments par maille	no.	154,032	4,321	10,915	2,643	2,254	4,724	1,330	6,362
		Rapport de maçonnerie ancienne (de la Casbah)	%	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Rapport de maçonnerie de pierre et de brique	%	33.6	13.0	15.3	11.8	10.0	13.3	20.0	24.1
		Rapport de portique BA pré-code	%	40.6	34.8	18.6	58.8	50.0	66.7	80.0	44.8
		Rapport de portique BA de bas-code	%	10.0	30.4	49.2	5.9	30.0	13.3	0.0	24.1
		Ratio of RC Frame Medium-code	%	1.7	0.0	10.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Rapport de portique BA de haut-code	%	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Rapport d'acier	%	0.9	0.0	3.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Rapport de mur BA	%	11.9	21.7	3.4	23.5	10.0	6.7	0.0	6.9
	3.3 Nombre de ménages	no.	300,438	6,928	16,136	5,055	2,895	4,465	1,470	8,746	
	4. Réseaux des routes	4.1 Longueur de route	km	2,640.21	98.29	193.39	20.06	85.85	79.89	33.37	124.94
		Rapport de largeur de moins de 4m	%	-	9.6	18.7	8.2	18.2	17.6	4.2	12.5
		Rapport de largeur 4-6m	%	-	24.8	30.0	39.3	29.8	24.1	15.6	31.2
		Rapport de largeur 6- 8m	%	-	30.0	20.7	17.9	24.5	19.0	23.4	22.9
		Rapport de largeur 8- 12m	%	-	29.9	19.0	30.9	23.2	22.8	31.2	28.4
		Rapport de largeur de plus de 12m	%	-	5.7	11.6	3.7	4.3	16.5	25.6	5.0
		4.2 Densité de route	km/ha	-	0.12	0.09	0.13	0.11	0.11	0.09	0.09
		4.3 Ponts	no.	147	7	2	2	0	0	0	2
	5. Longueur de réseau AEP par maille	km	2,148.2	37.8	108.5	23.3	36.0	54.7	24.5	78.3	
6. Longueur de câble électrique (haute et moyenne tension) par maille	km	795.2	16.0	26.1	12.8	7.2	23.2	8.3	23.5		
7. Longueur de canalisation de gaz (moyenne pression) par maille	km	776.8	30.4	46.0	12.0	16.5	29.9	12.4	25.4		
8. Espace libre (parcs publics et terrains de sports à l'air libre)	8.1 Nombre	no.	250	11	24	2	7	8	1	9	
	8.2 Surface	ha	356	17.5	25.9	3.7	3.7	18.5	0.7	10.1	
	8.3 Surface par habitant	m ² /personne	2.0	4.2	2.5	1.2	2.1	6.6	0.8	1.9	
B. Mouvements sismiques estimés et aléas y afférents	1. PGA (Max./Min.)	1.1 Khair al Din	(gal)	1200/295	961/489	1047/431	776/454	796/434	867/435	848/435	1200/434
		1.2 Zemmouri	(gal)	1141/122	777/372	1141/390	510/300	282/146	922/463	902/463	340/122
	2. Intensité sismique (Max./Min.)	2.1 Khair al Din	(MSK)	9.8/7.9	9.5/8.6	9.6/8.5	9.2/8.5	9.3/8.5	9.4/8.5	9.4/8.5	9.8/8.5
		2.2 Zemmouri	(MSK)	9.8/6.7	9.2/8.2	9.8/8.3	8.7/8.0	7.9/7.0	9.5/8.5	9.4/8.5	8.1/6.7
	3. Potentiel de liquéfaction élevé	3.1 Khair al Din	%	0.2	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		3.2 Zemmouri	%	0.2	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	4. Potentiel de rupture de pente élevé	4.1 Khair al Din	%	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		4.2 Zemmouri	%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
C. Résumé des dommages estimés	1. Bâtiments gravement endommagés/Effondrés	1.1 Khair al Din	no.	55,817	1,671	4,637	974	821	1,799	504	2,986
		1.2 Zemmouri	no.	29,176	1,304	4,911	493	125	2,022	556	385
	2. Surface de sol total gravement endommagée/Effondrée	2.1 Khair al Din	1000 m ²	10,681	409	1,136	151	204	347	108	423
		2.2 Zemmouri	1000 m ²	6,250	319	1,200	77	31	390	120	53
	3. Débris des bâtiments gravement endommagés/Effondrés	3.1 Khair al Din	1000 ton	49,010	1,900	4,858	631	816	1,420	440	1,791
		3.2 Zemmouri	1000 ton	28,128	1,482	5,131	325	124	1,599	491	226
	4. Victimes mortelles	4.1 Khair al Din	no.	12,011	300	796	167	65	147	3	479
			%	0.67	0.71	0.77	0.55	0.37	0.53	0.03	0.91
		4.2 Zemmouri	no.	4,568	218	847	49	0	173	10	0
			%	0.25	0.52	0.82	0.16	0.00	0.62	0.11	0.00
5. Victimes gravement/légèrement blessées	5.1 Khair al Din	no.	54,742	1,532	2,881	1,039	568	953	69	2,072	
		%	3.0	3.6	2.8	3.4	3.2	3.4	0.8	4.0	
	5.2 Zemmouri	no.	25,158	1,243	2,998	475	0	1,066	169	0	
		%	1.4	3.0	2.9	1.6	0.0	3.8	1.9	0.0	
6. Victimes sans abri	6.1 Khair al Din	no.	642,088	15,938	43,340	11,043	6,338	10,480	3,329	24,061	
		%	36	38	42	36	36	38	38	46	
	6.2 Zemmouri	no.	311,121	12,449	45,916	5,667	973	11,754	3,672	3,166	
7. Possibilité de chute de pont (haute+moyenne)	7.1 Khair al Din	no.	22	3	1	0	0	0	0	0	
		%	15.0%	42.9%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
	7.2 Zemmouri	no.	11	3	1	0	0	0	0	0	
8. Dommage sur le réseau AEP	7.1 Khair al Din	points	3,965	94	378	84	29	206	80	254	
	7.2 Zemmouri	points	1,636	89	374	35	0	206	80	0	
9. Dommage sur les câbles électriques (moyenne tension)	8.1 Khair al Din	m	1,664	41	85	30	9	37	15	64	
	8.2 Zemmouri	m	546	32	108	12	0	43	18	0	
10. Dommage sur la canalisation de gaz (moyenne pression)	9.1 Khair al Din	points	78	8	22	0	0	0	0	0	
	9.2 Zemmouri	points	42	8	20	0	0	0	0	0	

CHAPITRE 7

LES CONDITIONS SOCIALES ACTUELLES

Chapitre 7. Les conditions sociales actuelles

7-1 La population et les ménages de la Wilaya d'Alger

7-1-1 La démographie d'Alger

(1) Evolution générale

Au lendemain de l'indépendance, la population algérienne a connu un taux de croissance démographique de 3,48% par an, qualifié à juste titre « d'explosion démographique ». Ce phénomène a entraîné un important exode rural vers les riches plaines côtières et les villes du nord. Cependant, dès 1977 un léger recul du taux d'accroissement était constaté. Les résultats des recensements (RGPH¹) de 1987 et de 1998 confirmaient cette tendance. Les taux de croissance annuels passaient respectivement à 3,1% puis à 2,15% par an.

La population d'Alger avait connu une forte diminution avec le départ de près de 400 000 français au moment de l'indépendance (1962), ce qui favorisait l'installation des nouveaux arrivants comme on peut le noter sur la Figure 7-1². Cette croissance forte s'est ensuite résorbée pour retrouver des taux de croissance antérieurs.

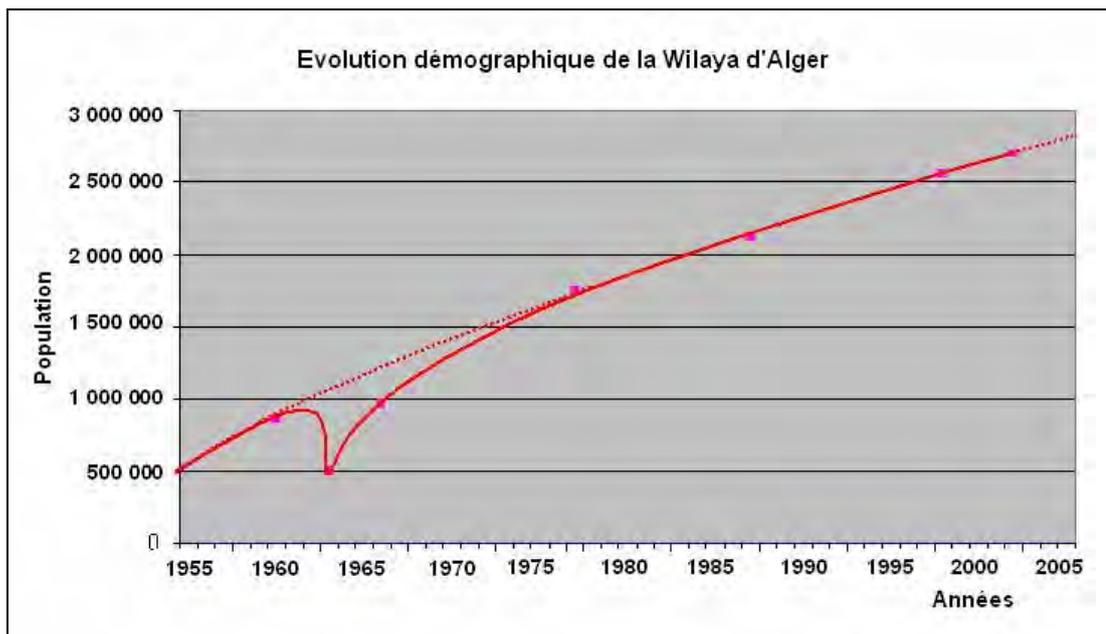


Figure 7-1 Evolution démographique de la Wilaya d'Alger au cours des 50 dernières années

La population totale de la Wilaya d'Alger était de 2 562 424 habitants lors du recensement général de la population et de l'habitat de 1998, elle était estimée au 31 Décembre 2002 à 2 700 449 habitants³, soit une densité de 3.337 habitants par km².

¹ RGPH*: Recensement général de la population et de l'habitat

² Cette courbe n'est pas parfaitement rigoureuse puisque le territoire d'Alger considéré a évolué en fonction des découpages administratifs de chacune des époques de référence

³ Source : Annuaire Statistique de la Wilaya d'Alger (Année 2003)

Cette forte densité de population, en particulier dans les circonscriptions administratives du Grand Alger influe davantage sur les problèmes du bâti de plus en plus surchargé. A titre indicatif la commune de Kouba qui occupe une superficie de 1,2% de la superficie totale de la Wilaya, compte 3,7% de la population totale.

Durant la période des deux derniers recensements 1987/1998, la population s'est accrue avec un taux de croissance annuelle moyen de 1,6%, ce qui est inférieur au taux national de 2,5%. Les déficits enregistrés sur l'ensemble des infrastructures (éducation, transport, logement, alimentation en eau potable, etc...) expliquent sans doute en partie cette évolution.

(2) Situation actuelle

Les chiffres estimatifs de la population de la Wilaya d'Alger en fin 2002 sont présentés dans le Tableau 7-1.

Tableau 7-1 Estimation de la population de la Wilaya d'Alger au 31 décembre 2002

COMMUNES	Superficie en Km ²	Population au 31.12.2002	Densité (Hab/Km ²)
Bab El Oued	1,21	90.499	74.792
Bologhine	2,76	44.976	16.295
Casbah	1,08	52.170	48.305
Oued Koriche	2,24	55.435	24.748
Rais Hamidou	4,94	22.408	4.536
S / TOTAL	12,23	265.488	21.708
Baraki	32,15	100.613	3.129
Eucalyptus	30,32	102.622	3.385
Sidi Moussa	43,27	28.744	664
S / TOTAL	105,74	231.979	2.194
Bir Mourad Rais	4,15	45.243	10.902
Birkhadem	8,89	58.302	6.558
Gué de Constantine	14,54	90.851	6.248
Hydra	6,12	37.220	6.082
Saoula	25,00	33.087	1.323
S / TOTAL	58,70	264.703	4.509
Birtouta	27,01	23.402	866
Ouled Chebel	29,30	17.241	588
Tessala El Merdja	20,51	11.548	563
S / TOTAL	76,82	52.191	679
Bouzaréah	12,44	72.446	5.824
Ben Aknoun	3,83	20.342	5.311
Beni Messous	7,91	18.694	2.363
El Biar	4,08	54.542	13.368
S / TOTAL	28,26	166.024	5.875
Cheraga	36	64.865	1.802
Ain Benian	16	55.467	3.467
Dely Brahim	7,72	32.260	4.179
Hammamet	8,54	20.955	2.454
Ouled Fayet	25	16.378	655
S / TOTAL	93,26	189.925	2.036
Dar El Beida	33,29	49.455	1.486
Ain Taya	9,55	31.202	3.267
Bab Ezzouar	8,23	98.662	11.988
Bordj El Bahri	7,48	29.582	3.955
Bordj El Kiffan	21,70	111.009	5.116
El Marsa	3,88	9.252	2.384
Mohammadia	7,99	44.519	5.572
S / TOTAL	92,12	373.681	4.056

COMMUNES	Superficie en Km ²	Population au 31.12.2002	Densité (Hab/Km ²)
Drana	14	25.215	1.801
Baba Hacène	11	15.167	1.379
Douera	41	44.463	1.084
El Achour	12	21.224	1.769
Khraicia	20	18.929	946
S / TOTAL	98	124.998	1.275
El Harrach	9,42	50.160	5.325
Bachedjerah	3	93.174	31.058
Bourouba	3,39	80.274	23.685
Oed Smar	8,15	22.549	2.767
S / TOTAL	24,29	246.177	10.135
Houssein Dey	4,26	51.803	12.160
Belouizdad	2,16	61.410	28.430
Kouba	10,05	110.439	10.989
Megharra	1,57	31.705	20.194
S / TOTAL	18,04	255.357	14.155
Rouiba	41,15	53.108	1.291
Reghaia	12,4	19.387	1.563
Heraoua	27,25	70.041	2.570
S / TOTAL DAIRA	80,8	142.536	1.764
Sidi M'hamed	2,18	93.569	42.921
Alger Centre	3,7	99.843	26.985
El Madania	2,17	52.500	24.193
El Mouradia	1,91	30.664	16.054
S / TOTAL DAIRA	9,96	276.576	27.768
Zeralda	30	35.226	1.174
Maheima	35	15.602	446
Rahmania	9	6.119	680
Souidania	15	12.338	822
Staouali	22	41.529	1.888
S / TOTAL	111	110.814	998
TOTAL WILAYA	809,22	2.700.449	3.337

Source :
Annuaire statistique de la Wilaya d'Alger (2003)

Evolution démographique des communes de la Wilaya d'Alger

Cette analyse est effectuée sur la base des résultats fournis par les recensements de 1987 et 1998. Les estimations faites par la Wilaya fin 2002 indiquent que les taux les plus bas ont été enregistrés dans les communes du Centre d'Alger, par exemple -1,40% à Bab El Oued, -1,60% dans la Casbah, et -1,41% à Sidi M'Hamed comme indiqué sur la Figure 7-2.

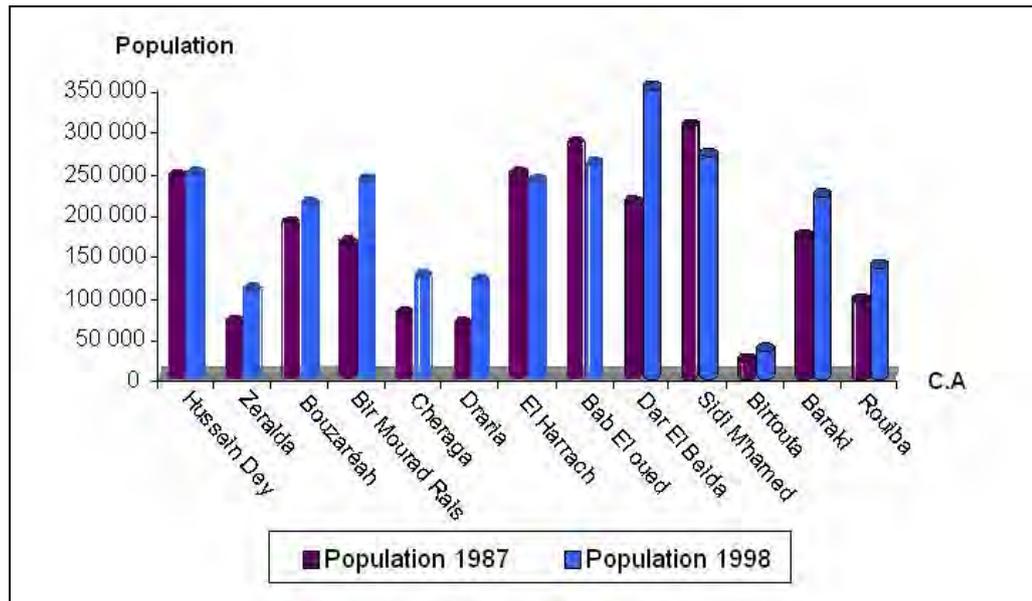


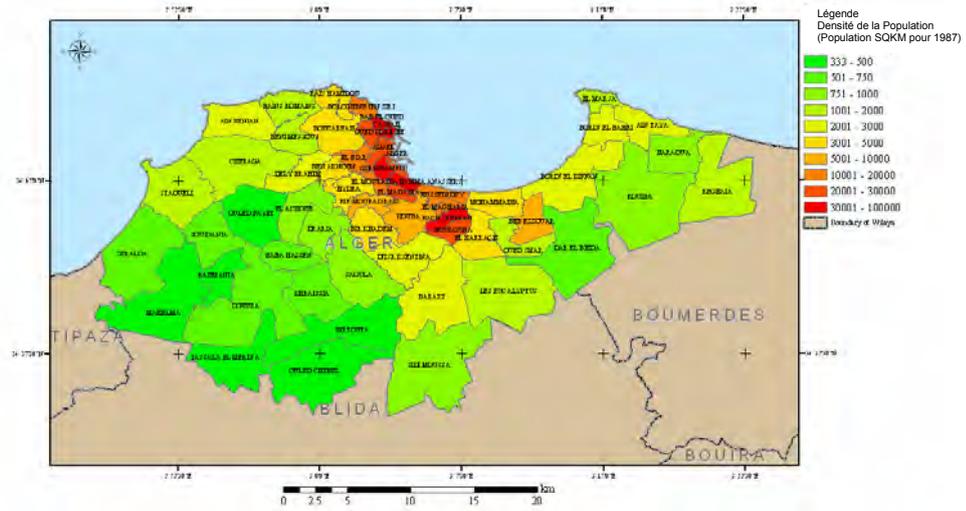
Figure 7-2 Population des communes d'Alger lors des recensements de 1987 et 1998

La saturation des communes du centre a conduit au redéploiement de la population vers les communes périphériques, bien que d'importants buildings, sièges d'organisations nationales ou internationales, de compagnies privées et de sociétés de services soient encore présentes dans le centre.

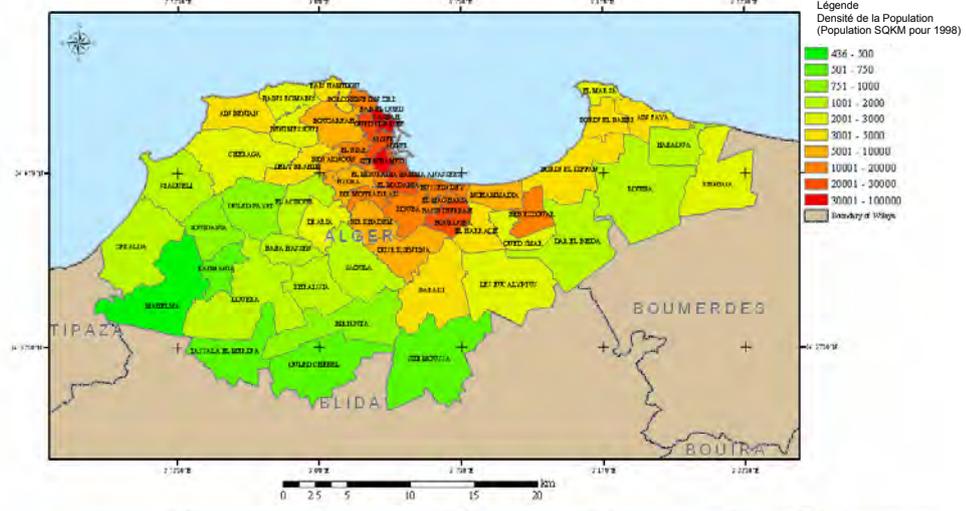
Les taux de croissance les plus élevés ont été enregistrés dans les communes de Dar El Beida (+8,76%), Baba Hassen (+8,08%) et Draria (+7,65%) à l'exception de Gué de Constantine (+8,9%) qui est considéré comme un arrondissement.

Il existe une relation entre le développement démographique de certaines communes de la Wilaya et leur densité. La Figure 7-3 présente l'évolution de la densité des communes de la Wilaya d'Alger au cours de la période 1987 - 2003.

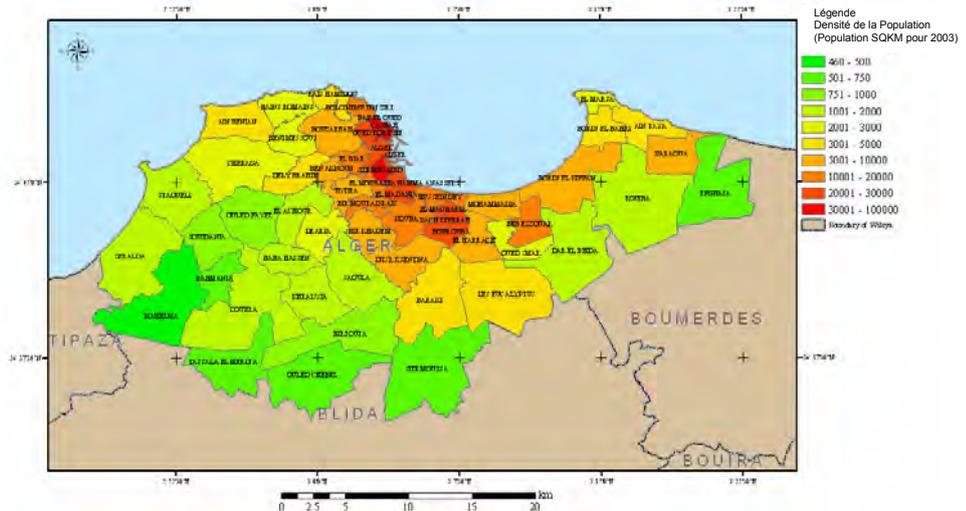
1987



1998



2003



Source : URBANIS

Figure 7-3 Evolution de la densité de population de 1987 à 2003

7-1-2 Profils de la population et des ménages à Alger

(1) Population par genre

La population d'Alger compte 49,7% de femmes et 50,3% d'hommes. Les femmes sont plus nombreuses au niveau de la tranche d'âge des 30-34 ans ; elles demeurent en proportion moindre jusque dans les tranches plus élevées, notamment au-delà de 50 ans où le taux de mortalité masculine est plus important (voir Figure 7-4).

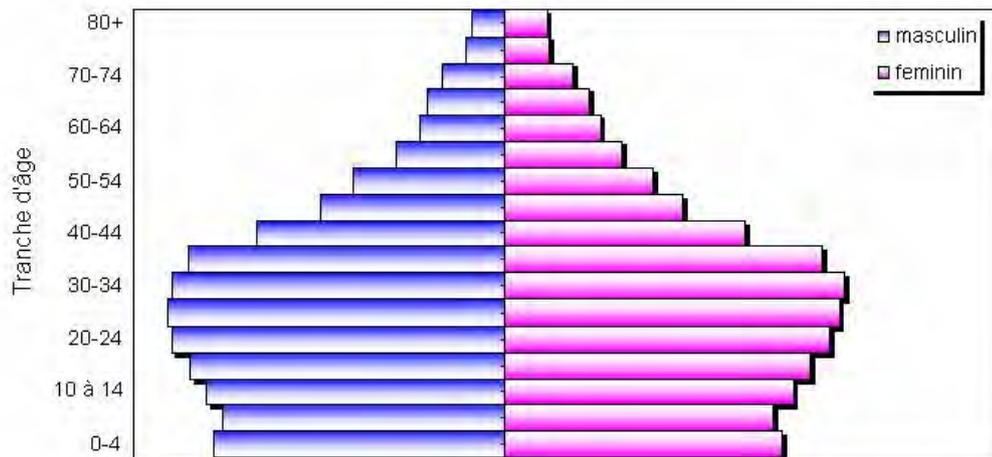


Figure 7-4 Pyramide des âges par sexe

(2) Population par tranches d'âge

Le Tableau 7-2 présente les chiffres du recensement de 1998.

Tableau 7-2 Répartition de la population d'Alger par tranches d'âge

Age	0-5 ans	6-14	15-19	20-24	25-34	35-44	45-64	65 et plus	Total
Population	277 476	449 789	270 636	271 196	510 411	310 753	338 307	133 860	256 2428
Taux	10,83%	17,55%	10,56%	10,58%	19,92%	12,13%	13,20%	5,22%	100,00%
	38,94%			55,83%			5,22%	100,00%	

Source : RGPH 1998

La baisse du taux de natalité a eu des effets aussi bien sur le volume de la population que sur sa structure. En effet, les derniers rapports ont montré une diminution des tranches d'âges 15-59 ans qui ne représentent plus que 27% en 1998 au lieu de 34% en 1987, et ce au profit de la population de 60 ans et plus qui passe de 5,8% à 8% pendant la même période.

La scolarisation et l'activité professionnelle des femmes ont eu une influence sur la baisse de la fécondité et sur l'évolution des mentalités.

(3) Population scolarisée

La population scolarisée entre 6 et 15 ans (obligatoire), s'élevait à 449 788 lors du dernier recensement (1998), ce qui donne un taux de scolarisation de l'ordre de 91% pour la wilaya d'Alger alors que le taux national était de 83%.

(4) Population active

Le Tableau 7-3 présente les chiffres du recensement de 1998 relatifs à l'activité des habitants de la Wilaya d'Alger.

Tableau 7-3 Quelques chiffres relatifs à l'activité des habitants de la Wilaya d'Alger

Références	Nombre de personnes	Taux/popul. totale	Taux/popul. âge travail
Population totale	2 562 428		
Population en âge de travailler	1 632 584	63,71%	
Population active	909 780	35,50%	55,73%
Population occupée	524 852	20,48%	32,15%
Chômeurs	384 928	15,02%	23,58%

Source : RGPH 1998

En 1998, la population en âge de travailler (15-59 ans) s'élevait à 1 632 584 individus, soit 63,7% de la population totale, par contre le taux de chômage restait élevé (23,58% de la population en âge de travailler). La part du secteur informel reste importante.

Les Figures 7-5 et 7-6 indiquent les résultats obtenus auprès des 500 ménages enquêtés (questionnaires). Les résultats obtenus donnent une moyenne de 1,3 personnes travaillant par ménage, avec un maximum de 11, et un revenu total moyen mensuel d'environ 25 400 DA, avec un maximum de 225 600 DA. Les réponses peuvent sous-estimer les revenus réels, en raison des réserves courantes sur ce sujet (peur des impôts notamment).

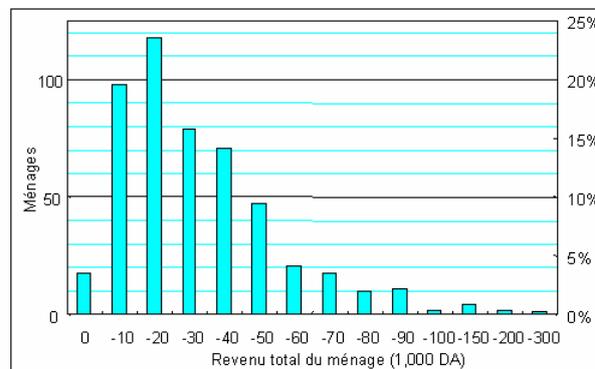
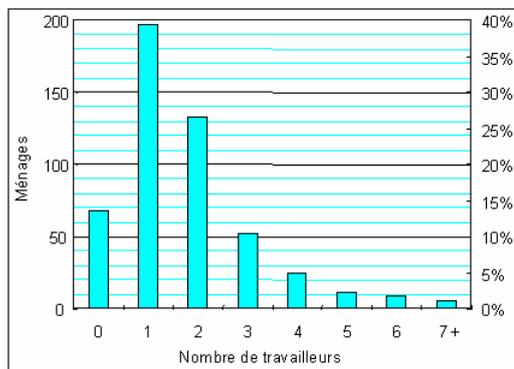


Figure 7-5 Nombre de travailleurs par ménage

Figure 7-6 Revenu total par ménage

(5) Handicapés

Le résultat du questionnaire auprès des 500 ménages indique que 45% d'entre eux co

mpte une ou plusieurs personnes handicapées, avec un total de 334 personnes (7,96% du total des 4 198 personnes concernées). Selon le recensement 1998, le pourcentage des personnes handicapées dans la Wilaya d'Alger était 7,78%, chiffre très proche. De l'ensemble des handicapés, la catégorie 1 (qui représente environ 30% de l'ensemble) peut être considérée comme socialement vulnérable. Le pourcentage des ménages abritant des handicapés peut être estimé à 15%. Ceci représente plus de 2% de la population totale, et peut être considéré comme significatif en termes de gestion de crise (voir le Tableau 7-4 et la Figure 7-7).

Tableau 7-4 Répartition des personnes handicapées dans la Wilaya d'Alger (Recensement de 1998)

Origine des données	Handicapés et maladies chroniques	Catégorie 1					Catégorie 2			Total
		Mobilité	Audition	Vision	Mental	Poly-handicaps	Maladie chronique	Autres	ND	
Recensement de 1998	Nombre	18 799	4 619	11 598	13 712	7 244	89 795	48 037	5 595	199 399
	Pourcentage	9,43%	2,32%	5,82%	6,88%	3,63%	45,03%	24,09%	2,81%	100,00%
	Subtotal % de la pop. totale	55,972 2,18%					143,427 5,60%			199 399 7,78%
Enquête sociale	Nombre	334								4 198
	Pourcentage	7,96%								7,96%

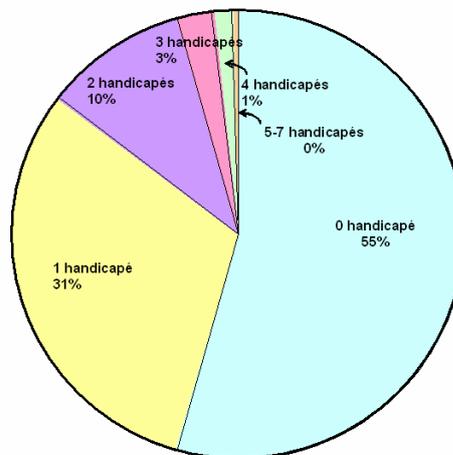


Figure 7-7 Nombre de ménages comptant des handicapés

(6) Composition des ménages

L'analyse des résultats des 500 questionnaires auprès des ménages indique que presque la moitié des ménages rencontrés (46%) est composée par au moins deux familles ou plus (Figure 7-8). Les enfants mariés, les fils pour la plupart, vivent fréquemment avec leurs parents et grands-parents.

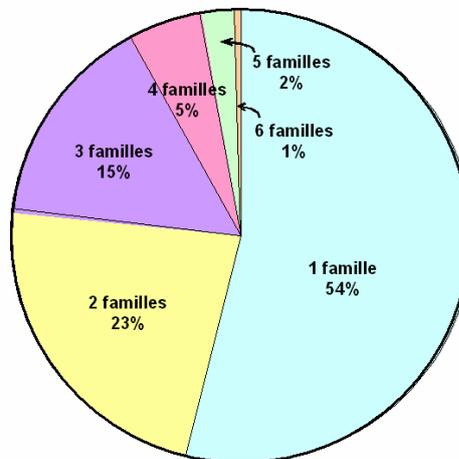


Figure 7-8 Nombre de familles par ménage

Le nombre de membres composant les ménages enquêtés est également relativement grand, s'étendant de 1 à 36 suivant les indications de la Figure 7-9. Le nombre moyen de membres est 8,4/ménage, avec une concentration élevée entre 4 et 8.

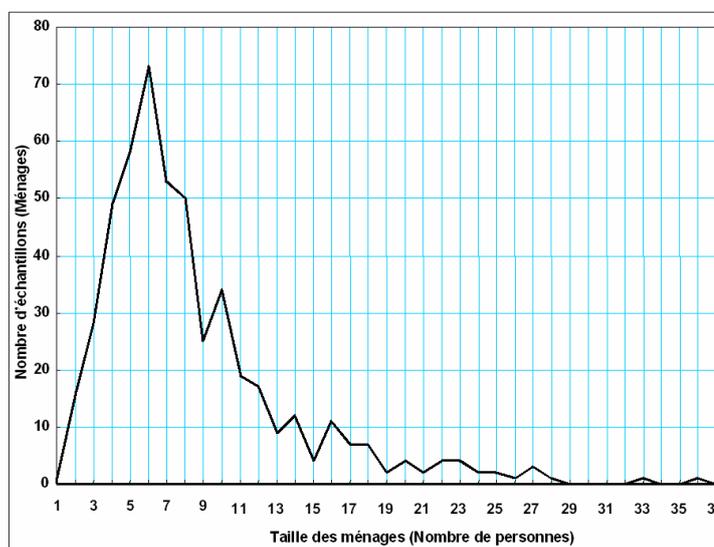


Figure 7-9 Nombre de personnes composant un ménage

(7) Conditions de logement

Environ deux tiers des ménages vivent dans des maisons isolées, y compris des « cabanes » (2%), le reste (35%) vivant dans des logements collectifs tels que des appartements.

La Figure 7-10 montre la surface au sol et le pourcentage bâti pour les lots des ménages interviewés. La surface modale est d'environ 200 m², avec une moyenne d'environ 500 m². Le pourcentage bâti est inversement proportionnel à la superficie et diminue de 80% à 50% dans la gamme 200 m² - 1 000 m².

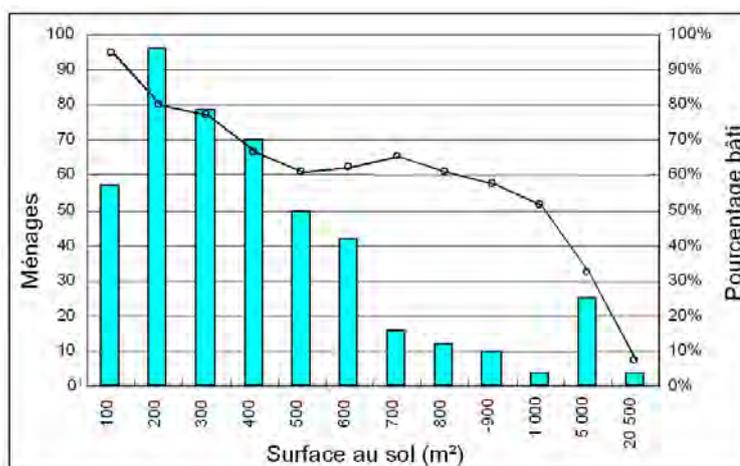


Figure 7-10 Surface au sol et pourcentage bâti pour les lots des ménages

L'alimentation en eau des bâtiments est un service public quasi généralisé (plus de 95% des ménages enquêtés). Les ménages sans eau courante sont approvisionnés grâce à des puits, des étangs ou par les voisins. Si l'eau courante est installée dans la majorité des ménages enquêtés, elle n'est pas toujours disponible comme l'indique la Figure 7-11. Afin d'assurer une disponibilité permanente de l'eau, 189 ménages sur les 500 visités ont installé des réservoirs dans leur bâtiment (sur le toit : 116, en souterrain : 42, autres : 31). La capacité des réservoirs s'étend de 100 m³ à 20 000 m³ avec une moyenne d'environ 2 000 m³, comme l'indique la Figure 7-12. Selon les sociologues, des petits réservoirs d'une capacité de 30 à 100 m³ sont présents dans beaucoup de maisons, bien qu'ils n'aient pas été enregistrés dans le questionnaire.

La disponibilité des autres services publics est également satisfaisante : électricité (98%), assainissement (96%), gaz (77%).

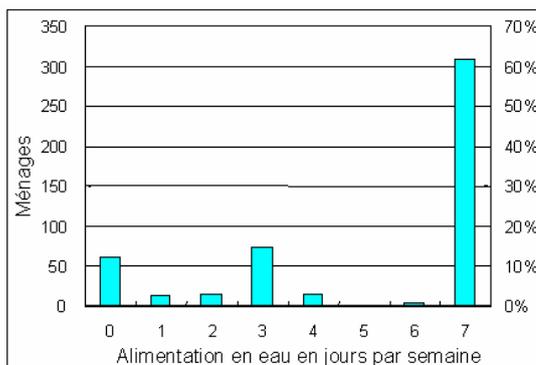


Figure 7-11
Alimentation en eau en jours par semaine

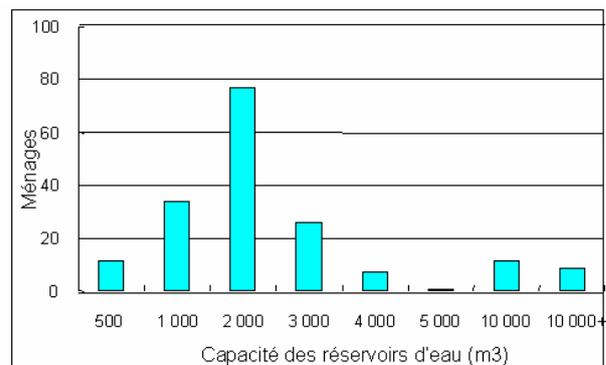


Figure 7-12
Capacité des réservoirs d'eau (m³)

7-1-3 Les ménages face au risque sismique à Alger

(1) Perception des risques

Au sujet des tremblements de terre passés, 99,6% des chefs de ménage interviewés (498/500) se sont rappelés la date du tremblement de terre de Boumerdes et 83,8% ont répondu qu'ils ont éprouvé des tremblements violents.

Pour le futur, 76,2% (381 chefs de ménage) considèrent que les tremblements de terre sont une fatalité. L'occurrence de futurs tremblements de terre est certaine pour 35%, très probable pour 43% ou peu probable pour 17% d'entre eux (5% sans réponse). La crainte des tremblements de terre pour les personnes interviewées est quotidienne pour 4% d'entre elles, fréquente pour 25%, mais occasionnelle pour 65% (5% sans réponse).

Les principales inquiétudes des ménages sont indiquées dans le Tableau 7-5 en ordre décroissant.

Tableau 7-5 Nature des inquiétudes des ménages

Ordre	Types de risques	Valeur
1	Effondrement du bâtiment	2,9
2	Effondrement des murs	3,1
3	Blocage des routes	4,4
4	Rupture du réseau de gaz	4,5
5	Explosion des centrales d'énergie	4,5
6	Rupture du réseau électrique	4,6
7	Rupture des réseaux d'eau	5,5
8	Autres (y/c Tsunami)	5,6
9	Explosion des stations service	6,1

L'opinion des chefs de ménage interviewés sur la résistance physique de leurs maisons se répartit comme indiqué dans les Figures 7-13 (logement collectif) et 7-14 (logement individuel).

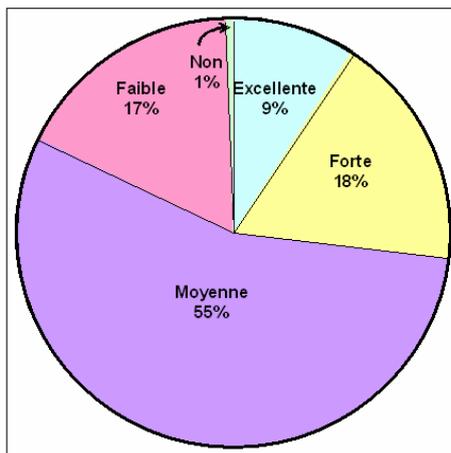


Figure 7-13
Evaluation de la tenue de leur maison par les ménages (habitat collectif)

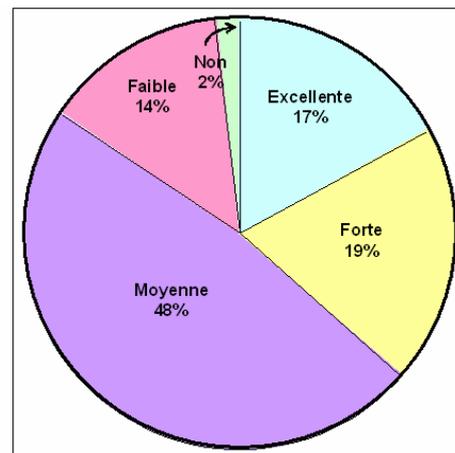


Figure 7-14
Evaluation de la tenue de leur maison par les ménages (habitat individuel)

En matière de renforcement du bâti, 62% de chefs de ménage (319 personnes) ont déclaré avoir l'intention d'y satisfaire, et 171 chefs de ménage ont indiqué un pourcentage acceptable du coût de renforcement. Le pourcentage acceptable moyen se situe autour de 20%.

L'opinion des ménages sur la tenue des bâtiments scolaires est indiquée dans la Figure 7-15.

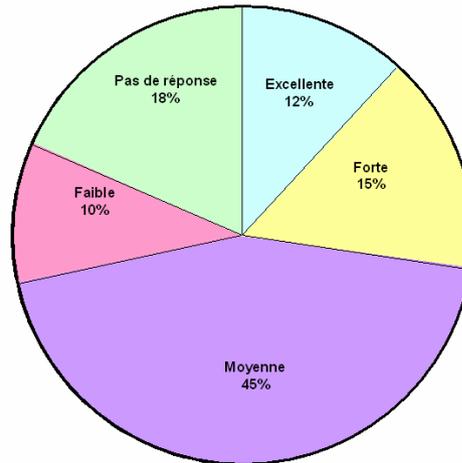


Figure 7-15 Opinion des ménages sur la résistance physique des écoles

Finalement, les ménages enquêtés attribuent un ordre d'importance aux principaux équipements comme indiqué dans le Tableau 7-6.

Tableau 7-6 Ordre d'importance des équipements pour les ménages enquêtés

Ordre	Équipement	Valeur
1	Hôpital	2,0
2	Téléphone	4,0
3	Protection Civile	5,6
4	Réseau d'alimentation en eau	6,4
5	Réseau électrique	6,5
6	Voirie et ponts	6,5
7	Cellule de crise	7,9
8	Station de pompiers	8,1
9	Poste de police	8,5
10	Bâtiments de forces de police	9,0
11	Ecoles	9,3
12	Mosquées	9,6
13	Magasins	9,8
14	Administrations	11,5

(2) Information et préparation aux crises

✓ *Information et éducation*

Les médias les plus utilisés par les ménages enquêtés sont classés dans le Tableau 7-7. L'information sur les risques fournie par les médias est considérée comme suffisante par 53% des ménages pour les risques majeurs et par 48% pour la prévention des risques. 52% considèrent qu'ils ont obtenu l'information nécessaire immédiatement après les tremblements de terre.

Tableau 7-7 Principaux médias utilisés par les ménages enquêtés

Media	Nombre	Pourcentage
TV	482	96%
Radio	251	50%
Journaux locaux	228	46%
Revue internationale	92	18%
Internet	47	9%
Autres	5	1%

En matière de connaissance et d'éducation sur la prévention des risques, 47% des chefs de ménage pensent qu'ils connaissent les mesures disponibles pour la réduction du risque, mais 58% souhaiteraient obtenir une plus grande connaissance en la matière. 64% d'entre eux ont répondu qu'ils sont prêts à participer à une campagne d'information sur les mesures de sécurité contre les tremblements de terre. Les moyens d'amélioration des connaissances souhaités sont décrits dans le Tableau 7-8.

Tableau 7-8 Moyens d'amélioration des connaissances souhaités

Moyens	Nombre	Pourcentage
TV	378	76%
Radio	130	26%
Livres et magazines	72	14%
Famille	60	12%
Ecole	59	12%
Autres	18	4%

La plupart des chefs de ménage (94%) pensent que l'éducation dans les écoles concernant les tremblements de terre et la prévention des risques est utile pour les enfants.

✓ Sécurité

Les réactions évoquées par les personnes enquêtées en cas de tremblement de terre sont décrites dans le Tableau 7-9.

Tableau 7-9 Réactions évoquées en cas de tremblement de terre

Action	Nombre	Pourcentage
Sortir	324	65%
Monter sur le toit ou terrasse	18	4%
Ouvrir les fenêtres	22	4%
Eteindre gaz et électricité	155	31%
Téléphoner (à la famille, etc.)	9	2%
S'abriter sous la table	60	12%
Rassembler les membres de la famille	180	36%
Autres	25	5%

En cas de crise, les chefs de ménage enquêtés pensent demander de l'aide aux voisins d'abord (82%), puis aux amis (4%), aux associations ou à la famille (3%). Pour mettre leur famille à l'abri, ils indiquent les amis en premier (39%), puis les tentes (18%), les voisins (14%), le RPA (11%), les écoles (6%), la mosquée (3%) et les associations (1%).

Les réponses concernant la solidarité en termes de partage avec d'autres, de nourriture, d'eau et d'abri montrent une bonne ouverture pour les deux premiers, mais plus de réticence pour le troisième, ce qui est compréhensible (Tableau 7-10).

Tableau 7-10 Partage possible de nourriture, d'eau ou d'abri avec d'autres

Item	Personnes à aider	Pourcentage
Nourriture	Famille seulement	27%
	Autres choix	15%
	Autres personnes	59%
Eau	Famille seulement	25%
	Autres choix	16%
	Autres personnes	59%
Abri	Famille seulement	53%
	Autres choix	14%
	Autres personnes	33%

Cependant, en vue de l'assistance mutuelle des voisins, la fréquence déclarée des visites aux voisins est rare ou inexistante pour 53% des interviewés, épisodique pour 29% et quotidienne pour 15%.

La participation aux activités des groupes locaux n'est pas non plus fréquente, et seulement 12% des ménages assistent à des réunions liées à la culture (4,6%), au nettoyage de rue (3,2%), aux sports (2,6%) et à l'aide mutuelle (1,4%).

7-2 Structure et développement urbain

7-2-1 Considérations générales sur la métropole algéroise

Alger capitale politique et économique de la République Algérienne démocratique et populaire et chef lieu de Wilaya, compte aujourd'hui une population estimée à 2 800 000 habitants. La Wilaya d'Alger est la plus grande métropole de l'Afrique du nord après Casablanca. Sa superficie est de 809 km². Elle s'étend sur la plaine de la Mitidja, sur les collines côtières du Sahel d'Alger et sur une partie de l'atlas de Blida au sud.

Historiquement le développement d'Alger s'est d'abord fait vers l'Est à partir de la Casbah. Celle-ci avait été détruite par un tremblement de terre en 1716 et les bâtiments existants datent de l'époque ottomane ou des périodes plus récentes. La période coloniale a vu se développer une colonie de peuplement avec la juxtaposition de la Casbah et de la ville européenne qui a dû s'étendre sur un site difficile de par sa topographie et sa géologie, puis plus à l'Est, sur des parties plus plates le long de la baie.

(1) Les grandes étapes du développement d'Alger

Durant la période coloniale, la ville européenne connaît une première phase de croissance urbaine forte entre 1880 et 1920. Elle se développe alors sur les hauteurs avec les nouveaux quartiers Télémly, Michelet, Mustapha supérieur. C'est aussi la période d'édification de la préfecture, de la grande poste, du siège de la dépêche algérienne et des galeries, en plus des maisons particulières. Entre 1920 et 1950, sont construits plusieurs édifices officiels dont le siège du gouvernorat général, l'hôtel de la ville et la maison de l'agriculture.

La seconde guerre mondiale marque un tournant important dans la croissance de la capitale avec une arrivée massive de population algérienne. C'est à cette époque que commence le comblement des « trous » du tissu urbain par l'habitat spontané (El Madania) ou au travers d'une politique des grands ensembles HLM, dont certains destinés à recevoir les habitants de la Casbah (1^{er} Mai, Diar el Saada, Diar el Mahçoul, Climat de France, Diar El Kef, Diar el Djemaa, etc.). La ville finit par atteindre les agglomérations suburbaines d'El Biar, Bologhine, Hussein Dey, Bir Mourad Rais, etc. avec lesquelles elle formera en Septembre 1959 le Grand Alger.

Au lendemain de l'indépendance, Alger fait figure d'une ville de type colonial et ne dispose pas des infrastructures indispensables au fonctionnement d'une capitale. Elle y subvient assez rapidement et se dote d'infrastructures à vocation internationale (Palais des Nations, Hôtel Aurassi, Complexe olympique, etc.). Elle est le carrefour de nombreuses manifestations à caractère régional ou international. Son économie est basée sur l'activité industrielle qui est orientée vers le raffinage du pétrole, la métallurgie, le bâtiment, l'automobile, l'agroalimentaire et l'imprimerie.

(2) Un nouveau défi pour Alger

Alger est la ville la plus importante du pays, par le nombre de ses habitants, par ses activités tertiaires de capitale, par les industries de son agglomération, par son rôle historique dans la formation de l'État algérien. Elle combine les activités multiples d'une grande capitale : politique (ministères, ambassades, administrations), intellectuelle (université, grandes écoles, journaux), financière (sièges des grandes sociétés d'État, des banques), économique (industries différenciées notamment). C'est aussi la plaque tournante des transports : port maritime; centre routier et ferroviaire; aéroport international de Dar el-Beida.

Même si la population a cessé d'augmenter dans la partie centrale de la ville, l'agglomération connaît une croissance forte dans certaines communes périphériques où les gens s'installent souvent dans des conditions très médiocres. Alger connaît des problèmes complexes d'urbanisme, d'habitat, de transport public, d'alimentation en eau, de voirie et de circulation, exigeant des mesures exceptionnelles et urgentes à même de la hisser au rang de métropole rayonnant sur la Méditerranée.

En dehors des besoins de développement durable, les besoins de prévention des risques et de protection de l'environnement ont été récemment soulignés. Le tremblement de terre de Bumerdes et les inondations de Bab el Oued ont considérablement contribué à l'amélioration de la gestion des catastrophes naturelles. En décembre 2004, l'Algérie adoptait une loi exemplaire en matière de prévention des risques et de gestion de crises dans le cadre du développement durable.

Il est à présent nécessaire que les autorités et les citoyens s'approprient les défis et les règles fixés par ces lois récentes.

7-2-2 Les étapes récentes de planification urbaine. L'organisation administrative et territoriale de la Wilaya d'Alger

(1) Histoire récente de la planification urbaine d'Alger et de l'organisation territoriale

Au fil du temps, la métropole d'Alger a connu des mutations en matière de gestion urbaine et de délimitation territoriale qui ne facilitent pas la compréhension de sa politique de développement. Nous présentons dans le Tableau 7-11 les principales étapes de l'évolution du cadre de gestion urbaine d'Alger et des règles de prévention.

Au lendemain de l'indépendance, le territoire algérien fut divisé en 15 wilayas. La wilaya d'Alger est alors limitée à l'Est par Tizi-Ouzou, au Sud par Médéa et à l'Ouest par la wilaya d'El Asnam.

Le Comité permanent d'étude et d'organisation du Grand Alger (COMEDOR) est créé en 1968 pour initier un plan d'aménagement et de développement d'Alger. Il propose d'abord un « Schéma des structures d'Alger à l'horizon 1985 » qui est gelé, puis un « Plan d'Organisation Générale » (POG) à l'horizon 2000, adopté en 1975. Il offrait une stratégie d'aménagement intégré de la ville et de sa région, mais était déclassé en 1979.

Le découpage administratif de l'Algérie connaissait plusieurs modifications, d'abord en 1974, où le nombre de wilayas passait à 31, puis en 1984 où le territoire algérien était partagé en 48 wilayas. Le territoire d'Alger devient plus réduit. Il est limité par la wilaya de Boumerdes à l'Est et la wilaya de Tipaza à l'Ouest.

Une nouvelle et longue étude était lancée en 1980 par le CNERU. Elle était destinée à élaborer le « Plan d'Urbanisme Directeur » (PUD) de l'agglomération d'Alger, mais elle n'était jamais approuvée. Elle était reprise en 1990 sous forme de PDAU qui était finalement approuvé à la fin de l'année 1995.

En 1997, l'ordonnance 97-14 procédait à l'intégration de 24 communes des wilayas limitrophes puis le « Gouvernorat du Grand Alger » était créé suite à l'ordonnance 97-15. Le Gouvernorat constitue une véritable autorité métropolitaine. Le nouveau découpage administratif lui attribue 57 communes réparties en 13 circonscriptions. Sur la totalité des communes, 28 sont considérées comme des arrondissements urbains, alors que les 29 restantes ont le statut de communes périphériques. Le Gouvernorat donne naissance au « Grand Projet Urbain de la capitale : Alger, capitale du 21^{ème} siècle ».

Aujourd'hui, le « Gouvernorat du Grand Alger » a repris sa dénomination de Wilaya, les 28 arrondissements urbains sont redevenus des communes. Il a lancé l'élaboration des PDAU et des POS de la Wilaya d'Alger en 2005 dans le cadre préventif défini par la loi 04-05 du 14/08/2004, mais il est question d'élaborer de nouveaux PDAU.

Tableau 7-11 Evolution des règles de planification urbaine et de prévention

Année	Tremblements de terre	Réglementation parasismique	Textes régi. Prévention	Planification urbaine	Textes réglementaires urbanisme	Organisation
1954	Orléansville (9/09/1954)					
1955						
1956						
1957						
1958						
1959						
1960						
1961						6 Wilayas
1962				Indépendance		
1963						15 Wilayas
1964						
1965						
1966						
1967						
1968					Décret 625-68 du 20/11/1968	
1969				Lancement du POG Responsable : COMEDOR		
1970						
1971						
1972						
1973						
1974				Avancement du POG > Schéma des structures d'Alger à l'horizon 1985 > POG (Plan d'organisation générale) à l'horizon 2000		31 Wilayas
1975						
1976						
1977						
1978				Décès du Président Boumédiène (décembre 1978)		
1979				Déclassement du POG		
1980	El Asnam (10/10/1980)			Lancement du PUD Responsable : CNERU > Le travail n'avance pas utilement	Décret 275-80 du 22/11/1980	
1981		RPA 81 (hors arrêté)				
1982						
1983						
1984						
1985	Constantine (27/10/1985)		2 décrets du 25/08/1985 sur : > ORSEC (85-231) > PPR (85-232)			48 Wilayas
1986						
1987						
1988						
1989	Tipaza (29/10/1989)			Nouvelle constitution		
1990				Fonctionnement de la Wilaya d'Alger	Loi 90-09 du 7/04/1990 relative aux Wilayas et Décret du 20/11/1996	
				Lancement du PDAU d'Alger et des POS sur ses 31 communes > Le PDAU s'inspire du PUD, jamais approuvé	Loi 90-29 du 17/12/1990 Aménagement et Urbanisme > PDAU > POS > Permis de construire > Permis de lotir	

Année	Tremblements de terre	Réglementation parasismique	Textes régl. Prévention	Planification urbaine	Textes réglementaires urbanisme	Organisation
1981			Décret 91-503 du 21/12/1991 sur l'organisation de la DGPC		Décret 91-175 du 28/05/1991 sur les règles générales d'aménagement, d'urbanisme et de construction	
1982		Elections législatives				
1983			Décret 92-54 du 12/02/1992 sur l'organisation des services extérieurs de la DGPC			
1984	Mascara (18/08/1984)					
1985	Ain Benian (4/09/1986)			Approbation du PDAU d'Alger	Décret 96-417 du 20/11/1986 : Organisation et fonctionnement de la Wilaya d'Alger	
1986				Intégration de 24 communes limitrophes dans la Wilaya d'Alger	Ordonnance 97-14 du 31/05/1997 sur l'organisation territoriale de la Wilaya d'Alger	
1987				Création du Gouvernorat du Grand Alger (autorité métropolitaine) > 57 communes (28 arrondissements urbains et 29 communes périphériques)	Décret présidentiel 97-298 du 2/08/1997 : organisation et administration du Gouvernorat du Grand Alger	
1988						
1989	Ain Tenouchent (22/12/1989)	RPA 98 (arrêté ?)				
2000	Ben Ourlhan (10/11/2000)			> 13 circonscriptions (Daïras)	Décret présidentiel 2000-45 du 1/03/2000 portant modification du Gouvernorat du Grand Alger	
2001				Grand projet Urbain de la capitale : Alger capitale du XXIème siècle > les 28 arrondissements urbains sont transformés en communes > le Gouvernorat du Grand Alger redevient Wilaya d'Alger qui compte 57 communes avec des Maires délégués	Ordonnance 2001-01 du 1/03/2001 donnant un statut particulier au Gouvernorat du Grand Alger Loi 01-20 du 12/12/2001 sur l'aménagement et le développement durable du territoire	
2002						
2003	Zemouri - Boumerdes (21/05/2003)		Ordonnance 03-12 du 26/08/2003 sur l'assurance cat nat		Loi 03-10 du 19/07/2003 sur la protection de l'Environnement	Création CONAD (Décret 03-332 du 8/10/2003) pour la veille et la prévention de crises
2004		RPA 98 version 2003 (arrêté du 4/01/2004) Décrets 04-268 et 270 sur l'assurance cat nat Loi 04-05 du 14/08/2004 sur l'occupation des sols et la prévention	Loi 04-20 du 25/12/2004 sur la prévention des risques majeurs et la gestion des cat nat Décret 04-181 du 24/06/2004 créant la commission de communication liée aux Risques majeurs			
2005				Lancement des PDAU et des POS dans la Wilaya d'Alger dans un cadre préventif	Loi 04-05 du 14/08/2004 sur l'occupation des sols et la prévention	
2006				Relance du nouveau PDAU ?		

(2) Organisation territoriale et administrative actuelle

Comme indiqué précédemment, la Wilaya d'Alger comptait 31 communes jusqu'en 1997. Elles sont à présent 57, intégrées dans 13 circonscriptions administratives présidées par des Walis délégués (voir les Tableaux 7-12 et 7-13 et la Figure 7-16).

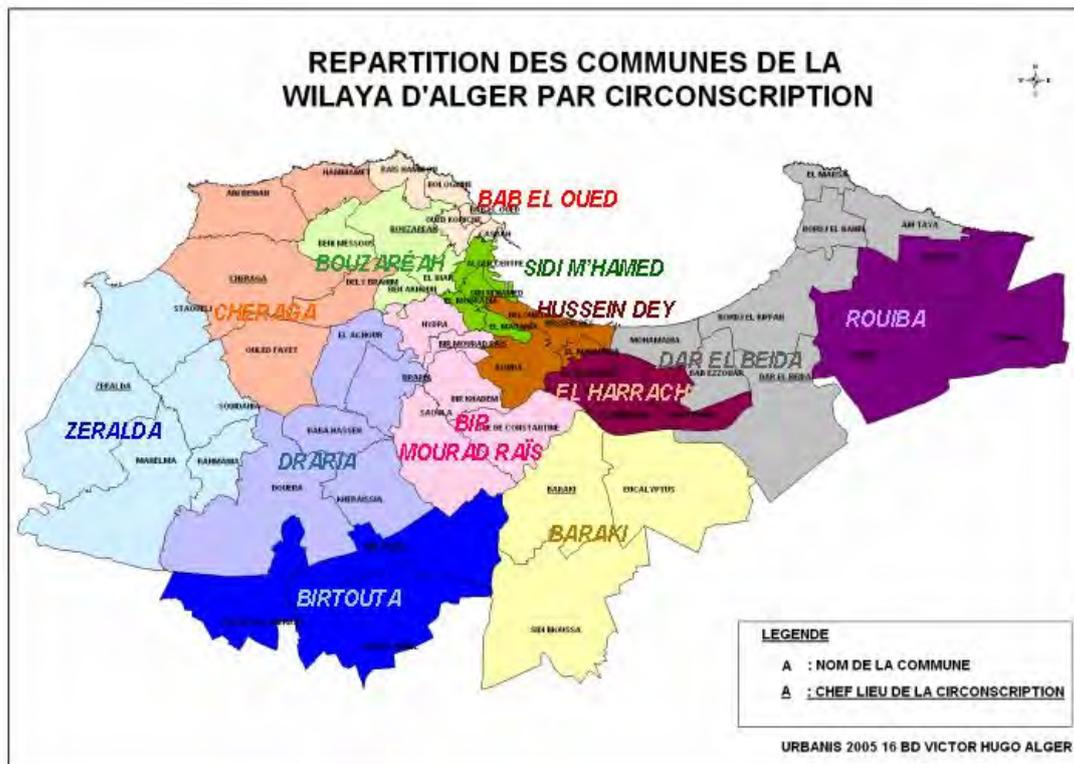
Tableau 7-12 Circonscriptions et communes de la Wilaya d'Alger

Circonscription	Commune	Circonscription	Commune	Circonscription	Commune
ZERALDA	Staoueli	BIR MOURAD RAIS	Birkhadem	SIDI M'HAMED	El Madania
	Zeralda		Djasr Kacentina		El Mouradia
	Mahelma		Hydra	EL HARRACH	El Harrach
	Rahmania		Saoula		Oued Smar
	Soudania		El Biar		Bourouba
CHERAGA	Dely Brahim	BOUZAREAH	Bouzareah	BARAKI	Bach Djerah
	Hammamet		Ben Aknoun		Baraki
	Ain Benian		Beni Messous	Eucalyptus	
	Cheraga	BAB EL OUED	Bab el Oued	DAR EL BEIDA	Sidi Moussa
	Ouled Fayet		Bologhine		Dar el Beida
DRARIA	El Achour	BAB EL OUED	Casbah		Bab Ezzouar
	Draria		Oued Koriche		Mohammadia
	Douera		Rais Hamidou		Bordj el Kiffan
	Baba Hacene	HUSSEIN DEY	Hamma el Annasser	Ain Taya	
	Khraissia		Hussein Dey	Bordj el Bahri	
	Birtouta		Kouba	El Marsa	
BIRTOUTA	Tessala el Merdja	SIDI M'HAMED	El Magharia	ROUIBA	Heraoua
	Ouled Chebel		Alger Centre		Rouiba
BIR MOURAD RAIS	Bir Mourad Rais		Sidi M'Hamed		

Tableau 7-13 Responsables des unités territoriales de la Wilaya d'Alger

Niveau territorial	Responsables	
	Alger	Autres territoires
Wilaya	Walis	Walis
Circonscriptions	Walis Délégués	Chefs de Daïras
Communes	Chefs d'APC*	Chefs d'APC*

* APC : Assemblées Populaires Communales



(Document original URBANIS complété par les noms de circonscriptions)

Figure 7-16 Répartition des circonscriptions et des communes de la Wilaya d'Alger

7-2-3 Aménagement du territoire et plans de développement aujourd'hui. Planification environnementale et préventive

(1) Les principaux instruments d'aménagement du territoire et de planification urbaine

L'aménagement du territoire et l'urbanisme sont régulés par deux instruments principaux :

- les **PDAU** (*Plans directeurs d'aménagement et d'urbanisme*) mis en œuvre à l'échelle communale ou intercommunale au 1/5 000 (1/10 000 pour le Grand Alger).
- les **POS** (*Plans d'occupation des sols*) : 5 à 10 POS par commune au 1/500 (Plans de composition urbaine).

Ces instruments ont été définis par des lois et leurs décrets d'application, particulièrement par la *loi 90-29 (1/12/1990), modifiés et complétés par la loi 04-05 (14/08/2004)* après le tremblement de terre de Boumerdes.

Le **PDAU** détermine, pour une commune ou une association des communes, 4 secteurs : urbanisé, à urbaniser, d'urbanisation future et non urbanisable. Le **POS** fixe de façon détaillée les droits d'usage des sols et de construction et se traduit par un règlement accompagnant des documents graphiques de référence. Ils distinguent 4 secteurs d'urbanisation : U (urbanisé), AU (à urbaniser), UF (urbanisations futures), NU (non urbanisable).

Depuis 1990, l'instrument de base pour la planification urbaine est le PDAU (Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme). Les méthodes et procédures d'élaboration des PDAU et des POS sont définies par la loi n° 90-29 (1/12/1990), modifiée et complétée par la loi n° 04-05 (14/08/2004) après le tremblement de terre de Boumerdes, et les décrets correspondants. Quatre décrets d'application de la loi 90-29 précisent la procédure (28/05/1991) :

- 91-175 : RGA (Règles générales d'Urbanisme).
- 91-176 : Procédures pour l'instruction et la délivrance des actes d'Urbanisme.
- 91-177 : Procédures pour l'élaboration et l'approbation du PDAU.
- 91-178 : Procédures pour l'élaboration des POS.

Le principe de la participation du citoyen dans le processus d'exécution des PDAU (« urbanisme de concertation ») a été introduit en 2004.

Actuellement, les PDAU d'Alger sont réalisés par le CNERU sous la supervision de la direction de l'Urbanisme de la Wilaya.

Les modifications principales présentées par la loi 04-05 concernent :

- Permis de construire : une étude de génie civil est nécessaire.
- Études d'aménagement : les risques naturels et technologiques sont considérés ; l'aménagement et la construction doivent être adaptés à ces menaces. Le ministère de l'Habitat et de l'Urbanisme et le Wilaya d'Alger ont programmé la réalisation de cartes d'aléas et de risques.
- Contrôle de l'application (les lois 04-05 et 04-06 modifient le décret législatif 94-07 sur la profession d'architecte et la production architecturale).

Les décrets d'application correspondants ne sont pas encore produits. Cependant, quelques règles de base ont été fixées pour l'application de la loi 04-05 :

- Des conditions de prévention des risques dans l'occupation des sols et la construction seront définis dans les PDAU et les POS.
- Des zones sismiques en particulier doivent être identifiées et classées, en fonction de la vulnérabilité du secteur.
- Des architectes et les ingénieurs agréés doivent être impliqués dans des projets de construction.
- Possibilité de démolition des bâtiments qui ne respectent pas les procédures d'urbanisme et de construction.

(2) Instruments d'Urbanisme de la Wilaya d'Alger

Le Wilaya d'Alger a mis en application le grand PDAU d'Alger sur 37 communes (31 du vieil Alger + 6 communes), plus 20 PDAU communaux.

Actuellement, 126 POS sont en cours (il faut compter en général 8 mois pour la partie technique, et 12 mois pour la procédure administrative) sur un total de 500. 80% des POS sont préparés sous MAPINFO.

Un nouveau PDAU pour le Wilaya d'Alger (57 communes) devrait être lancé car les 20 PDAUs communaux ne sont pas cohérents entre eux et ne tiennent pas compte des règles principales imposées par les lois de 2004 :

- Approche globale ;
- Critères environnementaux ;
- Développement durable ;
- Prévention des risques naturels et technologiques.

Un consultant américain (Ernest Young) est entrain de réaliser pour le ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, le Schéma directeur d'aménagement de la région Nord-Centre de l'Algérie (projection 2025) qui concerne 10 Wilayas. Ce programme devait être achevé à la fin de 2005.

Le POS donne les orientations principales pour l'utilisation de l'espace, mais la phase d'exécution dépend du ministre du Plan : la réalisation et le financement sont assurés par la DPAT (*Direction de la Planification de l'Aménagement du Territoire*), (M. AITCHALLAL). La périodicité de la révision des périmètres des POS est de 5 ans pour les secteurs U, 10 ans pour les secteurs AU et les secteurs UF.

7-3 Perception et culture du risque à Alger. Facteurs sociaux de vulnérabilité et de résilience

7-3-1 Considérations générales

Une synthèse des opinions exprimées lors des entretiens avec les acteurs concernés par les risques est présentée ci-après dans la Tableau 7-14.

Le corpus d'entretien reflète bien les difficultés rencontrées par les responsables publics en période de crises. Leur confrontation est d'abord personnelle, toute aussi éprouvante que pour le reste de la population. Le thème de *la fatalité* des phénomènes catastrophiques est souvent évoqué pour être rejeté par une grande partie de la société.

Paradoxalement, les responsables religieux ont sur ce sujet un discours nuancé, puisque, tout en évoquant une certaine volonté divine, ils laissent peu de prise à la fatalité, en soulignant combien la connaissance des phénomènes permet de conserver son calme, d'aider la communauté et de transmettre des informations scientifiques. Ils sont donc les premiers à recommander une analyse scientifique et un investissement des pouvoirs publics dans la formation de la population, à laquelle ils souhaitent être associés.

Toutes les personnes interviewées, y compris les spécialistes, ont redécouvert les risques naturels en Algérie avec l'inondation de Bab-el-Oued en 2001, qui frappe en plein Alger. Cette inondation a secoué l'ensemble des instances publiques et incité à une révision générale de la politique des risques majeurs. L'épisode sismique de Boumerdes a confirmé la réalité et la diversité des catastrophes naturelles qui menacent la région d'Alger.

Elle a fait prendre conscience de l'importance d'une bonne préparation de tous pour la gestion efficace des crises et de l'après-crise, mais aussi de la nécessité de la prévention ou de la réduction du risque sismique notamment dans la construction. Les acteurs impliqués dans la sécurité à titre professionnel sont en mesure de développer une stratégie de secours renforcée par l'expérience des crises récentes.

L'assistance aux victimes ne va pas sans générosité et réalisme. En effet, alors que la solidarité est unanimement mise en avant sous diverses formes (populaires, municipale, étatique, internationale), la crainte des abus et le manque de civisme de certaines populations est source de soupçons. Si la population est considérée comme une victime par les pouvoirs publics, elle est parfois soupçonnée d'exigences déplacées, donc à contrôler. En revanche, la solidarité et les initiatives d'entraide des jeunes lors des dernières catastrophes naturelles est soulignée par tous. C'est un constat extrêmement positif pour l'avenir.

La vulnérabilité de la population est d'abord physique. La vétusté du bâti ancien et des réseaux représentent un danger majeur face aux phénomènes naturels. Elle est ensuite psychologique, liée aux séquelles du terrorisme. La réduire suppose une intervention publique à tous les niveaux d'organisation, mais aussi une reconstruction du lien social. Cette vulnérabilité est aussi sociale liée à la pauvreté, à l'ignorance et aux déséquilibres sociaux dans l'urbanisme contemporain qui favorise l'isolement des populations les plus fragiles, souvent dépourvues de liens sociaux.

Tableau 7-14 Synthèse des résultats des interviews par catégories d'acteurs

Institutionnels (Politiques et pouvoirs publics)	Perception et prise en compte des risques	Information, connaissance, sensibilisation	Facteurs de vulnérabilité ou de résilience	Attentes, recommandations
1 Politiques (sénateurs, députés, walis délégués)	<ul style="list-style-type: none"> - Les politiques rencontrés ont conscience de la vulnérabilité actuelle d'Alger et des grandes villes du littoral. Ils évoquent la gravité de la situation. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ils connaissent bien l'arsenal législatif et réglementaire adopté ces dernières années sur les risques majeurs. - Les médias, l'école les associations les comités de quartier, les APC, doivent jouer un rôle important dans la sensibilisation. 	<ul style="list-style-type: none"> - Une situation critique dans les conditions d'habitat de larges couches sociales : La vulnérabilité physique liée à la vétusté des bâtisses du centre historique, aux constructions illicites ou ne respectant pas les règles parasismiques, s'accompagne d'une vulnérabilité socio-économique et psychologique. Les dernières catastrophes ont contribué à fragiliser les populations touchées. - Les capacités d'adaptation de la population se sont révélées durant la crise. 	<ul style="list-style-type: none"> - Hiérarchiser les priorités dans le cadre d'une politique de réduction de la vulnérabilité. - Il faut diffuser des supports de communication qui montrent quels sont les premiers gestes, comment se comporter, etc. - les domaines prioritaires de coopération internationale : la recherche scientifique, l'information technique, la formation à la gestion des stocks, les équipements d'intervention... L'aide alimentaire et les couvertures peuvent être du ressort de l'état algérien et de la solidarité nationale. - Développer une culture d'assurance en vulgarisant le système de mutualité et d'entre aide.
2 Administrateurs de la Wilaya	<ul style="list-style-type: none"> - Les administrateurs ont pris conscience de la gravité des risques suite aux dernières catastrophes. - Certains ne connaissent pas bien les instruments d'aménagement préventif, mais tous évoquent la nécessité d'un contrôle rigoureux de la construction et de l'urbanisme. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ils ressentent une carence d'information et de documentation relatifs aux catastrophes. - L'information doit être généralisée à tout le monde et non réservée seulement à ceux qui construisent ou veulent construire. 	<ul style="list-style-type: none"> - facteur humain : l'irresponsabilité et la négligence : Le non respect des normes de construction et d'urbanisme est un facteur de vulnérabilité - Vulnérabilité des constructions, des écoles. - Manque de préparation des gens : ils ne connaissent pas les premiers gestes à faire, ils paniquent. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ils insistent pour que des fonds documentaires soient à leur disposition. - Ils demandent une bonne circulation de l'information dans les institutions (de la wilaya vers les daires), mais aussi vers la population avec une plus grande implication des médias - Ils ne se voient pas comme vecteurs d'info
3 Présidents d'APC	<ul style="list-style-type: none"> - La vétusté du bâti et des réseaux est soulignée dans les communes du centre. - Les investissements servent à l'amélioration du cadre de vie des citoyens (maintenance des infrastructures routières et des réseaux assainissement et d'eau potable). Il n'existe pas de programme ni de budget ni de personnel pour la gestion des catastrophes naturelles. 	<ul style="list-style-type: none"> - Les campagnes de sensibilisation menées à l'occasion de commémorations ou de dates symboliques telles que Youm el ilm (la journée de la science le 16 avril) sont l'occasion d'une information sur les risques. Cependant, il faut donner à la population une information crédible et régulière afin qu'elle acquière une culture de prévention. Ce sont les médias lourds qui sont le mieux placés pour le faire. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le non respect des normes de construction, de branchement aux divers réseaux surtout électrique. - Manque de qualification des entreprises de construction. - le mouvement de solidarité favorisé la récupération rapide des populations affectées 	<ul style="list-style-type: none"> - Donner à la population une information crédible et régulière. - Mobiliser la société civile. - Appliquer localement les règles d'urbanisme avec plus de rigueur et profiter de la réhabilitation des quartiers anciens pour réduire la vulnérabilité urbaine. - Faire des simulations locales et tester fréquemment les plans ORSEC. - La coopération est bénéfique sur le plan de la formation à la gestion des catastrophes, du secourisme et de la prise en charge psychologique.

	Institutionnels (Politiques et pouvoirs publics)	Perception et prise en compte des risques	Information, connaissance, sensibilisation	Facteurs de vulnérabilité ou de résilience	Attentes, recommandations
4	Religieux (imams)	<ul style="list-style-type: none"> - La plupart des responsables religieux ont adopté une position de compromis entre les points de vue religieux et scientifique. Les religieux rencontrés rejettent l'idée d'une punition divine et, loin du fatalisme, manifestent un intérêt très spécial pour la prévention. 	<ul style="list-style-type: none"> - Les imams sont informés par la lecture et la documentation personnelle, mais aussi par le biais des médias ou de discussions avec des spécialistes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Les religieux ou leurs proches sont facteurs de vulnérabilité ou de résilience sociale suivant qu'ils associent aux catastrophes naturelles la punition divine ou la solidarité et la prévention. - Les imams se réfèrent à la fatwa dominante qui approuve les assurances obligatoires, dont l'assurance cat nat. - Les imams soulignent la solidarité de la population comme facteur de résilience. 	<ul style="list-style-type: none"> - Les imams sont des faiseurs d'opinion et des vecteurs incontournables d'information et de sensibilisation. Il convient donc de les éduquer sur les risques et de les former à la prévention. - Lutter contre l'ignorance et la faiblesse de certaines catégories de la population. - Développer l'information sur l'assurance cat nat, très insuffisante. - L'intérêt de la coopération technique avec les pays étrangers qui ont acquis une expérience préventive est soulignée.

	Techniciens (Services publics et autres activités)	Perception et prise en compte des risques	Information, connaissance, sensibilisation	Facteurs de vulnérabilité ou de résilience	Attentes, recommandations
5	Gestionnaires de catastrophes	<ul style="list-style-type: none"> - En période de crise, l'impact le plus redouté est l'explosion sociale et l'absence de maîtrise de la situation par les organes de l'Etat (dysfonctionnement de l'assistance et des secours). - Les pertes humaines et matérielles, l'impact économique (production, emplois) sont soulignés. 	<ul style="list-style-type: none"> - Très bonne connaissance des risques naturels et technologiques majeurs de la part des services spécialisés. - Ils considèrent que la prise de conscience des citoyens est primordiale si l'on veut éviter de construire dans l'anarchie. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bonne expérience de la gestion de crises de la part des services spécialisés, mais moyens techniques limités pour faire face aux crises de grande ampleur - la population urbaine n'a pas réellement une culture du risque, plus présente en milieu rural. - La stratégie consiste à impliquer la population et à développer la cohésion sociale, sur la base de la solidarité démontrée durant les dernières catastrophes. - La vétusté des constructions et des réseaux augmente le risque, tout comme la transformation des rez-de-chaussée d'immeubles en commerces. 	<ul style="list-style-type: none"> - Exploiter les enseignements des catastrophes passées (retour d'expérience). Favoriser le transfert d'expériences dans la coopération technique. - Faire des simulations de gestion de crises sur le terrain et reconfigurer le plan ORSEC en fonction des situations. - Développer les plans ORSEC dans les différents secteurs et faire de l'évaluation constamment. - La formation des pompiers volontaire est à encourager, il y a des potentialités humaines qu'il faut exploiter. - Les institutions telles que l'école, la mosquée, les médias doivent participer à l'information et à la sensibilisation sur les risques majeurs. - La prévention est l'affaire de tous. Il faut préparer la population jusqu'au niveau local. - Les APC et les services de l'urbanisme doivent assurer un contrôle rigoureux de la réglementation.
6	Police et Pompiers				

	Techniciens (Services publics et autres activités)	Perception et prise en compte des risques	Information, connaissance, sensibilisation	Facteurs de vulnérabilité ou de résilience	Attentes, recommandations
7	Services publics (eau, électricité, gaz, télécoms)	<ul style="list-style-type: none"> - L'impact de la détérioration des réseaux sur l'économie, la santé et la vie quotidienne des populations est mis en avant : accès à l'eau, à l'électricité, au gaz et au téléphone. 	<ul style="list-style-type: none"> - les événements passés à Alger ont été des expériences pleines d'enseignements. 	<ul style="list-style-type: none"> - La vétusté des constructions et des réseaux est des facteurs de vulnérabilité. - La spontanéité, la solidarité des jeunes qui s'est exprimée dès les premiers instants des dernières catastrophes sont par contre un facteur important de résilience. - La population n'est pas préparée à affronter des crises. - L'état et ses institutions qui ont conçu la réglementation ne sont pas préparés à les faire appliquer. 	<ul style="list-style-type: none"> - Soneigaz a en cours le renouvellement de 1000 km du réseau ancien. - Elaborer des plans d'urgence et d'évacuation, développer les exercices de simulation - Il est suggéré de créer un organisme chargé de produire et diffuser l'information : la diffusion de spots à heure de grande écoute est recommandée. - Développer des SIG pour une meilleure gestion des réseaux gaz et d'électricité. - Soutenir l'obligation d'assurance à condition que les assureurs respectent leur engagement et s'impliquent davantage dans le processus de prévention et de sensibilisation.
8	Santé (Médecins et autres)	<ul style="list-style-type: none"> - D'abord sensibles aux traumatismes corporels et psychologiques causés par les catastrophes naturelles, les professionnels de la santé insistent aussi sur leur impact économique (arrêt de la production, chômage et baisse du niveau de vie des populations touchées). 	<ul style="list-style-type: none"> - Information insuffisante des services médicaux sur les risques majeurs qui menacent plus spécifiquement Alger. 	<ul style="list-style-type: none"> - La vétusté du bâti et des réseaux est soulignée ainsi que le non respect des règles de construction parasismiques. - Absence de culture du risque dans la population. - Le SAMU social assure la reprise de la vie quotidienne d'un point de vue psychologique, médical, alimentaire et d'hygiène. Ses moyens sont cependant limités. 	<ul style="list-style-type: none"> - Besoin de soutien psychologique assez longtemps après les catastrophes. Des services comme le SAMU social doivent être relayés dans l'après-crise. - Développer les exercices de simulation (plans blancs) pour la gestion des crises et les secours dans toutes les institutions pour faire prendre conscience du danger et être préparés. - Développer l'information sur les risques majeurs à Alger : l'information doit être continue et s'appuyer sur des supports divers pour sensibiliser et préparer les populations ; chaque structure doit avoir un rôle de formation et d'information interne auprès de son personnel.
9	Education : directeurs d'écoles	<ul style="list-style-type: none"> - Sources d'information personnelles et donc niveau de connaissance des risques très variable. 	<ul style="list-style-type: none"> - Les enseignants sont très mal préparés car il n'y a aucune initiative sur les risques naturels au niveau de l'éducation nationale. 	<ul style="list-style-type: none"> - La non conformité de très nombreux établissements scolaires aux normes parasismiques est un facteur grave de vulnérabilité. - L'école ne remplit pas son rôle d'information sur les risques et de préparation aux crises. - L'absence de culture préventive va de pair avec la vulnérabilité socioéconomique. Dans certains quartiers elle s'accompagne d'une vulnérabilité psychologique liée au terrorisme. Dans d'autres quartiers, on note une forte cohésion sociale marquée par la solidarité qui se manifeste durant les crises. - L'école est souvent un lieu de refuge et de prise en charge psychologique des élèves traumatisés, parfois un lieu de soutien des familles nécessiteuses. 	<ul style="list-style-type: none"> - Réhabiliter les établissements scolaires ou les remplacer par des constructions parasismiques. - Développer un programme d'enseignement sur les risques naturels au niveau de l'éducation nationale. - Préparer des plans internes de gestion de crises et un minimum d'équipement pour faire face aux urgences (trousses de secours, extincteurs, etc. .). - Assurer la formation du personnel enseignant et administratif scolaire par des spécialistes des risques.

	Techniciens (Services publics et autres activités)	Perception et prise en compte des risques	Information, connaissance, sensibilisation	Facteurs de vulnérabilité ou de résilience	Attentes, recommandations
10	<p>Education : Professeurs d'université</p>	<ul style="list-style-type: none"> Les professeurs soulignent la suprématie de l'Algérie en matière de la législation préventive par rapport à la plupart des pays arabes. Par contre, ils déplorent l'absence du contrôle et du suivi des dispositions. Ils précisent que la vulnérabilité concerne au premier chef le bâti, tout particulièrement les constructions de l'époque coloniale, peu entretenues, et les établissements scolaires. La tenue du sol, aggravée par la construction informelle est un autre facteur de vulnérabilité. Même pour les constructions formelles, le chapitre géotechnique est souvent réalisé par des urbanistes et non par des spécialistes. Le manque d'entretien des réseaux est également signalé. Les hôtels disposent d'un plan de sécurité surtout en matière d'évacuation de la clientèle en priorité et du personnel. Ils s'appuient sur des exercices de simulation (plans « blancs »). 	<ul style="list-style-type: none"> La loi « CAT NAT » entrée en vigueur depuis septembre 2004, n'a pas été accompagnée d'un travail de sensibilisation ou même d'information. Les gens ne la découvrent que dans le cas de transactions immobilières. 	<ul style="list-style-type: none"> La population algéroise ignore comment se comporter en cas de crise majeure. Ceci est source des paniques qui se sont développées durant la catastrophe de Boumerdes. On a constaté que plus le lien social incluant le réseau parental et communautaire était fort dans les quartiers affectés, plus la mobilisation était rapide et efficace. La désorganisation d'autres quartiers a été absorbée par l'implication et la mobilisation des jeunes. les populations démunies construisent d'une manière informelle et s'installent dans des zones fragiles. La responsabilisation des citoyens vis à vis des risques majeurs sera longue puisqu'il a été habitué à l'assistance de l'Etat apres chaque catastrophe naturelle. 	<ul style="list-style-type: none"> Dans le cas des sciences sociales, l'université ne dispose d'aucun moyen pour faire face aux crises. L'amélioration de la sensibilisation de la population et les consignes à suivre en cas de crise majeure : organisation systématique de campagnes d'information dans les établissements scolaires et universitaires par le biais de structures de proximité ; information par les médias ; implication directe des collectivités locales ...afin d'introduire une culture de risque. Renforcement du bâti existant et remise en état des réseaux. Prise en charge professionnelle du chapitre géotechnique dans les plans d'urbanisme. Application des règles de construction parasismique.
11	<p>Acteurs économiques (industrie, commerce, hôtels)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Les hôtels disposent d'un plan de sécurité surtout en matière d'évacuation de la clientèle en priorité et du personnel. Ils s'appuient sur des exercices de simulation (plans « blancs »). 	<ul style="list-style-type: none"> Conscients des limites des connaissances de leurs personnels, les acteurs économiques sont favorables à la mise à niveau des compétences et savoirs faire en matière de gestion des risques. 	<ul style="list-style-type: none"> La vétusté du bâti et des réseaux est soulignée. Il y a un grand déficit de sensibilisation, d'information et de préparation aux gestes qui sauvent dans les écoles. Par contre, la qualité des services et la sécurité sont des éléments incontournables de la rationalité économique. Les acteurs économiques rencontrés sont tous assurés et favorables à l'obligation d'assurance. 	<ul style="list-style-type: none"> Déplacer les unités de production industrielle dangereuses en dehors du tissu urbain. Former le personnel à la prévention et à la gestion de crises dans chaque établissement. Renforcer les bâtiments qui seraient vulnérables au risque sismique.
12	<p>Compagnies d'assurance</p>	<ul style="list-style-type: none"> La société algérienne n'a pas de culture d'assurance, mais on constate depuis quelques mois une prise en compte de l'assurance Cat Nat mise en place en septembre 2004. Les entreprises, grandes et moyennes, contractent généralement une assurance de type multirisque (vol, incendie et dégâts des eaux). Les fonctionnaires de par leur expérience professionnelle souscrivent des assurances de type multirisque habitation. 	<ul style="list-style-type: none"> Le déficit d'information sur la loi Cat Nat est flagrant. Mais, la justification exigée à l'occasion de toute opération de cession ou location d'un bien immobilier et pour toutes les déclarations fiscales effectuées semble réduire ce déficit. Les assureurs manquent de formation particulière aux aléas naturels et à l'assurance Cat Nat. 	<ul style="list-style-type: none"> Déficit de culture de responsabilité individuelle et d'assurance. Le prétexte de la religion est invoqué, certains imams condamnant les assurances, ainsi que le manque de confiance dans les compagnies d'assurances. 	<ul style="list-style-type: none"> Former les assureurs aux aléas naturels et à l'assurance Cat Nat (séminaires, etc.). Informier et inciter à l'assurance individuelle par des moyens médiatiques et par la publicité.

Techniciens (Services publics et autres activités)	Perception et prise en compte des risques	Information, connaissance, sensibilisation	Facteurs de vulnérabilité ou de résilience	Attentes, recommandations
13 Médias : TV ; Radio ; Journaux	<ul style="list-style-type: none"> - Les journalistes classent en premier lieu les risques naturels, puis ils évoquent les risques industriels ou nucléaires et le transport des produits chimiques dans les grandes villes. - Le rôle des médias est l'information et non l'éducation. Les journalistes considèrent qu'ils ont pourtant un rôle fondamental d'information préventive et de sensibilisation de la population. 	<ul style="list-style-type: none"> - Les médias se situent comme intermédiaires entre les producteurs des connaissances et la population. - Ils ne disposent pas d'un fond documentaire actualisé sur les risques majeurs, mais plutôt de fonds personnels. - Pas de mutualisation des informations au niveau d'un syndicat de journalistes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Formation insuffisante des journalistes et relation insuffisante avec les organismes spécialisés. - Absence de mission claire confiée aux médias en matière de sensibilisation et d'information sur les risques majeurs. - Les médias notent une prise de conscience de la population sur sa vulnérabilité depuis la catastrophe de Bouverdes, dans laquelle ils pensent avoir joué un rôle utile. - Ils notent que la vulnérabilité sociale se manifeste par des constructions anarchiques et informelles chez les plus pauvres, mais aussi par l'inconscience et le manque de civisme de catégories plus aisées qui contreviennent à la réglementation avec la complicité des pouvoirs locaux. - Par contre, ils considèrent que la loi Cat nat est utile pour instaurer une culture de risque plutôt qu'une culture d'assistanat. 	<ul style="list-style-type: none"> - Organiser la formation et l'information régulière des journalistes sur les risques majeurs et améliorer la communication entre les organismes et les spécialistes compétents en matière de risques majeurs d'une part et les médias d'autre part (cf « Club de la presse environnement »). - Solliciter la collaboration des experts en communication dans la conception des programmes d'information préventive. - Former les services de sécurité des médias pour faire face aux crises majeures. - Favoriser l'implication de la société civile au niveau local (APC) dans la préparation et la prévention contre les risques majeurs, au côté des médias, par la création de structures de proximité et la responsabilisation des associations qui auront comme rôle complémentaire la sensibilisation, l'écoute et la prise en charge psychologique de la population.

	Citoyens, Milieux associatifs	Perception et prise en compte des risques	Information, connaissance, sensibilisation, mobilisation	Facteurs de vulnérabilité ou de résilience	Attentes, recommandations
14	<p>Responsables des Comités de quartiers (et population)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Leur perception des risques majeurs est liée aux dernières catastrophes. - L'instabilité des sols, la vétusté du bâti et des réseaux sont soulignées dans les vieux quartiers, mais aussi, plus largement, les problèmes de maintenance. - La population connaît quelques règles de base de comportement en cas de secousse sismique : éviter les ascenseurs, chercher un espace nu ou abrité, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> - Les responsables s'informent à l'occasion des crises auprès des experts ou par des recherches propres. Ils s'intéressent peu à la prévention. - Ils ont une fonction de médiateurs de l'information pendant la crise, puis de vecteur de messages de sensibilisation ou de doléances entre la population, les collectivités territoriales (APC, Daira) et les services techniques. - Ils veillent à mobiliser la population lors des campagnes de sensibilisation des familles. Les jeunes se sont révélés comme un appui essentiel. Ces campagnes lancées dans des quartiers résidentiels, ne semblent pas encore avoir concerné des quartiers populaires. 	<ul style="list-style-type: none"> - La vulnérabilité de la population est d'abord socio-économique. Les plus vulnérables sont les couches populaires composées de familles élargies, vivant souvent dans des immeubles vétustes. Les propriétaires d'appartements ou résidences privées sont économiquement moins vulnérables. - Des mouvements de panique sont enregistrés durant la période qui suit la secousse sismique, dans les quartiers riches et pauvres. Par contre, le stress persiste très longtemps dans les milieux populaires qui ont pris conscience du danger présenté par la mauvaise qualité des constructions et des infrastructures. - L'existence de Comités de quartier est un facteur de cohésion sociale, notamment durant la crise où ils ont servi de noyau de résistance. - Aucun matériel de premières nécessités au niveau des comités de quartiers. Quelques moyens anti-incendies dans les quartiers nouveaux. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reloger les familles qui occupent des habitations fragilisées par le dernier séisme. - Remplacement ou rénovation des bâtiments et des réseaux vétustes. - Demande de formation des présidents de comités de quartiers pour participer à l'information préventive des populations locales. - Identifier des zones de refuge de proximité temporaire pour éviter la panique en période de crises.
15	ONGs	<ul style="list-style-type: none"> - Si les risques majeurs cités par les ONGs en premier sont liés aux dernières catastrophes naturelles, elles sont également préoccupées par les risques technologiques, sanitaires ou sociaux (toxicomanie, sida, accidents de la route).. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le Croissant Rouge Algérien (CRA), a un rôle d'auxiliaire des pouvoirs publics (protection civile, SAMU, santé militaire). De par son expérience et sa reconnaissance, il constitue un point focal pour les ONGs qu'elle coordonne en cas de catastrophe. - De même, les Scouts Musulmans Algériens collaborent avec les autres ONGs qu'elles orientent. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lors des dernières catastrophes, la solidarité et l'initiative citoyenne ont permis de palier certaines insuffisances dans la gestion de la crise. - Les ONGs soulignent le rôle éminent des comités de quartiers et de la radio dans l'orientation des secours, l'organisation des chaînes de solidarité et les contacts familiaux. - L'assurance cat nat est un facteur de sensibilisation aux risques majeurs. - Les facteurs de vulnérabilité majeurs : <ul style="list-style-type: none"> * la vétusté du bâti et des réseaux ; * pas de Plan local d'action d'urgence ; * pas d'infrastructure locale d'intervention immédiate avant l'arrivée des secours extérieurs (pas de stocks ou d'abris, de prise en charge médicale ou psychologique immédiate, de formation des intervenants) ; * absence de préparation de la population dans les quartiers, favorisant panique et stress. 	<ul style="list-style-type: none"> - Coordination renforcée entre les intervenants de la gestion des catastrophes, depuis les échelons centraux jusqu'aux locaux. - Etablissement de Plans locaux d'action d'urgence déterminant le rôle de chacun. exercices de simulation de crises ; - préparation des moyens nécessaires à la gestion immédiate de la crise avant l'arrivée des secours externes. - Remplacement ou réhabilitation des bâtiments et réseaux vétustes. Politique urbaine préventive. - Sensibilisation et information des enfants et des femmes par le biais de l'École, de centres culturels et d'associations spécialisées. - Plus grande implication des médias dans la sensibilisation de la population. - Formation des spécialistes, mais aussi des volontaires dans la gestion des crises.

7-3-2 Les points de vue exprimés par les différents acteurs face au risque

(1) Les institutionnels

1/ Les politiques et les élus

Les politiques ont conscience de la vulnérabilité actuelle d'Alger et des grandes villes du littoral. Ils ont une position charnière entre la population, dont ils reçoivent les doléances ou les attentes, et le pouvoir exécutif auquel ils peuvent faire des propositions. Leur connaissance de l'espace algérois et de ses problématiques, ainsi que cette position privilégiée les place dans une situation de pouvoir. Ceci a été démontré dans l'adoption de nouveaux textes réglementant l'acte de bâtir.

Les politiques rencontrés connaissent bien l'arsenal législatif et réglementaire adopté ces dernières années sur les risques majeurs. Ils recommandent de hiérarchiser les priorités dans le cadre de politique de réduction de la vulnérabilité et citent la gestion urbaine, la sécurité des entreprises de production, le développement d'une culture du risque.

2/ Les administrateurs de la Wilaya

Les administrateurs de la Wilaya sont de plus en plus conscients de la gravité des risques majeurs suite aux dernières catastrophes auxquels ils ont été confrontés. Ils l'expliquent d'abord par la localisation d'Alger dans une zone sismique, par sa topographie et sa géologie. Mais ils dénoncent aussi les négligences assez répandues qui favorisent le non respect des règles de construction et d'urbanisme préventifs.

De par leur fonction dans l'appareil institutionnel, ils doivent répondre à des demandes émanant à la fois des habitants et de leur tutelle Wilaya. Après les dernières catastrophes naturelles (inondation et séisme), ils sont conscients d'un important besoin d'information : ils sont en attente de documentation sur les risques majeurs pour mieux se préparer à leur gestion. Dans le traitement des dossiers, ils sont plus attentifs à l'application de la réglementation en vigueur.

Ils insistent sur la nécessité d'informer la population sur la prévention des catastrophes naturelles et soulignent le rôle insuffisant des médias, mais aucun n'évoque un rôle possible de leur part.

3/ Les présidents d'APC

La gestion communale porte sur l'amélioration du cadre de vie des citoyens (maintenance des infrastructures routières et des réseaux d'assainissement et d'eau potable). La commune ne dispose pas de personnel ou de budget affecté spécifiquement à la gestion des risques. De ce fait, il n'y a quasiment pas de capacité d'intervention en matière de prévention et de gestion des catastrophes naturelles au niveau local malgré la bonne volonté, la conscience des élus, du mouvement associatif et de la société civile d'une manière plus générale.

Les présidents d'APC insistent sur la nécessaire préparation et mobilisation de la société civile, qui représente un potentiel à ne pas négliger dans la gestion des crises. Ils mettent l'accent sur le respect des normes de construction et la nécessaire formation des entreprises de construction, insuffisamment qualifiées. Une plus grande rigueur dans la gestion locale de l'urbanisme et de la construction leur paraît nécessaire.

4/ Les responsables religieux (imams)

Si les responsables religieux rencontrés (formation universitaire) perçoivent les événements catastrophiques au travers d'une volonté divine, nombreux sont ceux qui lient les risques majeurs à des phénomènes naturels et à la vulnérabilité des sociétés. La plupart des responsables religieux ont adopté une position de compromis entre les points de vue scientifique et religieux : ils rejettent l'idée de voir dans les catastrophes une punition divine et, loin du fatalisme, ils manifestent un intérêt très spécial à la prévention.

Les mosquées ont un rôle de réconfort de la population en apaisant ses douleurs, ses peurs et ses angoisses. Elles gèrent les réactions de panique en rappelant les principaux préceptes de la foi musulmane tels que croyance, patience et courage. Elles appellent de même à la solidarité, notamment en périodes de crises. Par ailleurs, elles incitent au respect des règles d'hygiène, de protection de l'environnement et d'urbanisme. De ce fait, elles peuvent jouer un rôle important de sensibilisation à la prévention, sous réserve d'une formation préalable des imams. Ils sont souvent consultés au sujet de l'assurance vie ou de l'assurance automobile, mais pas sur l'assurance cat nat, preuve qu'elle n'est pas assez médiatisée.

(2) Services publics et privés

5/ Les gestionnaires de crises et 6/ Police et pompiers

Pour les gestionnaires de crises la question du rapport de l'Etat et de la société est au centre de la problématique de la gestion des risques. Les pouvoirs publics sont totalement impliqués dans la gestion des risques et sont investis des pouvoirs nécessaires à leur mission dans le cadre de l'Etat. Mais la gestion des dernières catastrophes a montré un passage du « tout Etat » à une implication de plus en plus grande de la société civile. Ceci exige que les champs d'intervention de chacun soient balisés. Les services de la protection civile doivent donc jouer aussi un rôle de fédérateurs, d'animateurs et de modérateurs. Leur rôle est de contrôler les risques de débordements et de dérapages. Des stratégies d'évitement sont déployées pour éviter les confrontations des acteurs en présence et le soulèvement des populations très fragilisées en période de crises.

En matière de coopération, ils ne sont pas favorables à l'incursion de l'aide internationale dans des domaines déjà assurés par la solidarité nationale. Par contre, ils sont demandeurs de coopération technique.

Les services chargés de la gestion des crises majeures ont acquis une grande expérience à la suite des catastrophes récentes, mais ils sont parfois limités par les moyens techniques disponibles. Il y a des potentialités humaines qu'il faut exploiter, en particulier par la formation des pompiers volontaires.

La culture du risque doit être partagée, c'est l'affaire de tous. Il n'y a pas d'implication spontanée. Il s'agit d'informer et de former les populations et les acteurs de la ville sur les conduites à tenir d'une façon systématique et continue.

7/ Les services publics

Les acteurs des services publics considèrent que leur rôle est primordial dans la gestion et la sortie de crises. Si leur mission doit répondre à la fois à la logique institutionnelle et technique, ils sont également au contact de la population sur le terrain. De leur capacité

d'intervention dépend « la paix sociale » qui est difficile à assurer dans des contextes d'exception et de vulnérabilité. Ils doivent être en mesure de restaurer la vie quotidienne d'une manière rapide et efficace en répondant à la fois aux normes de sécurité et aux besoins des habitants.

Les acteurs des services publics qui ont géré les catastrophes ont acquis une expérience précieuse au cours des inondations de Bab El Oued et du séisme de Boumerdes. Leur capacité d'intervention reste encore insuffisante. Ils interpellent l'état dans son rôle de régulateur.

Par ailleurs l'implication de la population est une chose primordiale aussi bien au niveau de la prévention des risques que de la gestion des crises.

8/ Les services de santé

Les services de santé sont des acteurs incontournables dans la gestion des catastrophes. Si leur rôle principal est de sauver des vies humaines, de soulager les blessures physiques et psychologiques, ils constatent qu'ils ne sont pas toujours préparés à affronter les situations de crises majeures. Ils sont donc demandeurs d'information, de formation et d'entraînement à la gestion de crises et à la prévention. Ils considèrent qu'ils ont un rôle efficace à jouer dans la diffusion de la culture de prévention, un peu comme les imams ont le leur.

9/ Directeurs d'écoles

Les enseignants et directeurs d'écoles primaires sont très mal préparés car il n'existe aucune initiative l'éducation nationale en matière de connaissance ou de prévention des risques naturels. Les sources d'information des enseignants sont personnelles, et les cours sur les risques naturels ne sont pas organisés. Les rares initiatives en vue d'organiser des simulations de crises pour les élèves et les professeurs sont prises en contact personnel avec des spécialistes de secours tel que les services des pompiers.

L'école est apparue lors des dernières catastrophes comme un lieu de refuge et de prise en charge psychologique des élèves traumatisés, parfois un lieu de soutien des familles nécessiteuses. Cette fonction s'était développée préalablement à l'occasion des traumatismes provoqués par les actes terroristes. Là aussi une préparation et des moyens adaptés sont nécessaires.

Les enseignants jugent que la non conformité de nombreux établissements scolaires aux normes parasismiques est un facteur très grave de vulnérabilité à Alger.

10/ Professeurs d'université

Les professeurs d'université ont une bonne analyse des conditions qui font d'Alger une ville particulièrement exposée aux catastrophes naturelles. Ils insistent aussi sur le danger présenté par les installations industrielles implantées près des zones urbanisées. Par contre, ils regrettent que l'implication des sciences sociales dans l'enseignement des risques soit quasiment nulle, à l'exception de certains modules spécialisés de fin d'études en sociologie. Celle des sciences dures porte surtout sur le bâti. Les risques naturels et les risques industriels sont traités dans le module « aménagement urbain » des facultés d'architecture et d'urbanisme.

Les professeurs interviewés ont manifesté leur optimisme quant à la politique adoptée par l'Etat dans la gestion globale des risques et leur intégration dans le schéma national d'aménagement du territoire en cours de préparation par le ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement. Par contre, certains considèrent qu'il reste un grand travail à faire pour passer de la culture d'intervention à une culture de prévention, notamment au niveau de la Protection Civile qui ignore encore trop la prévention dans ses écoles, mais aussi dans l'affectation des budgets destinés à la prévention.

11/ Les acteurs économiques

Les acteurs économiques sont conscients de la gravité des risques majeurs qui risquent de mettre en péril leur outil de production, leur existence même. La qualité des services et la sécurité sont des éléments incontournables de la rationalité économique. Ils semblent tous favorables à la mise à niveau de leur compétence et savoir faire en matière de gestion des risques. Pour cela ils sont disposés à investir dans la formation du personnel et à adapter leurs bâtiments aux normes parasismiques.

Les grands hôtels sont préparés à assurer la sécurité de leurs clients. Cependant ils ne disposent pas de plans particuliers en cas de catastrophes naturelles.

12/ Les compagnies d'assurance

La société algérienne n'a pas de culture d'assurance. La population semble ignorer les obligations contractuelles lors de la souscription d'une assurance, l'étendue de la garantie et les principes de l'indemnisation. Suite aux deux dernières catastrophes qui ont touché Alger, les assurances de type multirisque professionnel ou habitation ont continué à se souscrire de manière ordinaire.

La police d'assurance CAT NAT, entrée en vigueur en septembre 2004 en application de l'ordonnance 03/12 du 26 août 2003 relative à l'obligation d'assurance des catastrophes naturelles et à l'indemnisation des victimes, n'a donc pas été suffisamment promue. Elle fait pourtant suite à l'ordonnance n°75-58 du 26 septembre 1975 portant code civil et à l'ordonnance n°95-07 du 25 janvier 1995 relative aux assurances, devenue obligatoire pour tout propriétaire, personne physique ou morale d'un bien immobilier construit et situé en Algérie. Elle remplace le Fond de Calamité Naturelle (FCN).

Aujourd'hui, un document justifiant la satisfaction de l'obligation d'assurance est exigé à l'occasion de toute opération de cession ou location d'un bien immobilier et pour toutes les déclarations fiscales effectuées par les personnes assujetties à cette obligation. Largement ignorée durant la première année de mise en application, l'assurance CATNA a connu une hausse considérable durant les derniers mois, ce qui confirme les résultats des questionnaires qui indiquaient la volonté des familles de s'assurer contre les catastrophes naturelles.

13/ Les médias

Les spécialistes des médias reconnaissent qu'ils ont un rôle fondamental dans la prévention des risques majeurs. Il concerne l'information et la sensibilisation de la population par la vulgarisation des informations données par les experts. Les médias se situent comme intermédiaires entre les producteurs de connaissances et la population.

Les médias lourds tels que la télévision et la radio sont plus efficaces en période de crises majeures vu leur capacité de contact direct avec la population. A ce titre l’audiovisuel est le média le plus adéquat pour la sensibilisation à la prévention des risques. Le rôle de la presse écrite est complémentaire par l’analyse, l’explication et la clarification des informations déjà divulguées par les grands mass médias. La presse écrite est un vecteur essentiel dans la dénonciation des erreurs en matière de construction ou d’occupation des sols et de sensibilisation sur les bonnes pratiques et de développement d’une culture de prévention.

La Figure 7-17 indique la place relative des principaux medias en cas de catastrophes naturelles.

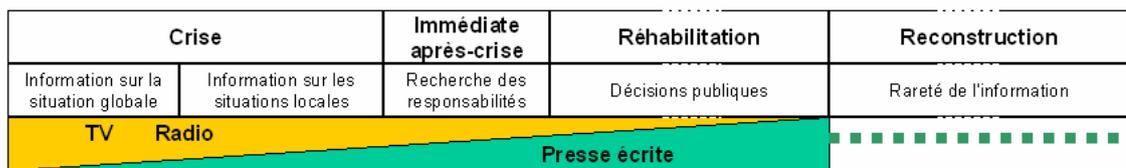


Figure 7-17 L'action des media durant les principales étapes d'une catastrophe naturelle

Il n'existe pas de politique d'information sur les risques majeurs par les médias. Cette information se fait à l'occasion de catastrophes naturelles, sans travail préalable structuré. Les journalistes peuvent ainsi être appelés à des fonctions très diverses durant les crises majeures (écoute et prise en charge des citoyens par exemple). Le manque de préparation et de maîtrise du sujet peut même provoquer des réactions d'angoisse ou de panique au sein de la population. Par contre, les citoyens sont informés sur les décisions officielles concernant la prévention des risques majeurs, et les médias reviennent sur la problématique des risques majeurs à l'occasion d'anniversaires d'évènements ou autres.

Il convient donc d'améliorer la communication entre les organismes et les spécialistes compétents en matière de risques majeurs d'une part et les médias d'autre part. Le « Club de la presse environnement » regroupant des journalistes de la plupart des médias, peut constituer un cadre pour des conférences, des séminaires, des ateliers de formation à la prévention.

(3) La société civile

14/ Les Comités de quartiers

Les présidents de Comités de quartiers ne sont pas particulièrement préparés à la gestion de crises ou à la prévention. Pourtant, ils ont eu un rôle majeur de médiateurs de l'information, de guide et de stabilisation des paniques pendant la crise, puis de vecteur de messages de sensibilisation ou de doléances entre la population, les collectivités territoriales (APC, Daïra) et les services techniques. Ils sont également des relais indispensables dans les campagnes d'information et de sensibilisation des populations locales aux risques majeurs. Eux aussi disent pouvoir compter sur la mobilisation des jeunes.

Ils insistent sur le stress persistant au sein de la population des quartiers populaires, consciente du danger présenté par la vétusté des bâtiments et des réseaux dont beaucoup ont été fragilisés par le dernier séisme. Ils attendent une politique de relogement ou de rénovation.

Ils demandent une formation spécialisée pour participer efficacement à l'information préventive des populations locales et à une préparation à la gestion de futures crises adaptée aux conditions locales.

15/ Les ONGs

L'intervention des associations en période de crise porte en priorité sur la mobilisation des volontariats (secourisme notamment), la collecte des dons et l'organisation de la chaîne de solidarité, l'approvisionnement des stocks (vivres, couvertures, etc.) et la prise en charge psychologique des sinistrés. Parmi celles-ci, le Croissant Rouge Algérien (CRA) et les Scouts Musulmans Algériens (SMA) jouent un rôle prépondérant, le premier avec une fonction de coordinateur des ONGs intervenant pour les secours, le deuxième collaborant avec de nombreuses ONGs qu'il oriente. La plupart des ONGs qui sont intervenues lors des dernières catastrophes n'étaient pas particulièrement préparées aux interventions d'urgence. Elles ne sont pas assurées d'aides financières récurrentes.

Les ONGs demandent :

- une coordination renforcée entre les intervenants de la gestion des catastrophes, depuis les échelons centraux jusqu'aux locaux, en passant par les ONGs.
- l'établissement de Plans locaux d'action d'urgence déterminant le rôle de chacun. Exercices de simulation de crises ; préparation des moyens nécessaires à la gestion immédiate de la crise avant l'arrivée des secours externes.
- Le remplacement ou la réhabilitation des bâtiments et réseaux vétustes. Une politique urbaine préventive.
- La sensibilisation et l'information des enfants et des femmes par le biais de l'Ecole, de centres culturels et d'associations spécialisées.
- une plus grande implication des médias dans la sensibilisation de la population.
- La formation des spécialistes, mais aussi des volontaires dans la gestion des crises.

7-3-3 Facteurs sociaux et sociétaux de vulnérabilité et de résilience

(1) Facteurs de gouvernance et de durabilité : un décalage entre élites (centre) et praticiens de terrain (périphérie)

Les facteurs de gouvernance concernent la volonté politique et l'autorité, la qualité du cadre législatif et réglementaire, la simplicité du processus de décision, la continuité institutionnelle (relations et enchaînement), la définition précise des rôles et des responsabilités, la simplicité de la législation et de la réglementation, l'appropriation locale active des plans de réduction de risques, la capacité de mobilisation des parties prenantes.

Les facteurs de durabilité, pour leur part, ont trait au système global d'évaluation et de gestion des risques, à l'intégration de la prévention dans les plans de développement durable (développement préventif aux échelles nationale, régionale et urbaine), à l'existence de structures permanentes et participatives comme les Agendas 21 locaux et enfin à la continuité des activités et des services.

Comparé à de nombreux autres pays, et notamment aux pays proches du Maghreb, l'Algérie présente une avance incontestable dans la législation et la réglementation sur la gestion des risques majeurs et des crises. Elle s'est dotée progressivement, avec une

accélération au cours des cinq dernières années, d'un cadre technique et organisationnel global dont la loi n° 04-20 du 25 décembre 2004 relative à « la prévention des risques majeurs et la gestion des crises dans le cadre du développement durable » est le texte le plus abouti. L'expérience acquise par les institutions chargées de la gestion de crises graves est également remarquable comme on a pu le constater au cours des derniers événements catastrophiques. Pourtant, de multiples facteurs de vulnérabilité persistent dans la Wilaya d'Alger, qui doivent être traités sans tarder pour atteindre une situation satisfaisante en matière de sécurité des personnes et de continuité des services et des activités.

Les enquêtes et les entretiens menés dans le cadre de cette étude confirment un fort intérêt de principe, mais un écart entre vision planifiée et incertitudes opérationnelles chez les responsables publics. Le plus souvent, après avoir tenu un discours théorique pertinent, ces responsables reconnaissent les limites de leurs moyens d'action. Dans leur majorité, ils ont conscience du risque et dénoncent, par exemple, la vétusté du bâti ancien ou de nombreux réseaux, le non respect des normes de construction parasismique dans la construction individuelle. Ceci tranche fortement avec les déclarations d'une grande partie de la population qui déclare ne pas connaître ou avoir d'idée sur la vulnérabilité de son logement ou de l'école de ses enfants, quand la majorité des personnes interviewées dénoncent leur fragilité. Aux niveaux intermédiaires de l'administration, la connaissance des objectifs et/ou des instruments de réduction de la vulnérabilité dans la planification territoriale et l'aménagement est parfois approximative.

Tout cela traduit un fossé entre ambition des textes et du discours officiel et capacités ou moyens effectifs de les appliquer. L'Etat et ses institutions qui ont conçu la réglementation sont-ils en mesure de les faire appliquer ? Si les services des ministères chargés des secours et de la récupération ont l'habitude de travailler ensemble, la situation est-elle aussi satisfaisante dans les actions de prévention (évaluation et cartographie des risques, etc.) ? La création de la Délégation Nationale aux Risques Majeurs aura dans ce sens un rôle très utile.

- (2) Les facteurs humains et sociaux : des problèmes liés à la pauvreté, mais aussi des ressources chez les jeunes et le lien social

Les facteurs humains et sociaux sont liés principalement à la pauvreté, à la dépendance (handicapés, personnes âgées et très jeunes enfants, malades chroniques), mais aussi à la solidarité et au lien social.

Les populations démunies construisent d'une manière informelle et s'installent souvent dans des zones fragiles. La vulnérabilité physique liée à la vétusté des réseaux et du bâti ancien, aux constructions illicites ou ne respectant pas les règles parasismiques, s'accompagne d'une vulnérabilité socio-économique et psychologique. Cette dernière a été exacerbée durant la période de terrorisme. Les dernières catastrophes ont contribué à un peu plus fragiliser les populations touchées.

La non conformité de très nombreux établissements scolaires aux normes parasismiques constitue également un facteur de vulnérabilité largement dénoncé par les personnes interviewées.

Si la culture du risque a longtemps été absente à Alger, les dernières catastrophes ont fait évoluer les choses. L'assurance Cat nat est un facteur de sensibilisation aux risques majeurs. Les dernières lois sur les risques majeurs sont utiles pour instaurer une culture de prévention plutôt qu'une culture d'assistanat.

On a constaté au travers de l'expérience de Boumerdes que plus le lien social incluant le réseau parental et communautaire était fort dans les quartiers affectés, plus la mobilisation était rapide et efficace. La désorganisation d'autres quartiers a été absorbée par l'implication et la mobilisation des jeunes. La spontanéité, la solidarité des jeunes qui s'est exprimée dès les premiers instants des dernières catastrophes sont un facteur important de résilience. De même, l'existence de Comités de quartier est un facteur de cohésion sociale, notamment durant la crise où ils ont servi de noyau de résistance (orientation des secours, organisation des chaînes de solidarité et des contacts familiaux). Il faut conforter ces facteurs de résilience.

Cependant, certains expriment leur sentiment que l'esprit volontaire et le lien social sont plus faibles à Alger qu'à Boumerdes. Sans chercher à savoir si cela est vrai ou non, il est important d'agir pour développer l'esprit volontaire et le lien social afin d'augmenter les capacités locales en termes de facteur humain.

(3) Facteurs de compétence : un manque d'information, de formation et de préparation

Les facteurs de compétence se réfèrent aux aspects technologiques (règlements de construction, ressources en ingénierie, associations professionnelles, qualité de service, formation technique) et de préparation (plans d'action d'urgence, information et exercices locaux sur la gestion de crises, etc.).

Les enquêtes auprès des ménages algérois ont montré qu'il y a un grand déficit de sensibilisation, d'information et de préparation aux gestes qui sauvent. Il n'y a pas de mission claire confiée aux médias sur les risques majeurs et les journalistes ont une relation insuffisante avec les organismes spécialisés. L'école ne remplit pas son rôle d'information sur les risques et de préparation aux crises. Ceci constitue un important facteur de vulnérabilité favorisant panique et stress.

Cette vulnérabilité est accrue par l'inexistence de Plans locaux d'action d'urgence et par l'absence d'infrastructures locales d'intervention immédiate avant l'arrivée des secours extérieurs (pas de stocks ou d'abris, de prise en charge médicale ou psychologique immédiate, de formation des intervenants).

Plus globalement, le manque de formation ou de qualification d'acteurs importants est notable (journalistes, instituteurs, imams, services communaux, entreprises de construction, etc).

Références

- Ministère de l'Équipement et de l'Aménagement du Territoire, Agence National d'Aménagement du Territoire (ANAT). Maîtrise et organisation de l'Urbanisation dans l'aire métropolitaine d'Alger, Phase I, juillet 1997.
- Wilaya d'Alger, Direction du logement, Agence URBANIS. Plan Local de l'Habitat, mars 2003.
- Wilaya d'Alger, Direction du logement, Agence URBANIS. Alger entre planification et pratiques urbaines ; Bilan et orientations pour la révision du PDAU (Plan Directeur d'Aménagement Urbain, novembre 2004.
- Gouvernorat du Grand Alger, URBANIS. Alger, capitale du 21^{ème} siècle ; Le Grand Projet Urbain, 1997
- Ministère de l'Intérieur et des Collectivités territoriales, DGPC. Refonte des Plans ORSEC, Exposé des motifs, 2002

CHAPITRE 8

LE SYSTÈME DE GESTION DE CRISE EXISTANT

Chapitre 8. Le système de gestion de crise existant

8-1 Cadre Légal en matière de Gestion des Catastrophes

8-1-1 Introduction

L'Algérie est exposée à plusieurs risques naturels et technologiques. Les dommages catastrophiques du séisme d'El Asnam en octobre 1980, des inondations de Bab el Oued en novembre 2001 et du séisme de Boumerdes en mai 2003 sont encore tous vivants dans les mémoires des Algériens. Pour assurer la vie humaine, la propriété personnelle et le stock social ainsi que le développement durable, les autorités publiques sont devenues conscientes de la nécessité de réduire les dommages par voie tout d'abord d'introduction des actions préventives et ensuite de réalisation des mesures appropriées de la gestion des risques. En tant que force motrice des actions et des mesures, un cadre institutionnel et organisationnel a été mis en place après le séisme d'El Asnam qui a fait l'époque avant d'évoluer après le séisme de Boumerdes. L'évolution continue de suivre la nécessité de la société pour la protection tout en réfléchissant aux valeurs d'une période particulière selon les conditions politico-économiques et leur développement.

Le risque sismique, en particulier, constitue une préoccupation importante à cause de la portée des zones affectées, des dommages substantiels et des impacts lourds socio-économico-environnementaux. En plus desdits événements importants, nombreux événements sérieux et destructifs ont eu lieu dans l'Algérie du nord tels que montrés au Tableau 8-1. En considération de la concentration de la population, des activités et des stocks sociaux, en particulier, sur une étendue des zones littorales urbanisées dans l'Algérie du nord comme Alger, il convient de donner la priorité à la lutte active contre le risque sismique tout en développant une nouvelle approche de la gestion des catastrophes.

Tableau 8-1 Séismes importants historiques et dangereux en Algérie

Localisation	Date	Intensité	Magnitude	Taux de décès	Remarques
Alger	03.01.1365	- (Fort)	- (Fort)	quelque	
Alger	10.03.1673				*1
Mitidja	03.02.1716	X		20 000	*1
Oran	09.10.1790	X		2 000	*1
Blida	02.03.1825	X		7 000	*1
Jijel	22.08.1856	X			*1
Aurès	16.11.1869	IX		30	*1
Gouraya	15.01.1891	X	7,5	38	
El Kalaâ	29.11.1887	IX-X (VIII)	6,5/7,5	20	
Sour. el Ghouzliène (Aumale)	24.06.1910	X (VIII)	6,4/6,6	30	
A. el Hassan (Cavaignac)	25.08.1922	IX-X	5,1	2	
El At -El Ab (Carnot)	07.09.1934	IX (VII)	5,0	none	
Béjaia	12.02.1960	VIII- IX	5,6	264	
Chlef (Orléansville-ElAsnam)	09.09.1954	X-XI	6,7	1 243	
M'sila	21.02.1960	VIII	5,6	47	
M'sila	01.01.1965	VIII	5,5	5	
Mansourah	24.11.1973	VII	5,1	4	
Chlef (El Asnam)	10.10.1980	IX	7,3	2 633	
Constantine	27.10.1985	VIII	5,9	10	
El Affroun	31.10.1988	VII	5,4	none	
Dj. Chenoua (Tipaza)	29.10.1989	VIII	6,0	22	
Mascara	18.08.1994	VII	5,6	175 *2	
Alger	04.09.1996	VII	5,7		
Ain-Temouchent	22.12.1999	VII	5,8	25 *2	
Béni-Ouartilane	10.11.2000	VII	5,4	2	
Zemmouri (Boumerdes)	21.05.2003	X	6,8	2 278	

Source: Site domestique du CRAAG,

http://www.craag.edu.dz/ess/labos/banque_donnees/Histo/histo_seismes.htm

*1: Source: URBANIS, Rapport de l'enquête sociale effectuée dans cette étude

*2: Source: CRAAG, sauf le nombre de "Taux de décès" fourni par le rapport d'URBANIS

L'un des objectifs considérés dans la présente étude consiste à suggérer un plan de gestion du risque sismique pour la ville d'Alger, selon lequel ont été pris en considération les points suivants pendant la collecte des données et des informations:

- Les éléments de la politique algérienne pour la prévention des risques majeurs et la gestion des catastrophes liés au risque sismique
- Coordination des différents acteurs dans la planification et la réalisation de la gestion des catastrophes en relation avec les mesures législatives et réglementaires à travers leurs missions et organisations
- Les lois et les règlements pour la conception et la réalisation des travaux génie civil et l'analyse des mesures pour la prévention du risque sismique

- La gestion du risque sismique dans l'aménagement urbain à travers les plans spatiaux PDAU (Plans Directeurs d'Aménagement Urbain) et les plans POS (Plans d'Occupation des Sols)
- Le système de gestion du risque sismique dans le cadre national et la distribution des responsabilités aux différents niveaux (national, régional et local)
- L'analyse globale de la situation et l'évolution actuelle focalisée sur le développement de la politique de gestion du risque sismique avec des missions supplémentaires des différents acteurs et des besoins reconnus d'amélioration
- La clarification du développement visant au système intégré de gestion du risque

Quatre types d'activités suivants sont considérés importants et focalisés sur l'analyse ou l'évaluation du système de gestion du risque sismique.

- Activité d'évaluation du risque sismique en relation avec l'estimation de dommages et de vulnérabilité sociale
- Activité de prévention du risque sismique sous aspect d'atténuation portant sur les règlements de construction, modification des bâtiments existants, renforcement communautaire, formation, éducation, diffusion des informations et ainsi de suite
- Activité de prévention du risque sismique sous aspect de résilience portant sur l'aménagement du territoire, l'étude d'identification des risques, la mise en place des systèmes d'alerte, l'assurance, la préparation des matériaux de secours et d'aide et ainsi de suite
- Activité de réponse d'urgence dans les catastrophes du passé

L'enquête permet aussi d'examiner comment tous ces types d'activités s'inscrivent dans l'étendue du développement durable ainsi que les aspects environnementaux dans la planification du développement.

8-1-2 Cadre légal

(1) Gestion des catastrophes dans la Constitution

La constitution de l'Algérie a été révisée suivant le référendum du 28 novembre 1996 par le décret présidentiel n° 96-438 en date du 7 décembre 1996.

Dans la constitution sont mentionnées les chapitres et les sections suivants y compris certaines relations avec la gestion des catastrophes, mais il n'y a aucune référence directe à la gestion des catastrophes.

- Article 24 du Chapitre III (De l'État) : « L'État est responsable de la sécurité des personnes et des biens. Il assure la protection de tout citoyen à l'étranger ».
- Article 53 du droit à l'enseignement: « Le droit à l'enseignement est garanti. L'enseignement est gratuit dans les conditions fixées par la loi. L'enseignement fondamental est obligatoire. L'État organise le système d'enseignement. L'État veille à l'égal accès à l'enseignement et à la formation professionnelle ».
- Article 54: "Tous les citoyens ont droit à la protection de leur santé. L'État assure la prévention et la lutte contre les maladies épidémiques et endémiques".

- Articles 58: “La famille bénéficie de la protection de l’État et de la société”.
 - Article 122 : Il définit les actions législatives du Parlement dans les domaines suivant pour les règles générales:
 - (16): relatives à l’enseignement et à la recherche scientifique
 - (17): relatives à la santé publique et à la population
 - (19): relatives à l’environnement, au cadre de vie et à l’aménagement du territoire
 - (20): relatives à la protection de la faune et de la flore
 - (21): relatives à la protection et la sauvegarde du patrimoine culturel et historique.
- (2) Elaboration du cadre légal
- 1) Aspiration du cadre institutionnel

L’institution de la gestion des catastrophes a été formulée suivant les catastrophes du séisme d’El Asnam (Chlef) de 1980. Après le séisme d’El Asnam (Chlef), une équipe de travail interministérielle a été organisée sous le régi du Premier ministre. L’équipe a identifié quatorze (14) types de risques naturels et technologiques auxquels peut être exposée l’Algérie. Parmi ces quatorze, sept (7) types de risques naturels sont comme suit:

- Séisme
- Inondations
- Mouvement de terrains
- Affaissement et tassement
- Tempêtes et vents violents
- Sécheresse
- Feu de forêt
- Lutte anti-acridien

Les autres sept types de risques technologiques sont les suivant:

- Incendie et explosion
- Catastrophes maritimes
- Catastrophes aériennes
- Désastres de chemin de fer et de route
- Accidents radiologiques
- Pollution
- Catastrophes biologiques

Les travaux réalisés par l’équipe ont été associés avec les enquêtes des risques et des désastres concernés en ce qui concerne la nature des dangers, les problèmes et les mesures de réduction des dommages.

Pour raison de sismicité élevée et d’importance politico-économique, la priorité est laissée au séisme dans la partie du nord de l’Algérie où se concentre l’impact financier significatif. Une attention particulière est apportée aux organisations institutionnelles, activités de recherche, études et observations.

2) Formulation du cadre légal

Les décrets n° 85-231 et n° 85-232 ont été promulgués le 29 mai 1985. Les deux décrets sont les premiers règlements en Algérie concernant la gestion intégrée des catastrophes avec la mise en place d'un système de prévention des risques et de gestion des catastrophes tels que résumés comme suit.

- **Le décret n° 85-231** définit les organisations et les procédures de réalisation des interventions et des assistances en cas d'événement catastrophique. Le décret permet la mise en place des « Plans d'organisation de secours (Plans ORSEC) » au niveau d'unité, de commune et de wilaya.
- **Le décret n° 85-232** concerne la prévention des risques naturels et technologiques. Il est très court et ne contient qu'onze (11) articles. Le terme plat « Prévention des risques », d'origine naturelle ou technologique, est indiqué (Article 2), mais sans description détaillée de ses objectifs, contenus et réalisation.

Ces deux décrets servaient de base pour la gestion des catastrophes en Algérie pendant 20 ans.

3) Activité de l'IDNDR et politique de la gestion des catastrophes

La contribution de l'Algérie à l'IDNDR (International Decade for Natural Disasters Reduction : Décennie internationale pour la réduction des catastrophes naturelles), 1990-1999, sous les auspices de l'ONU a abouti aux activités d'une commission nationale pour la Décennie. Le comité interministériel est coordonné par le ministère algérien des Affaires étrangères en accord avec la résolution des Nations Unis. Il est à souligner que l'ONU a identifié quatorze (14) types de risques majeurs dont les dix concernent l'Algérie.

- 1) Tremblements de terre et risques sismiques et géologiques
- 2) Inondations
- 3) Risques climatiques
- 4) Feux de forêt
- 5) Risques industriel et énergétique
- 6) Risques radiologique et nucléaire
- 7) Risques menaçant directement la santé humaine
- 8) Risque menaçant la santé animale et végétale
- 9) Pollution atmosphérique, telluriques, marines et hydriques,
- 10) Catastrophes dues à des regroupements humains importants

La politique nationale de la prévention des risques naturels et technologiques et de la gestion des catastrophes implique principalement les institutions nationales et locales. Elle concerne les domaines de la prévention et de la résilience des risques.

Les programmes d'action ont été mis en place pour la plupart des problèmes critiques des quatorze (14) types de risques majeurs naturels et technologiques identifiés. Les mesures ont été élaborées sous aspects institutionnel, réglementaire et organisationnel ainsi que sur le plan d'amélioration des potentiels scientifique, technique et opérationnel.

Dans les objectifs de la politique nationale de gestion des catastrophes peuvent être inscrits les suivants :

- Développement de la connaissance sur l'identification et l'évaluation des aléas et des risques pour la préparation des cartes de l'aléa
- Renforcement du système d'information et d'éducation auprès du public
- Amélioration des capacités des institutions et des organisations contribuant à la prévention des risques
- Mesures incitatives à la politique focalisée sur la collaboration et la discussion entre les institutions et les organisations concernées
- Promotion et développement de la coopération à l'échelle à la fois régionale et internationale

4) Activité sur la gestion du risque sismique suivant la promulgation des deux décrets

Le risque provient comme le cas des huit séismes récurrents depuis 1980 dont les magnitudes dépassent 5,4 sur l'échelle Richter ; ils sont donc les séismes de Chlef 1980/7,3, Constantine 1985/5,9, Tipasa 1989/6,0, Mascara 1994/5,7, Alger (Ain Benian) 1996/5,7, Ain Temouchent 1999/5,7, Beni Ouartilane 2000/5,4, et Boumerdes 2003/6,8. Les conséquences des séismes sont aussi très désastreuses en ce qui concerne la victime (2 633 tués à Chlef, 175 à Mascara, 2 300 à Boumerdes-Alger) et la perte physique (US\$ 3 milliards à Boumerdes-Alger).

Pour cette raison, le renforcement des réseaux d'étude des phénomènes sismiques et la recherche expérimentale ont été entrepris comme suit :

- Mise en place des réseaux de suivi sismique par le CRAAG: trente-deux (32) stations entre 1990 et 1992
- Déploiement d'un réseau de suivi des mouvements sismiques importants par le CGS ; ce réseau est composé de trois cent (300) accéléromètres installés entre 1985 et 1992 et trente (30) autres en réserve de 2002 à 2004
- Acquisition d'environ dix (10) accéléromètres amovibles par le CGS et autant par le CRAAG
- Mise en place des équipements amovibles et permanents pour les essais dynamiques des ouvrages (CGS)

Cette action s'est aussi reflétée dans l'étude dont le résultat comme suit :

- Cartes de l'aléa sismique à l'échelle nationale
- Cartes de "microzonage" (aléa sismique local) d'environ trente (30) zones urbaines dans les régions de Chlef, Alger, Ain Temouchent et dans la zone avec les équipements importants (barrages, centrales électriques, hôpitaux, etc.)
- Étude de la vulnérabilité sismique de certains bâtiments stratégiques
- Étude de la vulnérabilité sismique et du risque dans le centre d'Alger (bâtiments actuels)

5) Gestion des catastrophes dans les autres domaines

Après la promulgation du décret n° 85-231 et n° 85-232, les plans suivants pour la prévention des risques et l'action d'urgence aux différents niveaux nationaux et locaux ont été élaborés.

- Plan national contre les feux de forêt
- Plan national contre la désertification (avec une carte nationale spéciale pour améliorer la conscience sur la désertification)
- Plan national contre l'acridien (avec une carte spéciale pourvue des indices des zones à végétation potentielle d'émeute des insectes nuisibles, couvrant l'Algérie du sud et les zones jusqu'au nord de Mali et du Niger)
- Plan national d'urgence contre la pollution maritime (Tell Bahr)
- Plan de prévention et d'intervention pour tous les risques économiques et industriels.

Le système d'alerte précoce pour plusieurs risques a été aussi mis en place comme suit:

- Système national d'alerte par radio pour les feux de forêt
- Système national météorologique pour la prévention des tempêtes et des vents violents
- Système d'alerte précoce pour décharger des déchets d'hydrocarbure dans la mer
- Système d'alerte précoce par radio pour la rupture de barrage et la décharge d'urgence de réservoir
- Système de pilotage pour l'approvisionnement et l'alerte d'inondations du bassin de l'Oued Sebaou
- Système d'alerte précoce pour les aléas industriels de grande envergure

(3) Évolution de l'institution

1) Participation de tous les corps dans la gestion de désastre

Plusieurs problèmes nécessitant l'évolution du système actuelle de gestion des catastrophes ont été révélés et mis en relief à travers les inondations catastrophiques du 10 novembre 2001 à Bab El Oued et le séisme du 21 mai 2003 qui ont touché les Wilayate d'Alger et de Boumerdes. Ces deux événements ont exposé l'importance des liens entre les différentes administrations et les services techniques et de la coordination des interventions post-catastrophe par les autorités nationales et locales. Sur la base des études exhaustives des deux événements à travers les expériences pratiques, la nécessité d'intégrer toute équipe associée avec les risques s'est avérée cruciale.

A part le rôle des administrations, autorités et services publics, le rôle joué par les ONG et les associations de la société civile a une grande importance. Ceci a été d'ailleurs démontré pendant les catastrophes susmentionnées qui ont affecté la zone d'Alger. Organiser les associations dans la gestion des catastrophes a été l'une des

raisons pour les impliquer dans le développement du plan institutionnel d'action et d'amélioration des lois et règlements.

Cependant, en phase de prévention, ces ONG et associations peuvent apporter un complément n'appartenant pas au rôle essentiel pour certaines actions. Elles pourraient s'occuper essentiellement de la sensibilisation et de l'éducation de la population et seraient liées à la gestion des catastrophes pendant leur activité quotidienne.

De la même manière, les appels aux ressources physiques et humaines des entreprises pour organiser la gestion des catastrophes durant les plans préventifs ou les interventions d'urgence constituent une nouvelle approche devant être promue en considération des aspects législatifs et financiers. L'importance de l'élaboration ou de l'adaptation des mesures institutionnelles, législatives et réglementaires et la mise en place d'un partenariat public privé au moment de la gestion des risques ont été reconnues lors des catastrophes du passé et, par conséquent, constituent un nouvel élément important à prendre en considération.

2) Initiative du Président

Dans un discours donné lors du symposium international sur « les risques majeurs et le plan d'aménagement » des 15 et 16 mars 2004, tenu à Alger, le Président de la République a annoncé les suivants :

« Aujourd'hui encore plus qu'hier, l'État doit engager les actions de prévention, d'anticipation, de prévision des conséquences des catastrophes et de gestion des risques majeurs. En considération du problème des risques majeurs en tant que son intérêt prioritaire, l'État travaille actuellement afin de s'équiper de tous les moyens de permettre à long terme l'atténuation des aléas et des risques naturels, industriels et technologiques auxquels le pays est lourdement exposé. La stratégie élaborée par les autorités en vue d'accroître l'efficacité de leurs interventions implique deux niveaux : Le premier vise à la réduction générale des risques que les risques naturels présentent aux concentrations des populations, activités et infrastructures économiques qui correspondent à la zone qui est la plus exposée à savoir l'Atlas Tellien de l'est. Tout au-dessus de celle-ci, nous pouvons placer la politique d'aménagement du territoire et de développement durable que nous avons lancée en 2001 dans sa mission de suivi du développement technologique permanent, d'anticipation et de réponse durable à ces risques. La considération solide des risques majeurs, dans ce nouveau cadre d'aménagement du territoire, est essentielle et impérative en tant qu'un élément central de chaque projet de développement du territoire. Le second niveau concerne la prévention des risques majeurs grâce à la reconsidération en 2003 du cadre législatif et réglementaire concernant les codes des bâtiments et les règlements de résistance sismique, de la mise à niveau institutionnelle et des mesures d'urgence et spécifiques à prendre pour les zones vulnérables »

3) Promulgation of the Law n° 04-20 pour la gestion compréhensive des catastrophes

A l'heure actuelle, le résultat le plus important est exprimé dans la loi n° 04-20 relative à « la prévention des risques majeurs et la gestion des catastrophes dans le cadre

du développement durable », promulguée le 25 décembre 2004. Il se focalise sur la prévention des risques et la gestion des catastrophes dans le cadre du développement durable qui est sensible à la tendance des périodes aussi bien que des expériences des risques des inondations de Bab el Oued (2001), du séisme de Boumerdes (2003), etc. La loi établit un système de prévention des risques et de gestion des catastrophes dans les buts suivants:

- l'amélioration de la connaissance sur les risques, le renforcement de l'étude et de la prédiction ainsi que le développement de l'information préventive sur les risques
- la considération des risques dans l'aménagement et le processus de construction ainsi que la réduction de la vulnérabilité de la population et des biens aux aléas
- l'élaboration des mesures visant aux soins cohérents, intégrés et adaptés en vue de faire face aux catastrophes naturelles et technologiques

La loi maintient en tant que base les principes suivants:

- Préparation et précaution
- Concomitance
- Actions préventives et correctives aux sources des problèmes potentiels
- Participation des citoyens
- Intégration des nouveaux éléments techniques

La loi désigne une grande partie de l'information au public et la formation à la prévention des risques et à la gestion des catastrophes. Elle définit les règles et les prescriptions générales qui sont applicables à tout type de risque majeur ainsi que le risque particulièrement identifié.

La loi fixe également les mesures stratégiques pour les routes et les télécommunications de secours ainsi que les bâtiments à valeur stratégique et patrimoine. La loi inclut les mesures de prévention dans le domaine d'assurance, d'expropriation et d'utilité publique.

En ce qui concerne la gestion des catastrophes, la loi institue un système national s'occupant des suivants :

- La planification des secours et des aides adaptées à tous les niveaux; national, inter-wilaya, wilaya et communal, ainsi qu'aux sites critiques à travers les plans ORSEC.
- Les mesures structurelles pour les interventions : approvisionnement stratégique, restauration des dommages, institutions spécialisées, notamment la création de la « Délégation nationale aux risques majeurs » directement placée sous l'autorité du Premier ministre.

Par conséquent, la loi n° 04-20 peut être considérée à l'heure actuelle comme étant les moyens au niveau le plus élevé pour toutes les mesures permettant la gestion des catastrophes en toute phase de prévention et d'intervention (technique et organisationnelle), mais elle ne donne pas suite à la réhabilitation et la reconstruction dans le cycle de gestion des catastrophes.

Il est planifié que cette loi sera suivie par au moins 10 décrets qui fixent les détails pour la réalisation tels que les organisations, procédures, méthodologies, règles particulières, etc. Les décrets ne sont pas encore publiés restant en phase de discussion (dès janvier 2006).

(4) Institution pour les problèmes particuliers sur la gestion des catastrophes

1) Lois et règlements pour la conception et le calcul des travaux de génie civil

Une brève histoire et le contenu des règles parasismique jusqu'à ce jour sont présentés comme suit:

- Il n'y avait aucune règle parasismique officielle en Algérie à la date de et avant 1955.
- L'AS55 a été introduite en 1955 et les PS62 à PS69 entre 1962 et 1969, respectivement; pendant qu'elles étaient simplement les directives et les recommandations, elles n'étaient pas une obligation pour la conception de bâtiment.
- Les premières règles parasismiques algériennes (RPA) ont apparus en 1981 au titre de RPA81 après les catastrophes sismiques d'El Asnam du 10 octobre 1980. Celles-ci ont été révisées en 1983 au titre de RPA83. Les RPA81 et les RPA83 étaient obligatoires pour les bâtiments publics et non pour ceux privés.
- Les RPA99 ont été introduites en 1999. Une esquisse telle que « le comportement élastique d'une structure tout en faisant face à un événement sismique relativement fréquent » et qu' « aucun effondrement ni perte de la stabilité tout en faisant face à un événement sismique rare et important » a été préparée en tant qu'objectif de la règle. Les règles parasismiques RPA99 ont été révisées au titre de RPA99/Version 2003 par un ordre du MHU daté du 4 janvier 2004 à travers le changement de zones sismiques dû à l'intensification conceptuelle parasismique à Alger après les catastrophes sismiques de Boumerdes du 21 mai 2003. L'ordre exige d'appliquer les nouvelles règles des propriétaires des équipements, des entités chargées de la supervision de la construction des équipements, des départements d'ingénierie technique et d'étude, des entreprises de construction et des entités de contrôle technique et d'opinion d'expert, et charge le Centre national de recherche en génie parasismique (CGS) de les publier et distribuer.

2) Lois et règles concernant l'aménagement urbain pour la gestion des catastrophes

La loi n° 90-29 du 1er décembre 1990 concernant l'aménagement du territoire et le développement urbain a été promulguée en visant à la réglementation de l'aménagement du territoire approprié pour le développement urbain et la construction dans le cadre de l'équilibrage intersectoriel et environnemental. La loi définit les instruments de développement urbain constitués par les PDAU (Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme) et les POS (Plan d'Occupation des Sols) avec la fonction spatiale et intersectorielle pour chaque catégorie de zone. Les PDAU déterminent quatre (4) catégories pour une commune ou une association des communes : 1) urbanisée, 2) en urbanisation actuellement, 3) à urbaniser dans le futur et 4) à ne pas urbaniser.

L'avant-projet d'un PDAU élaboré par l'initiative du président de l'assemblée populaire communale (APC) est adopté par cette assemblée et ensuite soumis à l'audience publique avant de s'adresser à l'approbation du Wali en cas de population inférieure à 200 000 habitants et à l'approbation du ministère chargé du Développement Urbain dans un cas entre 200 000 et 500 000 habitants. Un PDAU d'une commune ou d'une association des communes avec plus de 500 000 habitants devrait être approuvé par un décret exécutif.

Un POS stipule en détail l'occupation des sols, les droits de construction et les règlements concernés avec les plans détaillés. Son avant-projet est adopté à travers la délibération de l'APC et après l'audience publique approuvé par l'APC pour sa mise en vigueur.

La loi n° 90-29 publie les règles et les procédures d'octroi d'un permis de construire. Bien que cette loi tienne en compte les aspects naturel, culturel et historique à protéger, il est mentionné dans l'Article 69 simplement dans un terme « risque » de manière générale pour donner le droit à l'autorisation de construction ou de démolition destinée aux services compétents.

La loi n° 04-05 du 14 août 2005 modifie la loi n° 90-29 et la complète en ce qui concerne les sols limités où est prohibée toute construction à cause des risques naturels et technologiques, en particulier. La loi exige que les zones sismiques, en particulier, soient identifiées et classifiées selon les niveaux de risque et qu'un architecte et un ingénieur approuvé s'engagent dans un projet de construction. La loi n° 04-05 ajoute les dispositions concernant la démolition des ouvrages construits à l'encontre des règles du développement urbain et de la construction.

Bien que les nouvelles dispositions de la loi n° 04-05 marchent sur les pas de la prévention des risques majeurs y compris celui sismique, en particulier, on a tendance pour un projet de construction particulier qui cherche à poursuivre un développement rapide sans lenteur administrative, contrairement aux objectifs de la loi en ce qui concerne le contrôle agissant sur le développement urbain et la gestion des risques. Cette situation est à l'origine de la difficulté de contrôler strictement toute construction conformément à la présente loi.

3) Autres décrets pour la gestion des risques

- Le décret exécutif n° 90-402 du 15 décembre 1990 concernant l'organisation et l'opération des fonds pour les risques majeurs naturels et technologiques.
- Le décret exécutif n° 03-332 du 8 octobre 2003 relatif à la création, à l'organisation et à l'opération du Centre national opérationnel d'appui et d'aide à la décision.
- Le décret exécutif n° 04-181 du 24 juin 2004 relatif à la création de la commission de communication liée aux risques majeurs naturels et technologiques
- Le décret exécutif n° 04-268 du 29 août 2004 relatif à l'identification des événements naturels à couvrir par l'assurance et aux méthodes de déclaration de l'état de catastrophes naturelles.

(5) Problèmes pour davantage d'évolution

1) Calendrier de la promulgation des décrets

La loi n° 04-20 énonce que la mode de réalisation et les procédures détaillées des suivants seront fixées par les autres règlements.

- Mode d'organisation, de promotion et de soutien pour toute campagne d'information ou d'action sur la prévention des risques et la gestion des catastrophes
- Mode de réalisation de la formation
- Organisations et procédures de la restauration des bâtiments endommagés par les aléas sismiques et géologiques
- Mode de planification pour l'étude de la vulnérabilité des bâtiments stratégiques
- Mode d'élaboration et d'achèvement des plans de renforcement prioritaire des bâtiments stratégiques
- Mode d'élaboration et de gestion et règles de lancement des plans ORSEC
- Formulation des modules et des procédures de mobilisation des plans ORSEC par catégorie
- Mode de réquisition des personnes et matériels nécessaires pour la gestion des catastrophes
- Condition, élaboration et adoption des plans d'interventions particulières pour chaque risque et aléa
- Mode d'élaboration et de réalisation des plans internes des équipements industriels pour l'intervention
- Liste, manière de réserver, gestion et utilisation des réserves stratégiques pour la gestion des catastrophes
- Conditions et mode d'assistance financière aux victimes des catastrophes
- Mission, organisation et fonction de la Délégation nationale aux risques majeurs et des catastrophes

La mode et les détails seront fixés par les nouveaux décrets à promulguer dans un proche future. Les avant-projets des nouveaux décrets sont programmés avant d'être envoyés au secrétariat du cabinet afin d'assurer la cohérence entre les décrets, mais jusque là, aucun avant-projet n'a été soumis au cabinet avant novembre 2005. Selon certains journaux, les décrets seront proclamés en 2005, mais aucun calendrier de promulgation n'a été annoncé officiellement. L'équipe d'étude JICA élaborera une recommandation particulière ou suggestion sur un nouveau cadre après avoir obtenu et étudié les avant-projets.

2) Arrière-plan et problèmes clefs pour davantage d'évolution

- **Initiative solide du Président et du Premier ministre**

En Algérie, le Président de la République exerce les initiatives dans le domaine de la gestion des catastrophes et dans les autres domaines concernés. Par exemple, le discours du Président lors du symposium international en mars 2004 a influencé de manière positive sur l'amélioration de la conscience et de l'activité sur la prévention des catastrophes. Pendant la gestion des risques lors du séisme de Boumerdes, la réponse rapide du Président a aboutit au déploiement aussi rapide

des activités de secours et d'aide comme le résume le Tableau 8-4 dans le paragraphe 8-4-3. Le Président a également pris l'initiative de prévoir des logements destinés aux victimes du séisme de Boumerdes.

Le Président dispose de plusieurs pouvoirs dans le gouvernement y compris la responsabilité de la défense nationale. Un nouveau système de gestion des catastrophes sera construit quant à l'initiative du Président.

Tableau 8-2 Trois pouvoirs du gouvernement algérien

Pouvoir exécutif	<p>Le Président de la République élu par les voix pour tous incarne l'unité de la nation et exerce les fonctions suprêmes dans les limites fixées par la Constitution.</p> <p>Il est responsable de la défense nationale Il préside le Conseil des ministres Il désigne le Premier ministre Il signe les ordres des Conseils.</p> <p>Il désigne avec les administrateurs civils et militaires de l'État, en particulier, le président du Conseil de l'État, le secrétaire général du gouvernement, le gouverneur de la Banque d'Algérie, les magistrats, les personnes chargées des intérêts concernés par les unités de sûreté, Walis</p> <p>Le Premier ministre (CG) propose les ministres avec la nomination par le Président de la République et soumet son programme au Conseil des ministres.</p> <p>Il soumet son programme à l'approbation de l'Assemblée Populaire Nationale (APN) pour l'approbation, avec la communication avec le Conseil de la Nation (CN).</p> <p>Le CG réalise et coordonne le programme adopté par l'APN. Il présente annuellement une déclaration de la politique générale à l'APN et au CN.</p> <p>Le PM préside le Conseil de Gouvernement (CG). Il signe les décrets exécutifs et désigne des administrateurs de l'État.</p> <p>L'application des lois appartient au domaine légal du CG.</p>
Pouvoir législatif	<p>Le Parlement constitué par deux chambres, Assemblée Populaire National (APN) et le Conseil de la Nation (CN), contrôle l'action du gouvernement.</p> <p>Les membres de l'APN (députés) sont élus par les voix pour tous.</p> <p>Les membres du CN (sénateurs) sont élus par les 2/3 parmi et par les membres de l'Assemblée Populaire Communale (APC) et de l'Assemblée Populaire de Wilaya (APW) et par 1/3 pour la désignation du Président.</p> <p>Les projets de loi sont sur les initiatives du CG et des députés. Ils sont présentés au Conseil des ministres après l'opinion du Conseil de la Nation avant d'être déposés sur la table de l'APN.</p> <p>En cas de vacance de l'APN ou pendant la période de récessions du Parlement (2 par an 4 mois minimum), le Président de la République peut légiférer par des ordonnances dont le texte soumis au Parlement pour l'adoption à la session suivante.</p>
Pouvoir juridique	<p>Le pouvoir juridique est indépendant et exercé au nom de la loi. La justice se rend à la population.</p> <p>Tout corps de l'État est nécessaire pour la réalisation des décisions de la court.</p> <p>Le juge obéit seulement la loi. Le magistrat est responsable en face du Conseil Supérieur de la Magistrature.</p> <p>La loi protège celui qui est judiciaire contre toute abuse ou déviation du juge et le droit à la défense est reconnu.</p> <p>La Cour Suprême (CS) est un corps régulateur des activités des cours et des courts.</p> <p>Le Conseil d'État (CE) est un corps régulateur des activités des juridictions administratives.</p> <p>Le Conseil Supérieur de la Magistrature est présidé par le Président de la République. Il décide les nominations et change des profils et de carrière des magistrats.</p>

- **Influence du système français de gestion des catastrophes**

Bien qu'un nouveau système de gestion des catastrophes ne soit pas fixé jusqu'à ce que les décrets concernés par la loi 04-02 soient lancés, ce nouveau système sera dans le cadre similaire à celui français. Le système français est tel que le ministère de l'Environnement est l'autorité juridictionnelle principale pour la prévention des risques avant qu'il arrive un événement, le ministère de l'Intérieur est un organe principal de la gestion des risques, et les différents ministères concernés contrôlent respectivement la réhabilitation et la reconstruction. Il est vraisemblable que la continuité ou la coordination de la gestion intégrée ou globale des catastrophes dans un processus « avant – pendant – après un événement » n'est pas bien établie. Et cette situation pourrait être imputable au contexte décrit ci-après. Les risques majeurs menaçant le gouvernement du pays semblent être « les risques technologiques » tels que les accidents nucléaires et les invasions armées. Bien que la France souffre des catastrophes naturelles telles que les feux de forêt et la chaleur caniculaire, les zones affectées se trouvent principalement dans le sud et l'ouest du pays, et non à la Capitale, Paris.

La Capitale, Alger, est menacée par le risque sismique et l'Algérie est dans une situation autre que celle de France avec peu de risque sismique dans sa Capitale. Il est donc conseillé d'établir un système de gestion des catastrophes non similaire au système français.

- **Délégation nationale aux risques majeurs (DNRM)**

Comme le décrit la loi 04-02, la Délégation nationale sera établie sous l'autorité du Premier ministre en vue d'évaluer et de coordonner les actions liées au système national de prévention des risques et de gestion des catastrophes suivant la promulgation des décrets concernés définissant ses missions, organisations et fonctions. Bien que les détails de la Délégation nationale n'aient pas été annoncés, elle devrait être un comité permanent consistant en les ministères et les représentants des secteurs concernés dans le but de faire face à toute rubrique de la gestion des catastrophes avec des équipes techniques associées et un bureau d'administration. La continuité ou la coordination de la gestion intégrée ou globale des catastrophes dans le processus avant – pendant – après un événement devrait être aussi assurée et maintenue par le comité.

- **Communauté**

En Algérie, un grand nombre d'habitants ont changé de résidence pendant les périodes de conflit dévouées à l'indépendance jusqu'en 1962 et à cause de la guerre civile dans les années 1990. Selon le résultat de l'enquête sociale effectuée dans la présente étude, la durée du logement à la place actuelle est d'environ 26 ans et seulement 10% des habitants restent sans changement depuis l'ère coloniale. La cohésion de la population des communautés en Algérie semble ne pas être assez tendue. Le socialisme introduit après l'indépendance semble affecter la cohésion de la population défavorablement. Du fait que les services publics couvrent un large éventail, certaines difficultés se sentent dans les activités volontaires ou communautaires, bien que le libéralisme ait été promu. Par exemple, il leur arrive

parfois de faire face aux difficultés quand ils cherchent à partager un consentement pour le balayage de la rue ou la réparation d'un ascenseur dans un appartement qui était pris en charge par les services officiels auparavant.

Un problème consiste à savoir comment renforcer les activités communautaires pour la gestion des catastrophes ou comment établir un système fonctionnel de gestion des catastrophes dans une faible cohésion de la population.

- **Amélioration de la conscience**

Les catastrophes du séisme de Boumerdes et les inondations de Bab el Oued sont encore vivantes dans la mémoire de presque tous les habitants d'Alger. Après le séisme de Boumerdes, la conscience des habitants vis-à-vis de la prévention du risque sismique s'est améliorée suffisamment, comme le montre le résultat de l'enquête sociale; 95% des interrogés se présentent positifs pour l'acquisition de la connaissance de la prévention des catastrophes; 53% interrogés déclare avoir l'intention de faire la modification à un coût moyen de 13% du coût de bâtiment; alors que 47% interrogés pensent que « le séisme est un destin ».

Un autre problème consiste à savoir comment maintenir l'intention des habitants et améliorer la conscience en vue de renforcer leurs efforts de réduction des dommages, même si le séisme est censé être « un destin ». Les interrogés préfèrent d'obtenir les informations ou les connaissances à travers la TV et la radio.

- **Média**

Selon la référence, la liberté d'expression et de média est assurée à un haut niveau en Algérie. Par ailleurs, quelques agences de presse des bocages de média dispersent des nouvelles gonflées qui risquent d'aboutir à des malentendus et des confusions chez les auditeurs. Ce type de média se fera déferler par le bon sens de la population, alors qu'il est nécessaire d'appuyer le média pour se faire acquérir et voir se diffuser la correcte information.

Un problème consiste à examiner avant de définir les procédures de diffusion de l'information de l'administration au média et au public en ce qui concerne la prévention des risques ainsi que la gestion des catastrophes.

- **Assurance**

L'indemnisation des victimes des catastrophes naturelle est préparée conformément à l'ordre n° 03-12 en date du 26 août 2003. Bien que les enregistrements détaillés des indemnisations des victimes du séisme de Boumerdes ne soient pas disponibles à ce jour, le résultat d'interviews démontre que l'indemnisation de chaque famille victime a été préparée. Pour assister aux activités de réhabilitation et partager les risques, il sera considéré l'appui ou l'incitation à l'assurance des individuels ou des propriétaires des petites affaires.

Un problème consiste à examiner avant d'établir un système légal et organisationnel pour l'appui et l'incitation au système d'amélioration de la conscience qui renforce l'autonomie de la population pour l'acquisition des assurances concernées.

8-2 Système Institutionnel et Organisationnel

Une description générale des établissements et des organismes concernés par la gestion des catastrophes et l'empêchement et la réduction de risque est donnée ci-après.

8-2-1 Niveau National

(1) Ministère de l'Habitat et de l'Urbanisme (MHU)

1) Central Bureau

(A) Mission

Dans le cadre de la politique générale du Gouvernement et de son programme d'action approuvé conformément aux dispositions de la constitution, le ministre de l'habitat et de l'urbanisme propose les éléments de la politique nationale dans les domaines du logement, de l'urbanisme et de la construction et de sa mise en œuvre conformément aux lois et règlements en vigueur.

Il rend compte des résultats de son activité au Chef du Gouvernement, au conseil de gouvernement et au conseil des ministres selon les formes, modalités et échéances établies.

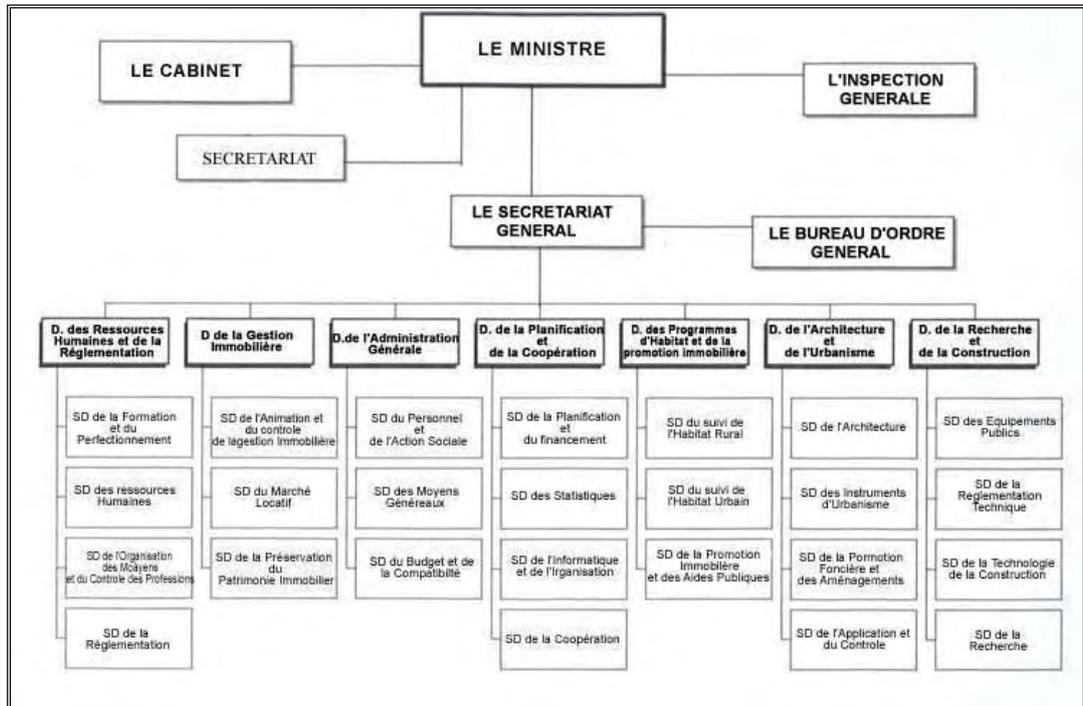
Pour tout ce qui touche la réduction des risques, le ministère est plus particulièrement concerné :

- dans le domaine du logement, par la définition des stratégies de développement du logement, par la définition d'une politique de moyen et de gestion du patrimoine immobilier, par la préservation et la maintenance de ce patrimoine.
- Dans le domaine de l'urbanisme, pour l'ouverture des activités qui contribuent à l'aménagement et au réaménagement de l'espace urbain en tant que cadre de vie et de lieu d'échanges. A ce titre, relèvent des activités de l'urbanisme, la détermination et la fixation de règles d'utilisation des sols pour l'implantation d'infrastructures à usage d'habitat, d'équipement à usage de toute nature ou d'infrastructures à caractère économique, social, culturel, éducatif et scientifique. Dans ce domaine, il définit et veille à la mise en place des instruments de planification urbaine à tous les échelons en cohérence avec tous les schémas d'aménagement du territoire, en particulier nationaux et régionaux. Il veille à l'élaboration et à la mise en œuvre des règles et prescriptions techniques et fonctionnelles correspondant aux différentes formes de constructions et en contrôle l'application.
- Dans le domaine de la construction, pour la définition des normes en matériaux de construction, pour la réglementation en matière d'utilisation des matériaux, pour l'organisation et la réglementation des professions de la construction, pour la définition des conditions de régulation du marché de la construction, pour ce qui concerne le Ministère.

Pour assurer ces missions, le ministre élabore et met en œuvre les mesures législatives et veille à leur application.

(B) Organisation interne

L'organigramme du Ministère de l'Habitat et de l'Urbanisme est présenté sur le tableau suivant:



Les Directions qui sont plus particulièrement concernées par les risques sont les suivantes : Direction des Ressources humaines et de la réglementation (DRHR), Direction de la planification et de la Coopération (DPC), Direction des Programmes d'Habitat et de la Promotion Immobilière (DPHP), Direction de l'Architecture et de l'Urbanisme (DAU), Direction de la Recherche et de la Construction (DRC).

2) Services déconcentrés au niveau de la wilaya

Ce sont les Directions de l'Urbanisme et de la Construction (DUC) qui s'appelle Direction de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et de la Prévention et de la Résorption de l'Habitat Précaire (DATUPRHP) pour la Wilaya d'Alger et la Direction du Logement et des Equipements publics (DLEP).

3) Organismes et Etablissements sous tutelle

Ce sont en particulier la Caisse Nationale du Logement (CNL), les Offices de la Promotion et de la Gestion Immobilière (OPGI), l'Agence Nationale pour l'Amélioration et le Développement du Logement, le Centre de Génie Sismique (CGS) : voir ci-après, le Centre national des Etudes et de la Recherche Intégrées du Bâtiment (CNERIB), Le Fonds de garanti et de Caution Mutuelle.

4) Etablissement sous tutelle : CGS : Centre de recherches appliquées en génie parasismique

(A) Raisons de sa création en 1985

Elle été décidée par le Gouvernement Algérien, suite au séisme de Chlef, le 10 octobre 1980, et de la prise de conscience du risque lié à de futures catastrophes identiques dans d'autres régions du pays. Un certain nombre de mesures préventives furent alors prises, dont la création du CGS, qui doit servir de pôle de référence et de pivot autour duquel doivent s'organiser les activités multiformes de réduction du risque sismique au niveau national, avec un certain rayonnement régional arabe.

(B) Mission

L'approche visant à réduire le risque s'articule autour des actions suivantes :

- Recherche en vue de mieux connaître le mouvement sismique, le comportement des structures, et l'interaction sol-structures, afin de formuler et d'améliorer la réglementation technique de la construction.
- Formation de cadres techniques et diffusion de l'information pour faire passer dans la pratique des résultats de la recherche.
- Application stricte de la réglementation technique de la construction.
- Planification appropriée de l'utilisation de l'espace.
- Préparation des services de la Protection Civile (plans d'urgence, moyens d'interventions) et corps spécialisés dans l'intervention et la réhabilitation.

Le centre intervient dans les quatre premiers types d'action. La mission globale est de contribuer à une réduction appréciable du risque sismique en Algérie au travers d'activités de recherche, d'études spécialisées, de formation et d'information.

(C) Texte régissant le CGS

Le décret n°85.71 du 13 avril 1985 porte création du CGS. Il a été modifié par le Décret n°86.212 du 19 août 1986. Enfin, le Décret n° 83.521 du 10 septembre 1983 fixe le statut des centres de recherche.

(D) Organisation

Pour accomplir ces missions statutaires, le CGS s'est organisé en 4 départements scientifiques et techniques et un secrétariat général.

- Département de l'Aléa Sismique (DAS)
- Département Microzonage sismique (DMS)
- Département Génie Sismique (DGS)
- Département Réglementation et Réduction du Risque Sismique (DRS)

5) Autre Etablissement : CTC : Organisme National de Contrôle Technique de la Construction

(A) Historique

Créé en 1971, l'organisme national de Contrôle Technique de la Construction « CTC » étend progressivement sa couverture du territoire national en mettant en place des directions régionales et des antennes. Les directions régionales seront érigées en 1986 en Entreprises Socialistes puis transformées en Entreprises Publiques Economiques (EPE/Spa) en 1990.

(B) Organisation

L'organisation type comporte essentiellement:

- des Directions centrales (DAF, DT,...)
- des Unités opérationnelles (les Agences) implantées au niveau des wilayas où exerce l'entreprise .

(C) Activités du CTC et référentiel technique

Le contrôle technique de normalisation des risques reste l'activité prépondérante du CTC. Ce contrôle vise à réduire la fréquence des sinistres garantis par l'assurance au titre de la responsabilité décennale, de manière à ce que l'opération soit financièrement acceptable pour les deux parties (Maître d'ouvrage et assurance), avec un niveau de sécurité et de fonctionnalité de la construction satisfaisant.

Ce contrôle comprend deux phases distinctes et complémentaires :

- Le contrôle sur plans (examen du dossier : divers plans, descriptifs et autres notes de calcul)
- Le contrôle de l'exécution qui consiste en un contrôle visuel, souvent complété par des essais pouvant être effectués aussi bien par le CTC que par un autre organisme

Le coût de la première phase est prépondérant, jusqu'à quatre fois celui de la seconde.

Des activités secondaires concernent des études spécifiques, de l'assistance technique, des essais de laboratoire, différents avis techniques.

Le référentiel technique concernant le contrôle s'appuie sur un ensemble de règlements et normes de construction qui régissent le domaine et visent à garantir un niveau minimum de sécurité, de durabilité et de confort.

Il faut par ailleurs insister sur le fait, rappelé par un des directeurs de CTC, que le contrôle n'est pour l'instant obligatoire que pour les constructions publiques (sauf dans la wilaya de Chlef où il est aussi obligatoire pour les constructions privées).

(2) Ministère de l'intérieur et des collectivités locales (MICL)

1) Organisation

(A) Mission

Le Ministre de l'Intérieur et de Collectivités Locales exerce des attributions concernant en particulier la gestion des catastrophes, dans les domaines suivants : l'ordre et la sécurité publiques, les opérations d'intérêt national et notamment celles revêtant un caractère d'urgence, les activités réglementées, le développement local, l'organisation territoriale, l'environnement, la protection civile, les transmissions nationales.

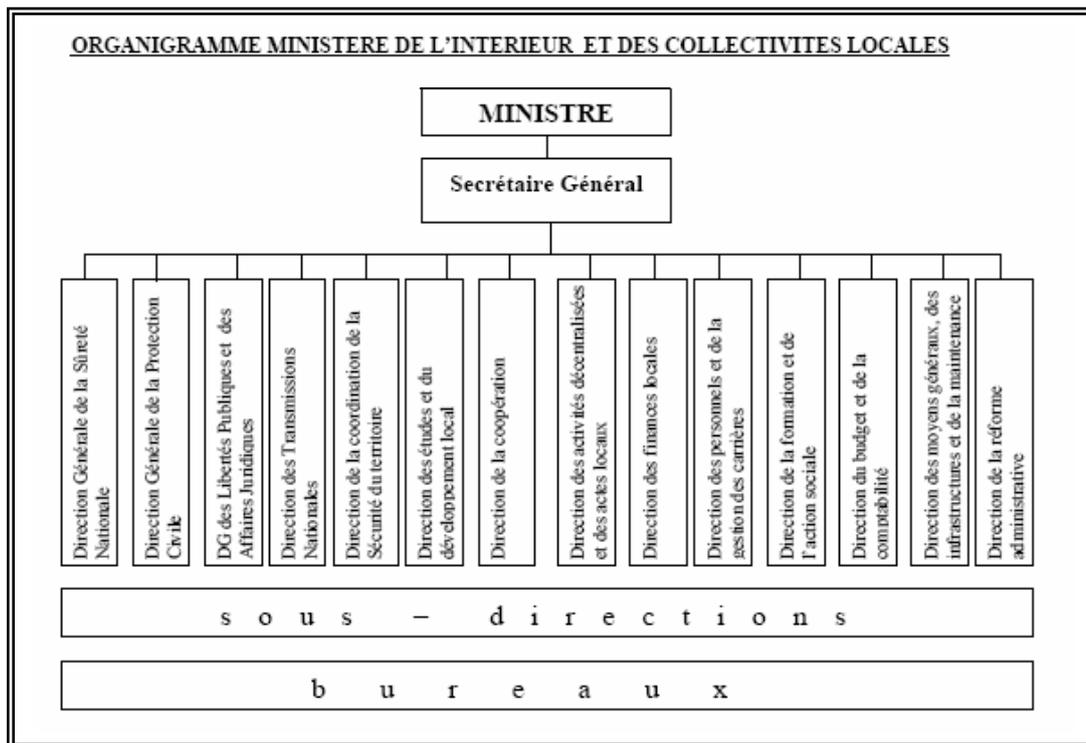
Pour ce qui concerne plus particulièrement la protection civile, le Ministre a pour mission :

- de veiller à la protection des personnes et des biens contre les risques d'accident, de sinistres ou de catastrophes résultant du fait de l'homme ou de la nature,
- d'étudier, d'animer et de contrôler les mesures de protection civile à l'échelle nationale,
- d'animer et de contrôler les plans de prévention de risques de catastrophes,
- de coordonner les plans d'organisation des interventions et des secours en cas de catastrophes,
- de coordonner et de contrôler l'activité opérationnelle des services de la protection civile,
- de participer avec les organismes concernés à la protection de l'environnement,
- de participer à la mise en œuvre des programmes de défense civile.

Il faut noter que certaines missions comme celles concernant l'environnement ou les plans de prévention des risques sont également attribuées à d'autres ministères, comme le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, ainsi que le Ministère de l'Habitat et de l'Urbanisme. Ceci est du à l'antériorité du décret définissant les missions du MICL. Mais il faudrait que cela soit défini de façon très cohérente dans les futurs décrets d'application de la loi n° 04-20.

(B) Organisation

Elle est précisée sur le tableau suivant.



Les Directions plus particulièrement concernées par la gestion des catastrophes sont les suivantes :

- Direction Générale de la Protection Civile (DGPC)
- Direction des Transmissions Nationales,
- Direction de la Coordination de la Sécurité du Territoire,
- Direction des Activités Décentralisées et du Contrôle des Actes Locaux,
- Direction des Etudes et du Développement Local,
- Direction de la Formation et de l'Action Sociale,
- Direction des Moyens Généraux, des Infrastructures et de la Maintenance.

Mais, c'est surtout la DGPC qui assure la coordination et la cohérence de l'ensemble des actions permettant d'optimiser les interventions en cas de crise grave et en particulier lorsqu'un plan ORSEC est lancé.

2) Direction Générale de la Protection Civile (DGPC)

(A) Missions

Les missions de la DGPC ont été définies, à partir des décrets n°85-231 et 232, ainsi qu'à partir de la loi n° 96-138.

La DGPC est chargée de la mise au point d'une politique générale de prévention, vis-à-vis de l'ensemble des risques, en particulier naturels et technologiques.

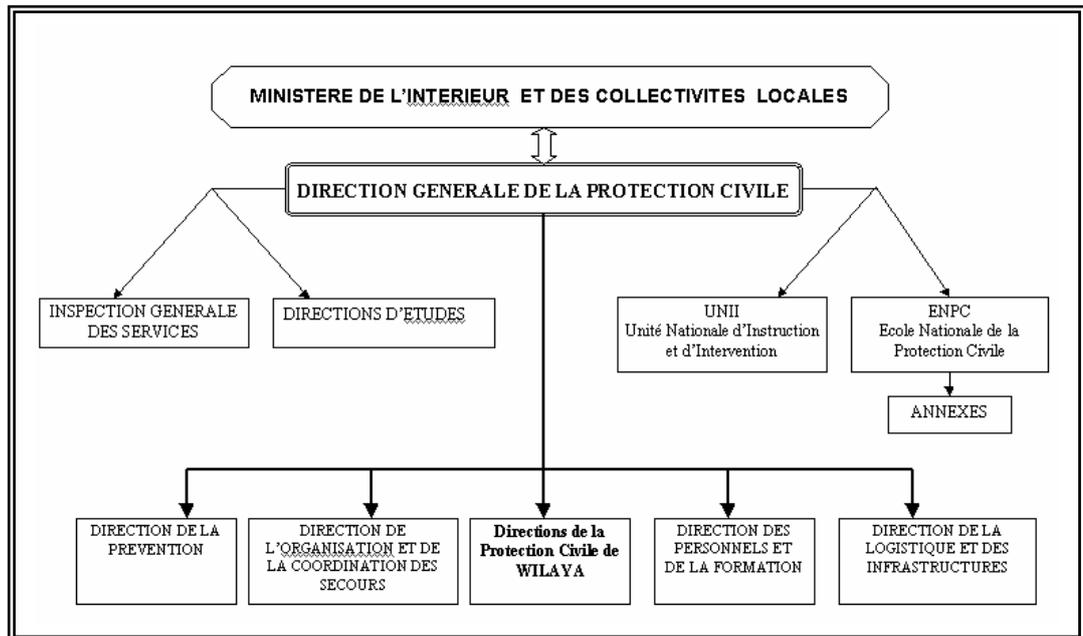
Elle doit également définir les conditions et modalités d'organisation des interventions et secours en cas de catastrophes par les différentes autorités, à tous les niveaux (Etat, inter-wilayas, wilayas, communes, sites particuliers). Elle doit en particulier assurer une bonne coordination des différents moyens mis en œuvre.

Elle doit aussi assurer la formation continue de l'ensemble du personnel, à tous les niveaux, ainsi que l'information de la population.

Elle doit enfin définir les moyens à mettre en place, à tous les niveaux, et s'assurer de leur attribution et de leur meilleure utilisation.

(B) Organisation

Elle est définie dans le décret n° 91-503, du 21 décembre 1991. Elle est globalement indiquée sur le tableau suivant :



L'administration centrale de la direction générale de la protection civile comprend l'inspection des services et les structures suivantes :

- La direction de la prévention, qui comprend les sous-directions des études et de la réglementation, des risques majeurs, des statistiques et de l'information.
- La direction de l'organisation et de la coordination des secours, qui comprend les sous-directions de la planification opérationnelle, des opérations, du secours médicalisé, ainsi que des communications et des liaisons opérationnelles.
- La direction des personnels et de la formation, qui comprend les sous-direction des personnels, de la formation, ainsi que de l'action sociale.
- La direction de la logistique et des infrastructures, qui comprend les sous-direction du budget et de la comptabilité, des infrastructures, ainsi que des équipements et de la logistique.

3) Centre de Recherches en Astronomie, Astrophysique et Géophysique (CRAAG)

(A) Historique

Le CRAAG créé en 1985, hérite de l'observatoire astronomique de Bouzaréah, construit en 1890 et de l'Institut de Physique du Globe d'Alger datant de 1931.

(B) Mission

Celles qui concernent la prévention des risques, l'information et la formation sont les suivantes :

- Surveillance sismique du territoire
- Elaboration des cartes de sismicité et de sismotectonique
- Evaluation du risque et son atténuation
- Prévision sismique
- Information de tout public sur le risque sismique

(C) Prestations

Le CRAAG intervient dans des études d'évaluation et de prévision du risque sismique, pour son atténuation, ainsi que des études de sismicité pour la réalisation de grands ouvrages. Il participe à un programme d'information de tout public, concernant le risque sismique et sa réduction systématique, avec en particulier la production de plaquettes en arabe et en français. Il coopère avec des organismes nationaux et internationaux de vocations identiques et contribue aux formations graduées et post-graduées en relation avec les Universités.

(3) Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement (MATE)

(A) Missions

Les missions du MATE sont définies dans le décret exécutif n° 01-08 du 7 janvier 2001. Elles sont les suivantes.

- Dans une perspective de développement durable, le ministère intervient dans les domaines suivants;
 - Elaboration, proposition et mise en œuvre de la stratégie nationale d'aménagement du territoire,
 - Planification et instrumentalisation de la maîtrise de l'évolution des villes, ainsi, que de la répartition équilibrée des activités, des équipements et de la population.
 - Développement et valorisation optimale de toutes les infrastructures et, potentialités nationales, ainsi que la préservation et la promotion des espaces sensibles et vulnérables : littoral, montagnes, steppes, sud et zone frontalières.
 - Elaboration et proposition de la stratégie nationale de protection de l'environnement et de développement durable.

- En matière de normes et règlements, le ministre veille;
 - au respect de la conformité avec la législation et la réglementation en vigueur, des études d'impacts d'aménagement du territoire et sur l'environnement pour l'ensemble des projets d'infrastructures et d'équipement,
 - à l'application de la réglementation technique et des normes liées à l'aménagement du territoire et à l'environnement.
- Dans le domaine de l'environnement, le ministre est, entre autre, chargé;
 - d'initier, de concevoir et de proposer, en relation avec les secteurs concernés, les règles et mesures de protection et de prévention contre toute forme de pollution, de dégradation de l'environnement et d'atteinte à la santé publique et au cadre de vie, et de prendre les mesures conservatoires appropriées,
 - de concevoir, de proposer et de mettre en œuvre un plan national d'actions gouvernementales,
 - d'initier et de proposer, en relation avec les secteurs concernés, les règles et mesures de protection, de développement et de conservation des ressources naturelles et biologiques et des écosystèmes, et de prendre les mesures conservatoires nécessaires.
- Le Ministre contribue à la recherche scientifique relative aux activités dont il a la charge et impulse la diffusion des résultats. Il veille à la promotion et à l'organisation de manifestations scientifiques et techniques relatives aux activités qui relèvent de sa compétence.
- Le Ministre est chargé de veiller au bon fonctionnement des structures centrales et déconcentrées du ministère, ainsi que des établissements publics placés sous sa tutelle.
- Le Ministre participe et apporte son concours aux autorités compétentes concernées dans toutes les négociations internationales bilatérales et multilatérales, liées aux activités relevant de sa compétence.
- Le Ministre veille au développement des ressources humaines qualifiées pour les besoins d'encadrement des activités dont il a la charge.
- Le Ministre met en place le système d'informations relatifs aux activités relevant de sa compétence. Il en élabore les objectifs et l'organisation et en définit les moyens humains, matériels et financiers, en relation avec le système d'informations national.

Certaines desdites missions ne peuvent pas être clairement différenciées de celles attribuées aux autres ministères surtout en ce qui concerne les missions liées à la réduction des risques. Bien que la promotion de la gestion des catastrophes (réduction des risques et gestion des crises) soit réalisée à l'échelle nationale, les missions de chaque ministère restent à se préciser. Dans la situation actuelle, il paraît qu'il y a certains doubles emplois, occasions manquées ou conflits dans les activités de gestion des catastrophes et ce vraisemblablement à cause de l'ambiguïté dans l'attribution des missions d'entre les ministères.

(B) Organisation

Elle est définie dans le décret exécutif n° 01-09 du 7 janvier 2001. Le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement comprend.

- Le secrétaire général,
- Le chef de cabinet
- Les structures suivantes :
 - La Direction générale de l'environnement,
 - La Direction de la prospective, de la programmation et des études générales d'aménagement du territoire,
 - La Direction de l'action régionale, de la synthèse et de la coordination,
 - La Direction des grands travaux d'aménagement du territoire,
 - La Direction de la promotion de la ville,
 - La Direction des affaires juridiques et des contentieux,
 - La Direction de la coopération,
 - La Direction de l'administration et des moyens.

La Direction générale de l'environnement est chargée de prévenir toute forme de pollution et de nuisance, en milieu industriel et urbain, de prévenir toute forme de dégradation du milieu naturel, de préserver la diversité biologique, de veiller au respect des lois et de la réglementation en vigueur, d'assurer la surveillance et le contrôle de l'état de l'environnement, de délivrer les visas dans le domaine de l'environnement, d'approuver les études d'impact sur l'environnement, ainsi que de promouvoir les actions de sensibilisation, de formation, d'éducation et de communication dans le domaine de l'environnement. Elle comprend :

- La Direction de la politique environnementale urbaine,
- La Direction de la politique environnementale industrielle,
- La Direction de la conservation de la diversité biologique, du milieu naturel, des sites et des paysages,
- La Direction de la communication, de la sensibilisation et de l'éducation environnementale,
- La Direction de la planification, des études et de l'évaluation environnementales,

Enfin, le décret n°01-10 du 7 janvier 2001 porte création, organisation et fonctionnement de l'Inspection générale du ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement.

(C) Prestations relative à la réduction des risques majeurs

Le ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement est chargé de la coordination des services chargés de la réalisation des différents décrets qui doivent être élaborés, suite à la loi n° 04-20, du 29 décembre 2004, concernant la prévention des risques majeurs et la gestion des catastrophes dans le cadre du développement durable.

8-2-2 Niveau Local (Wilaya et Commune)

(1) Cadre légal et institutionnel

A l'échelle de la wilaya, c'est la loi n° 90-09 du 7 avril 1990, qui régit le fonctionnement de cette institution. La loi comprend les titres suivants :

- Organisation de la wilaya,
- L'Assemblée populaire de Wilaya,
- Les compétences de l'Assemblée populaire de Wilaya,
- Le Wali et ses pouvoirs au titre de l'exécutif de l'assemblée populaire de wilaya et de la représentation de l'Etat,
- L'Administration de la Wilaya,
- Les finances de la Wilaya,
- Les dispositions finales.

Cette loi faisait suite à un décret, n° 83-873 du 8 mai 1983, qui déterminait les pouvoirs du wali en matière de sécurité et de maintien de l'ordre public.

Par ailleurs le décret exécutif n° 96-417 du 20 novembre 1996 est plus particulièrement relatif à l'organisation et au fonctionnement de la wilaya d'Alger. De même, l'ordonnance n° 97-14 du 31 mai 1997 est relative à l'organisation territoriale de la wilaya d'Alger.

Enfin, le décret présidentiel 2000-45 du 1 mars 2000 porte modification du décret présidentiel n° 97-292 du 2 août 1997, qui fixait l'organisation administrative du Gouvernorat du Grand Alger, avec un retour au statut de Wilaya et la création de circonscriptions administratives, gérées par des walis délégués.

A l'échelle de la commune, c'est la loi n° 90-09 du 7 avril 1990, qui régit le fonctionnement de cette institution. La loi comprend les titres suivants;

- Organisation de la commune,
- Les organes de la commune, avec l'Assemblée populaire communale et le Président de l'Assemblée populaire communale,
- Les attributions de la commune,
- L'administration de la commune,
- Les finances communales,
- Dispositions particulières,
- Dispositions finales.

Pour ce qui concerne la prise en compte des risques majeurs (Prévention et gestion des catastrophes), ce sont également les décrets de 1985 et la loi de 2004 (voir le cadre national ci-dessus) qui régissent l'implication de la wilaya et de la commune. Il en est de même concernant l'aménagement du territoire et l'occupation des sols à l'échelle communale, avec les lois de 1990 et 2004 (voir ci-dessus).

(2) Organismes liés à la gestion de désastre

1) A l'échelle de la Wilaya

(A) Organisation de la Wilaya

Elle est définie dans la loi n° 90-09 et dans le décret exécutif n° 96-417.

Les deux décrets présidentiels n° 97-292 du 2 août 1997 et 2000-45 du 1er mars 2000 sont essentiellement des décrets ayant permis la création d'un Gouvernorat d'Alger, comprenant 57 communes, puis un retour à l'appellation de Wilaya avec la création de 13 circonscription administratives, administrées par les walis-délégués.

Dans la première loi de 1990, il faut noter la mise en place, au sein de l'Assemblée populaire de wilaya, d'une commission en matière d'aménagement du territoire et d'équipement. De même, les compétences de l'Assemblée portent sur les différents domaine suivants : mise en place d'un plan de wilaya à moyen terme, initiation et mise en œuvre de toutes actions en matière d'agriculture et d'hydraulique, en matière d'infrastructures économiques, en matière d'équipements éducatifs et de formation professionnelle, en matière d'actions sociales et en matière d'habitat.

Dans le décret n° 96-417, la wilaya comprend les organes et structures suivants:

- Un secrétariat général,
- Une délégation à la sécurité,
- Une inspection générale,
- Un cabinet.

Des services extérieurs prévus au titre des différents départements ministériels, comprenant en particulier, pour les problèmes posés par les risques majeurs: La Direction de la protection civile de wilaya (DPCW), La Direction de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et de la Prévention et la Résorption de l'Habitat Précaire (DATUPRHP), La Direction du Logement, ainsi que d'autres directions de l'équipement et des travaux publics, de l'hydraulique, de la santé, etc.

Des services de la réglementation, des affaires générales et de l'administration local, comprenant 9 directions, en particulier, pour les problèmes posé par les risques majeurs :

- La Direction de la réglementation et du contentieux,
- La Direction des affaires générales,
- La Direction du budget et de la gestion du patrimoine,
- La Direction de l'administration locale,
- La Direction de l'administration des moyens,
- La Direction des ressources humaines,
- La Direction du développement économique, social et culturel des quartiers,
- La Direction de l'aménagement et de la restructuration des quartiers, rattachée à la DATUPRHP (voir ci-dessus).

(B) Direction du Logement de la Wilaya (DLW)

Cette direction est chargée :

- de proposer, à partir d'une évaluation périodique, les éléments d'une politique d'habitat adaptée aux conditions et spécificités de la wilaya notamment en ce qui concerne la typologie;

- de créer en relation avec les structures concernées et les collectivités locales les conditions de dynamisation de la réalisation des opérations d'habitat social et d'encourager l'investissement privé dans le domaine de la promotion immobilière;
- d'initier des études de normes en matière d'habitat rural et d'habitat évolutif adaptés aux spécificités locales, et d'encourager les initiatives en matière d'auto-construction par un encadrement permanent;
- de constituer les divers dossiers réglementaires nécessaires aux consultations des études et des travaux, ainsi qu'à la délivrance des permis de construire et d'en assurer la gestion des opérations des équipements publics dans le cadre du pouvoir qui lui sont confiés et des crédits alloués;
- d'assurer le suivi, la collecte et l'exploitation des opérations d'étude et de réalisation des équipements publics ainsi qu'à l'économie de la construction;
- de veiller à l'application des textes législatifs et réglementaires en matière de comptabilité publique, de marché et de maîtrise d'oeuvre.

Elle comprend trois services :

- Le service du Logement composé de trois bureaux:
 - Le bureau de Logement Social
 - Le bureau des Aides Publiques
 - Le bureau du Développement de la Promotion Immobilière.
- Le service des Équipements Publics composé de trois bureaux:
 - Le bureau des Études des Évaluations et de la Formalisation des marchés
 - Le bureau de la Conduite et Suivi des Opérations
 - Le bureau de la Gestion Comptable des Opérations.
- Le service de l'Administration et des Moyens composé de trois bureaux:
 - Le bureau de Gestion du Personnel
 - Le bureau du Budget et de la Comptabilité et des Moyens Généraux
 - Le bureau des Affaires Juridiques et Contentieux.

Une interview de Mr Smail, Directeur du Logement, a permis d'obtenir les informations suivantes :

Il est l'un des directeurs du conseil exécutif de la Wilaya. En tant que tel, il participe à la planification à l'aménagement, au pilotage et au suivi des opérations de logement, au sein de la wilaya d'Alger, pour les opérations de type public, et essentiellement le pilotage, pour les opérations de type privé.

En fonction du « Plan local de l'habitat », il assure l'inscription des programmes selon les besoins exprimés en matière de logements, d'équipement et de réseaux divers.

Ces besoins sont localisés par opérations, institutions et maîtres d'ouvrage.

Il s'occupe également de la « santé de l'habitat », concernant la réhabilitation des constructions de la wilaya d'Alger, ainsi que de la restructuration des anciens quartiers, en particulier ceux datant des années 50, pour leur donner de meilleures conditions d'habitation : une centaine de cités sont concernées par cette restructuration. Un exemple concret nous est présenté.

Un riche patrimoine de constructions datant des 17^e et surtout 18^e et 19^e siècle est en cours d'amélioration. Cela concerne un ensemble de 28 000 logements plus ou moins vétustes. Mais ces améliorations ne comprennent pas une mise aux normes parasismiques. La Direction du logement est chargée par ailleurs d'autres actions, secondaires et tertiaires, concernant l'habitat.

Par ailleurs, le directeur du logement intervient dans le cadre du Programme National de 1.000.000 logements, engagé jusqu'à 2010 :

- **Pour la wilaya d'Alger** : Le Plan National est établi en fonction du « Plan local de l'habitat », jusqu'en 2009, correspondant à 1.000.000 logements.

Pour la wilaya d'Alger, il concerne le dixième de ce plan, soit environ 100.000 logements. Mais d'ores et déjà, la Direction de la wilaya espère pouvoir augmenter ce programme de 10 à 14 %, soit 10.000 à 14.000 logements en plus, grâce aux programmes promotionnels du privé.

La Direction du logement a déjà inventorié et défini l'ensemble des terrains à construire, en liaison avec la Direction de l'Urbanisme et les communes : ces terrains ont été choisis par rapport aux besoins exprimés et en fonction de leur bonne viabilité (équipement et voiries), pour un coût minimum. On utilise par ailleurs le moins de terres agricoles possibles.

Ce choix est réalisé grâce à un « Comité de choix de terrain » au plan local, puis un « comité technique » au sein de la « Commission de wilaya ». Il est approuvé par l'« Assemblée Populaire de Wilaya » (APW), qui établit un arrêté de transfert, selon le décret n° 3-313 du 16 septembre 2003, dit de « reprise des terres » par l'Etat (souvent des exploitations agricoles).

- **Au plan national**, la Direction du logement de la wilaya d'Alger participe à des séminaires avec tous les professionnels du secteur et donne son avis à l'échelle de toute l'Algérie : comment réaliser ce programme, en combien de temps et avec quelle typologie. Des avis d'Appel d'offres internationaux ont été lancés, afin d'aller au-delà des techniques habituelles de construction (poteaux poutres, murs banchés ou coffrages tunnels) et également de disposer de moyens supplémentaires en ingénierie de la construction.

(C) Direction de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et de la Prévention et de la Résorption de l'Habitat Précaire (DATUPRHP)

Cette Direction de la Wilaya est chargée :

- de mettre en œuvre, au niveau local, la politique en matière d'urbanisme et de construction;
- de veiller en relation avec les services des collectivités locales, à l'existence et à la mise en œuvre des instruments d'urbanisme;
- de veiller dans le cadre de la législation et de la réglementation en vigueur, à la mise en œuvre des mesures de police d'urbanisme, au respect de la qualité architecturale de la construction et à la protection des sites historiques, culturels et naturels marqués;

- d'entreprendre toutes actions en vue de l'amélioration du cadre bâti et du développement d'un habitat conforme aux exigences socio-géoclimatiques et d'aménagement foncier;
- d'assurer la collecte de l'exploitation de l'ensemble des données relatives aux études, à la réalisation et à l'économie de la construction;
- de veiller à la maîtrise des technologies et des coûts de construction, en rapport avec le contexte local;
- de veiller en relation avec les services des collectivités locales, à l'existence, à l'étude et à la mise en œuvre des instruments d'urbanisme;
- de donner des avis techniques pour l'établissement des divers actes d'urbanisme et d'en assurer le contrôle, en particulier concernant les Plans d'Occupation des Sols (POS);
- de suivre en relation avec les structures concernées, les études d'aménagement et d'urbanisme visant la maîtrise du développement du territoire communal;
- de soutenir et de suivre les opérations de rénovation urbaine et d'aménagement foncier;
- de procéder à l'inventaire des éléments constitutifs marquant des architectures locales en vue de leur préservation et de leur intégration;
- de promouvoir des actions d'intégration des tissus spontanés et des grands ensembles en matière d'urbanisme et d'architecture.

Elle comprend trois services :

- Le service de l'Urbanisme composé de trois bureaux:
 - Le bureau des Instruments d'Urbanisme
 - Le bureau des Aménagements et de l'Architecture
 - Le bureau de la Réglementation.
- Le service de la Construction composé de trois bureaux:
 - Le bureau des Études et des Normes
 - Le bureau des Équipements Publics
 - Le bureau de l'Habitat.
- Le service de l'Administration et des Moyens composé de trois bureaux:
 - Le bureau de la Gestion du Personnel
 - Le bureau du Budget, de la Comptabilité et des Moyens Généraux
 - Le bureau du Contentieux.

(D) Agence d'Aménagement et d'Urbanisme de la Ville d'Alger (URBANIS)

L'Etablissement URBANIS (EPIC sous tutelle de la wilaya d'Alger) a pour missions statutaires, pour le compte de la wilaya d'Alger.

- de définir, en liaison avec les différentes administrations centrales, les établissements publics, les collectivités locales, ainsi que tous les autres

organes susceptible d'assurer le développement, l'organisation et l'aménagement de l'agglomération et de la wilaya d'Alger.

- de veiller à la mise en œuvre de l'ensemble des dispositions, instruments et réglementations relatifs à l'Aménagement du territoire et à l'Urbanisme.
- de participer en coordination avec les instances et structures concernées à toute action de planification urbaine relative à l'agglomération et la wilaya d'Alger.

En vue de la réalisation de son objet tel que défini ci-dessus, l'Etablissement est chargé notamment :

- d'élaborer les études et instruments stratégiques permettant d'orienter, de contrôler et de maîtriser l'urbanisation d'Alger, de sa wilaya et de son aire métropolitaine.
- de mener toute étude prospective permettant d'améliorer les perspectives d'organisation et de développement d'Alger, de sa wilaya et de son aire métropolitaine, sous les aspects démographiques, sociologiques et fonctionnels.
- de veiller à la conformité technique et réglementaire de tous les instruments d'urbanisme élaborés pour l'agglomération d'Alger et sa wilaya.
- d'assurer le suivi de la mise en œuvre de tous les instruments d'aménagement et d'urbanisme à l'échelle d'Alger et de sa wilaya.
- de rechercher, centraliser et classifier toutes les informations économiques, techniques et sociales relatives à la situation et à l'évolution d'Alger et son aire métropolitaine et d'entreprendre ou ordonner, tous travaux et enquêtes nécessaires pour compléter ou actualiser ces informations.
- de gérer les archives relatives au domaine de l'urbanisme et de la construction de l'agglomération d'Alger et de sa wilaya.

(E) Direction de la Protection Civile de la Wilaya a (DPCW)

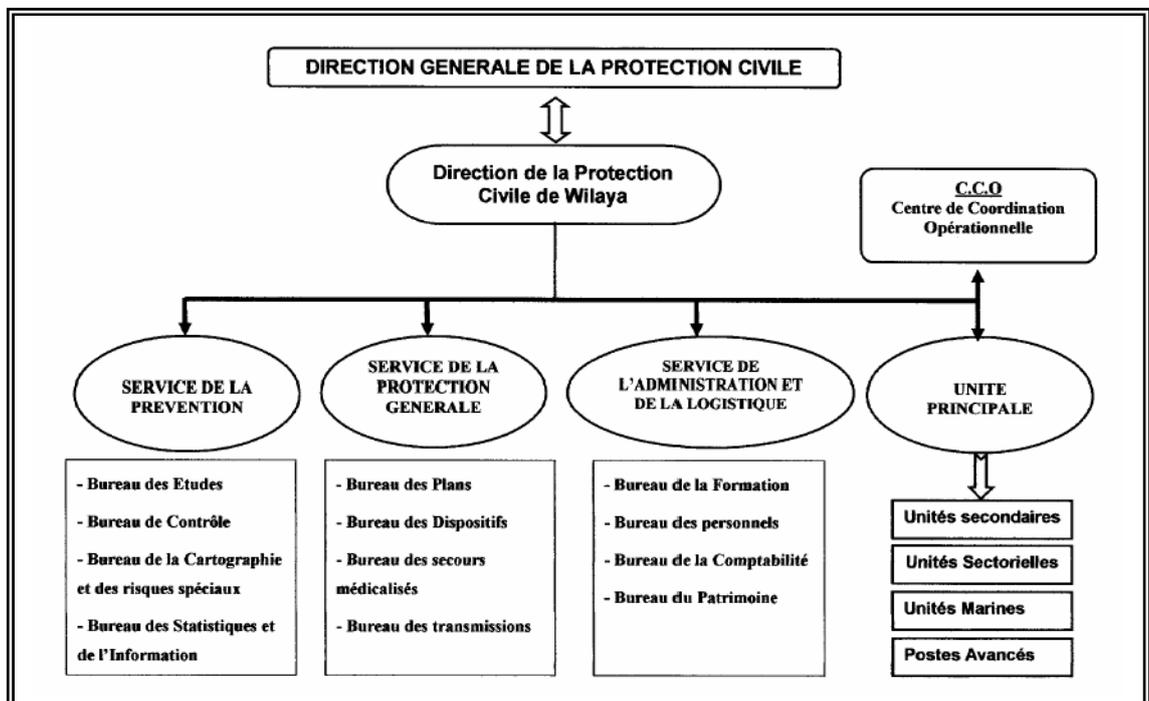
L'organisation et les missions de la Direction de la protection civile de la wilaya sont précisés dans le Décret exécutif n° 92-54 du 12 février 1992. Les services extérieurs de la protection civile sont regroupés au sein d'une Direction organisée en 3 services suivants.

- Le Service de la Prévention chargé :
 - de suivre et de contrôler l'application de la réglementation et des mesures de sécurité applicable en matière de prévention;
 - d'entreprendre des études de risques et de sécurité au profit d'entreprises, établissements publics ou privés et de participer aux études en rapport avec les missions de protection civile, initiées par les différents organismes implantés sur le territoire de la wilaya;
 - d'établir et/ou de faire établir et de contrôler les plans de prévention et veiller à leur mise en œuvre;
 - d'initier et d'organiser les campagnes d'information et de sensibilisation sur les risques menaçant la sécurité des personnes et des biens.

- Le Service de la Protection Générale chargé :
 - d'élaborer et/ou de faire élaborer les plans d'organisation et de mise en œuvre des secours de catastrophes et de veiller à leur mise à jour;
 - de mettre en place les différents circuits d'alerte et d'en contrôler la fiabilité;
 - de suivre la mise en œuvre dans un cadre concerté, des moyens d'intervention en cas de sinistre;
 - d'organiser, de mettre en place et de contrôler les dispositifs destinés à assurer la sécurité des personnes et des biens;
 - de mettre en œuvre toute mesure de nature à promouvoir le secourisme et de développer en liaison avec le mouvement associatif à caractère humanitaire la solidarité nationale en matière d'assistance et de sauvetage.

- Le Service de l'administration et de la logistique chargé :
 - d'assurer la gestion déconcentrée des moyens matériels et financiers des services de la protection civile de wilaya;
 - de suivre la réalisation des programmes d'équipements et d'infrastructures et d'en assurer la maintenance;
 - d'assurer la gestion de la comptabilité générale et la tenue des différents registres, d'inventaires, d'entrée et de sortie de matériels et fournitures et de suivre l'activité des parcs et des ateliers d'entretien et de maintenance;
 - d'assurer, dans les limites de la réglementation en la matière la gestion des carrières des personnels de la protection civile de la wilaya.

L'organigramme de la Direction est fourni sur le tableau suivant :



Par ailleurs, outre la coordination de l'activité des services prévue ci-dessus, le Directeur de la protection Civile de la Wilaya assure également la coordination des secours en cas de catastrophes conformément aux dispositions réglementaires en vigueur, et en particulier concernant la mise en œuvre des Plans ORSEC, dont le développement par la DPCW, chapeauté par la DGPC est précisé au paragraphe 8-3.

Indiquons par ailleurs, qu'au niveau de la Wilaya d'Alger, et pour les charges courantes, le Centre de Coordination Opérationnelle (CCO) est organisé au sein d'une Unité Principale comprenant 36 Unités secondaires (33 réparties à travers toute la Wilaya et 3 Unités marines dont une au port d'Alger, rattachée à l'Unité principale, une à l'est et une à l'ouest).

C'est le Service de la Protection Générale qui est chargé de lancer le Plan ORSEC, au niveau de la Wilaya : voir paragraphe 8-3.

2) A l'échelle de la Commune

Au titre de la représentation de la commune, c'est le Président de l'Assemblée Populaire Communale (APC) qui représente la commune, dans tous les actes de la vie civile et administrative, dans les formes et conditions prévues par les lois et règlements en vigueur (Article 59 de la loi n° 90-08 du 7 avril 1990).

Au titre de la représentation de l'Etat, le Président de l'APC a qualité d'officier d'Etat civil et d'officier de police judiciaire (Article 68). Sous l'autorité du Wali (Article 69), il est chargé, entre autre, de veiller au bon ordre, à la sûreté, à la sécurité et à la salubrité publique, ainsi que de veiller à la bonne exécution des mesures de prévision, de prévention et d'intervention en matière de secours. En cas de danger grave ou imminent, il prescrit l'exécution des mesures de sûreté exigées par les circonstances et en informe le wali. De la même manière, il prescrit la démolition des murs, bâtiments et édifices menaçant ruine (Article 71). Dans le cadre des plans d'organisation et d'intervention des secours, il peut, conformément à la législation en vigueur, procéder à la réquisition de personnes et de biens. Il est également chargé de veiller au respect des normes et prescriptions en matière d'urbanisme (article 75), et en particulier concernant l'approbation des Plans d'occupation des sols (POS).

Il existe certes un Plan ORSEC qui peut être organisé à l'échelle de la commune, suivant le décret de 1985. Mais, en cas de crise et lorsque la situation l'exige, le wali a pouvoir de substitution (Articles 81 à 83 de la loi) et c'est le plan Orsec de Wilaya, dont la révision est fréquente, qui assure rapidement le relais, surtout en cas de crise très grave, comme à Bab El Oued et à Boumerdes.

Par ailleurs, en matière d'urbanisme, la commune a un rôle très important concernant l'affectation des sols et la préservation de l'environnement, ainsi que du patrimoine architectural (Articles 90 à 95). Mais l'absence de Plans spécifiques concernant la prévention des risques peut entraîné des retards de publication des POS, préjudiciables à la bonne marche de la commune. La commune a également la charge de la préservation de l'hygiène et de la salubrité publique (Article 107).

8-2-3 Communauté et ONG

(1) Cadre légal et institutionnel

Il n'existe pas encore de cadre légal bien défini, permettant la mise en place d'Associations spécialisées ou toute autre types d'actions civiles, dans le domaine de la prévention des risques. Des possibilités apparaissent cependant dans le décret n° 92-54, concernant les protections civiles de wilaya (Article 2, concernant le service de la protection générale et les liaisons possibles avec le mouvement associatif, en matière de secourisme).

Mais, malgré certaines interventions remarquées de diverses associations et d'ONG, aussi bien suite aux inondations catastrophiques de Bab El Oued qu' au séisme de Boumerdes, aucune démarche officielle, permettant d'inclure toute association ou ONG dans le processus de réduction des risques, ne semble avoir été engagée.

Seule l'Association du Croissant Rouge, de par sa vocation nationale et internationale, en matière d'intervention après catastrophe, apparaît organisée pour proposer différents types d'actions susceptibles d'intéresser les Pouvoirs publics, en cas de crise grave. Ces actions sont détaillées ci-après.

(2) Organismes liés à la gestion de désastre

1) Le Croissant Rouge Algérien (CRA)

(A) Généralités

Le Croissant Rouge algérien est la première organisation humanitaire en Algérie, regroupant des milliers de bénévoles et volontaires qui sont au service des plus démunis dispensant tout au long de l'année, dans les villes et les villages, leur aide, leur assistance et leur humanité.

Créé à Tanger en 1956, à un des moments les plus forts de la lutte pour l'indépendance du pays, le Croissant Rouge algérien dès sa création voulue et soutenue par les autorités algériennes qui menaient la lutte armée, a jeté son enracinement dans le peuple algérien.

Les femmes et les hommes tous volontaires et bénévoles qui l'ont rejoint, ont exercé une action exemplaire aussi bien à l'intérieur (dans les zones interdites, auprès des populations) qu'auprès des camps des réfugiés aux frontières. Dès 1960, le Gouvernement Provisoire de la République Algérienne (GPRA) déposait auprès du CICR, à Genève, son adhésion aux Conventions de Genève. L'indépendance acquise, un des premiers actes du gouvernement algérien sera, le 3 septembre 1962, la création par décret du CRA; la plus ancienne organisation humanitaire en Algérie.

(B) Missions

Le Croissant Rouge algérien est présent dans les quarante-huit wilayate du territoire national. Il a pour objet de prévenir et d'alléger les souffrances humaines sans distinction de race, de religion, de conditions sociales ou d'appartenance politique. Qu'il s'agisse de ceux qu' il accueille comme bénévoles, membres et sympathisants ou de ceux à qui il vient en aide.

Chaque année, des milliers de volontaires répondent spontanément aux appels de solidarité lancés par le Croissant Rouge algérien; que ce soit pour donner de leur sang ou participer à la préparation de repas chauds servis pendant le mois de Ramadhan. Ces femmes et ces hommes de tendances et d'opinions différentes sont animés par leur fidélité aux sept Principes du Mouvement qui sont à la base de leur engagement au service de la solidarité universelle. Ainsi, ils illustrent la volonté du Mouvement de compter d'abord sur ses propres ressources pour agir.

(C) Structures du CRA

Le CRA se base sur 48 wilayate du pays. Appuyé sur l'esprit bénévole, le CRA invite toute personne voulant fournir de l'assistance suivant les missions et les règles du CRA. Il combine les membres réguliers, honoraires et encourageants. Ils offrent le don annuel et participent aux actions humanitaires. Le CRA est représenté par les délégués élus des unités suivantes :

- Assemblée générale
- Conseil national
- Comité directeur
- Commissions statutaires
- Organisations régionales et locales

Le siège du CRA réalise et contrôle les activités nationale et internationale de l'organisation en assurant la coordination des activités des comités des wilayate.

2) Autres Associations

Beaucoup d'Associations et d'ONG sont intervenues immédiatement ou quelque temps après les récentes catastrophes.

A part le Croissant Rouge et quelques autres, la plupart ont eu des actions dans le domaine du social ou du psychologiques, et sont donc surtout intervenues pour soutenir la population, souvent de façon très efficace., comme Touiza Solidarité, Village enfants SOS, les Amis de la terre, Handicap International.

Certaines de ces associations et ONG interviennent également actuellement dans le domaine de l'information. Il conviendrait d'organiser toutes ces actions et de les replacer dans un cadre légal.

8-3 Plan de gestion des catastrophes

8-3-1 Introduction

Il existe actuellement une loi spécifique sur la prévention et la gestion des catastrophes (loi n° 04-20 du 25/12/2004) et une volonté certaine des autorités, compte tenu des récentes catastrophes, d'améliorer la situation d'ensemble vis-à-vis des risques naturels et en particulier concernant la gestion même de ces catastrophes. Mais ceci s'est traduit essentiellement dans l'établissement et l'amélioration constante des Plans ORSEC, qui sont mis en place juste au moment de l'occurrence d'une catastrophe, comme cela a été le cas à Bab El Oued en 2001 et à Boumerdes en 2003. Cependant, à notre connaissance, compte tenu également du fait que la Délégation Nationale aux

Risques Majeurs (DNRM) n'est pas encore mise en place, il n'existe pas actuellement en Algérie de Plan Global de Gestion des Catastrophes, incluant une stratégie générale comprenant en particulier une évaluation de toutes les ressources non seulement existantes mais aussi nécessaires pour répondre à différents types d'évènements.

Cette stratégie pourrait par exemple comprendre les actions de mitigation suivantes, indispensables pour une gestion efficaces des catastrophes.

- Clarification et distribution des taches entre les différents organismes officiels concernés par la gestion des catastrophes et collaboration entre ces organismes.
- Collaboration entre les organismes officiels et privés, en particulier ceux qui sont en charge des réseaux de vie (gaz, électricité, eau, assainissement, télécommunications, routes, etc...)
- Avec l'établissement de la DNRM (Délégation Nationales aux Risques Majeurs), l'installation d'un Centre Spécifique de gestion des catastrophes, incluant la DGPC, mais aussi d'autres services, doit permettre une gestion plus globale, non seulement pendant, mais également avant et après la catastrophe.
- Création et maintenance d'espaces libres, permettant l'installation d'abris et d'entrepôts, en particulier dans les centres fortement urbanisés. Tout ceci devant être planifié et contrôlé dans les plans urbains d'aménagement du territoire.
- Création d'entrepôts pour les réserves de médicaments, de matériels médicaux et de nourriture.
- Suivi du nombre d'assurances contractées pour les catastrophes naturelles.
- Installation d'un système d'alerte précoce.
- Création d'un système permettant la divulgation de toute information concernant la gestion des catastrophes.

Tous ces points seront repris dans un chapitre spécifique concernant les recommandations, pour une meilleure prévention permettant une réduction effective du risque.

Comme rappelé ci-dessus, il existe actuellement en Algérie, pour répondre immédiatement à l'occurrence d'une catastrophe, et sous la responsabilité directe du Wali et de la DGPC, un plan d'actions opérationnel qui permet une intervention efficace essentiellement pendant le déroulement de la catastrophe : c'est le PLAN ORSEC.

Les paragraphes suivants présentent ainsi l'organisation et la mise en œuvre du Plan ORSEC de la Wilaya d'Alger, tel qu'il existe dans sa conception actuelle, en particulier suite aux catastrophes récentes dues aux inondations à Bab El Oued, le 10 novembre 2001, et au séisme de Boumerdes, le 21 mai 2003. Conçus et réalisés au niveau des Wilayas ou de sites spécifiques, en particulier industriels, à partir du décret de 1985, les Plans ORSEC sont à la base de la gestion immédiate de toute catastrophe sur l'ensemble du territoire de l'Algérie.

Le Plan ORSEC de la Wilaya d'Alger comprend des généralités, la présentation de l'Organe d'Encadrement et de Commandement, le Mécanisme de mise en œuvre du Plan ORSEC et l'Organisation et les missions des 14 modules qui le composent.

8-3-2 Plan ORSEC : Généralités

(1) Présentation de la Wilaya d'Alger

Après une présentation historique et géographique (incluant quelques aspects géologiques et géotechnique), le plan définit rapidement les contraintes liées au site de la wilaya et met en avant les problèmes posés par la sismicité de toute la région algéroise.

(2) Spécificités de la Wilaya d'Alger vis-à-vis des risques

Le plan décrit ensuite les différents risques, d'origines naturelles ou technologiques, qui peuvent toucher directement la Wilaya d'Alger, à savoir :

- les pollutions marines, atmosphériques et telluriques;
- les incendies, explosion;
- les accidents ferroviaires;
- les drames genres par les accidents de circulation;
- les feux de navire;
- les secousses sismiques, etc...

A cette catégorie de risques, vient s'ajouter la longue liste de catastrophes plus ou moins récentes telles que :

- les inondations (la dernière en date, celle de tragédie de BabEl Oued, du 10 Novembre 2001 qui a fait plus de 500 morts et des dizaines de disparus) ;
- les glissements de terrains et son corollaire l'effondrement d'habitations ;
- les feux de forêt (incendie de la foret de Bainem durant l'été 2001) ;
- les noyades et les disparitions en mer durant les saisons estivales.

De plus l'existence sur son territoire d'un Aéroport International drainant un trafic relativement important durant tout l'année, la présence d'un réseau ferroviaire et routier dense, susceptible de générer quelques accidents de masse, sont autant de risques qu'il serait dangereux de dédaigner.

Son port est également une plate-forme pour le transport maritime et la première station méditerranéenne de ravitaillement d'hydrocarbure grâce à sa position stratégique.

Enfin, l'émergence de grandes concentrations d'habitations en milieu urbain (avec une moyenne de 3310 habitant par km²), ainsi que la présence en périphérie, d'importantes Zones Industrielles (4 Zones d'activités renfermant quelque 400 unités socio-économiques), nécessitent la mise en place d'un dispositif de défense et de prévention efficace sous peine de mettre en péril les populations et le patrimoine dont dispose la Wilaya d'Alger.

(3) Revue du concept des catastrophes

Une catastrophe est définie comme étant « un événement ou une succession d'événements qui provoque des victimes, des destructions de biens, des perturbations graves du mode de vie normal des populations et des services vitaux ».

Les éléments les plus importants de la catastrophe sont évidemment :

- le nombre de victimes (généralement très grand, souvent plusieurs centaines de blessés, pour la plupart des polytraumatisés : cas des séismes)
- la destruction des biens, le plus souvent les voies de communication sont perturbées rendant l'acheminement de secours difficile de même que le transport ou l'évacuation ;
- des perturbations graves du mode de vie normal des populations et des services vitaux, d'où l'exode des populations en dehors de la zone sinistrée donnant lieu à des regroupements de populations dans des zones où les infrastructures de recasement et de sanitaire n'avaient pas été prévues ;
- le manque d'eau potable ;
- l'absence de latrines, etc...;

Le risque d'épidémie, voire de problèmes médicaux de masse, est donc très important.

Il faut signaler également que la catastrophe évolue en deux temps : un premier temps essentiellement chirurgical et un second temps médical au sens large.

Les problèmes alimentaires et de recasement « tentes, couvertures, lits de camps, etc... » deviennent très importants.

La catastrophe crée ainsi dans la population menacée ou affectée, une situation d'urgence qui rend nécessaire une forte assistance humanitaire qui ne peut provenir que de l'extérieur. Cette aide extérieure sera canalisée au centre des différents niveaux intermédiaires (les villes les plus proches, les amis de la Protection Civile, etc...), central (les organismes nationaux) et international (les institutions internationales).

Les populations sont exposées à des risques que l'on doit pouvoir évaluer afin de prévenir les catastrophes. Les mesures préventives visent à réduire au minimum la probabilité de la menace qui pèse sur la population ainsi que par exemple, une alimentation en eau saine, la vaccination contre certaines maladies à caractère épidémique doivent éviter le danger d'épidémie.

Certaines catastrophes naturelles soudaines telles que les tremblements de terre, les inondations... ne peuvent pas être évitées; dans ce cas, un ensemble de mesures de préparation aux actions d'urgence permettront d'atténuer les effets dévastateurs des catastrophes.

En effet la Direction de la Protection Civile de la Wilaya d'Alger, consciente des multiples dangers qui menacent la capitale, envisage au courant de l'année 2003, de projeter un système d'organisation des opérations de secours et de sauvetage par l'amélioration et la création pour chaque type de risque d'un module de secours et de sauvetage capable ainsi d'opérer dans les zones les plus hostiles telles que les fonds marins, zones irradiées ainsi que d'un projet de réflexion pour la création d'un module « médecine de catastrophe ».

Dans la plupart des cas, c'est dans un cadre général de prévention et de préparation aux catastrophes qu'un tel système doit être mis en place non seulement au niveau des populations menacées, mais aussi dans chacun des ménages et pour chacun des individus concernés.

8-3-3 Plan ORSEC : Organe d'Encadrement et de Commandement

(1) Généralités

Le décret n° 85/231 du 25 août 1985, sur l'organisation des secours dans le cadre « Plan Wilaya » en cas de sinistre grave, stipule en ses articles 21, 29, 31 et 33 :

- a) Le projet du Plan Orsec est élaboré sous l'autorité du Wali, par les services concernés.
- b) Le Wali devra prévoir la présence à ses côtés d'un Organe central de commandement et de coordination muni de puissants moyens de liaison et de transmission, et qui sera chargé de :
 - La recherche, la centralisation et la diffusion des renseignements,
 - La coordination des actions et la répartition des personnels et des matériels,
 - Veiller au recasement de la population sinistrée,
 - Etablir le bilan général des opérations.
- c) Cet organe central sera dirigé par une personnalité désignée d'avances, et qui prendra la dénomination de « Directeur Technique des Opérations ».

(2) Missions de ce cadre et du corps de commandement

Réuni au siège de la Wilaya à la demande du Wali, dès l'alerte reçue, cet Etat-major doit faire face immédiatement aux missions suivantes :

- Recherche, centralisation et exploitation des renseignements,
- Diffusion de ceux-ci aux divers échelons,
- Préparation de l'action à engager,
- Envoi sur les lieux des moyens de secours nécessaires,
- Désignation, a priori, d'un **poste de commandement** qui pourra être provisoire,
- Déclenchement du plan pré-établi.

Dès que l'ordre de mise en œuvre du Plan aura été lancé, l'organe central de commandement se scindera en deux éléments :

1) Le P.C.O. (Poste de Commandement Opérationnel), mobile

PCO est composé des chefs des Modules prévus par le plan et du personnel subordonné nécessaire qui se rendra en un lieu fixé préalablement. Ce P.C. sera toujours placé en un point facile à identifier, en dehors de la zone dangereuse, mais suffisamment près du sinistre, pour qu'une liaison constante et efficace soit assurée, d'une part avec la Wilaya, d'autre part avec les formations engagées et celles placées en réserve. Cet emplacement doit donc être choisi avec le plus grand soin. C'est en effet le lieu d'où partent les ordres et les demandes et où arrivent de toutes parts et de toutes les façons les renseignements demandés sur l'évènement et l'évolution des opérations. C'est un endroit que tous doivent connaître, où chacun s'exprime, soit par téléphone, soit de vive voix, pour être tenu au courant de la situation, avoir des nouvelles de tout genre, etc...

C'est là qu'est élaborée l'idée de manœuvre et que sont prises toutes les décisions. Il faut donc que tout y soit organisé pour que règne l'ordre et le calme.

En conséquence, par ordre du Directeur des Secours, celui qui le commandera sera chargé de procéder à son installation, avant l'arrivée du personnel, et il devra :

- Repérer le nombre de postes téléphoniques existant aux alentours du lieu choisi,
- En assurer la répartition entre les services,
- Rechercher un emplacement pour la « voiture radio » shelters (éventuellement), à proximité du P.C., sur un point haut et à l'abri des curieux.

2) Le P.C.F. (Poste de Commandement Fixe)

PCF qui reste au siège de la Wilaya. Il est composé des adjoints aux chefs des différents modules, placés sous l'autorité de l'adjoint au Directeur des secours. Sa mission consiste à :

- Assurer les liaisons avec les autorités qui se trouvent au P.C. Opérationnel et les divers services locaux et centraux compétents,
- Exploiter les renseignements recueillis et les instructions reçues,
- Coordonner les demandes de renforts et diriger ceux-ci sur les points de rassemblement indiqués par le P.C.O., par des itinéraires fixés par ce dernier.

8-3-4 Mécanisme de mise en oeuvre du Plan ORSEC

La mise en oeuvre du Plan ORSEC s'effectue selon les indications portées au plan d'action du dossier ORSEC. Ce plan d'action prévoit 2 phases d'alerte et une phase de mise en oeuvre.

(1) Les 2 Phases d'alerte

1) Phase d'alerte n°1 (ou phase préparatoire)

Elle est lancée en cas de :

- Péril ou menace de catastrophe,
- Déclenchement du Plan Orsec de commune,
- Situation d'alerte n°2 touchant une wilaya limitrophe, sur instruction de l'autorité centrale.

Puis l'autorité compétente (le Wali) réalise les actions suivantes :

- Identifier et fixer les modules concernés par la catastrophe,
- Mettre en état d'alerte les responsables des modules concernés,
- S'assurer de la présence sur les lieux du sinistre du responsable de la Protection Civile « Directeur des Opérations,
- S'informer des dispositions prises par les responsables des modules,
- Se tenir informé auprès du Directeur des Opérations ou des services spécialisés, de l'évolution du sinistre,
- Consulter le Plan d'Intervention propre au sinistre,
- Saisir le Ministre de l'Intérieur,
- Apprécier, de son point de vue, soit l'annulation de la Phase d'alerte n°1, soit la mise en place de la Phase d'alerte n°2.

2) Phase d'alerte n°2 (ou phase post-préparatoire)

Le Wali déclare le lancement de la phase d'alerte n°2 dans les conditions suivantes.

- La menace de la catastrophe se concrétise (authentification par le Directeur de la Protection Civile ou par les Services spécialisés,
- Le sinistre s'est transformé en catastrophe (authentification par le Directeur de la Protection Civile ou par les Services spécialisés,
- La catastrophe survenant dans une Wilaya s'étend à une autre Wilaya limitrophe (éventualité du déclenchement du Plan National),

Dans le cas où le Plan national est déclenché, la phase d'alerte n°1 étant dépassée, chacun des responsables des modules est tenu de:

- Mettre en place une « permanence ORSEC » au niveau des services,
- Rendre compte au Wali des mesures déjà prises.

Sur décision du Wali, les responsables des modules retenus doivent :

- S'intégrer à l'Etat-major du Poste de commandement fixe (P.C.F.),
OU :
- Rejoindre le Poste de commandement opérationnel (P.C.O.),
- Mettre en route les moyens que compte son module.

(2) La Phase de mise en œuvre - Déclenchement du Plan ORSEC

Elle est lancée par le Wali qui assure les actions suivantes

- Déclencher la mise en route des modules concernés par la catastrophe ;
- Réunir l'Etat-major placé sous sa direction qui devient poste de commandement fixe (P.C.F),
- S'assurer de l'installation du poste de commandement opérationnel (P.C.O.) par le Directeur de la protection civile,
- Consulter la carte de situation de la Wilaya et veiller au traitement, par son Etat-major, des informations transmises par le P.C.O,
- Aviser le Ministre de l'Intérieur et des Collectivités Locales du déclenchement du plan ORSEC,
- Informer le ou les Walis limitrophes menacés par la catastrophe et/ou susceptibles de lui venir en aide,
- Consulter le Plan d'intervention propre à la nature de la catastrophe,
- Consulter la fiche des actions à mener par le Commandement opérationnel,
- Tenir régulièrement informée l'autorité centrale, de l'évolution des événements et donner une première estimation de la situation dès que possible.

Au niveau du poste de commandement fixe (P.C.F), chacun des responsables des modules est tenu d'engager les actions suivantes :

- S'assurer de la présence du responsable opérationnel du module sur le site du sinistre,
- S'assurer de la disponibilité des moyens recensés de son module,
- De vérifier la mise en place des échelons de commandement et de coordination du module,

- De suivre l'évolution de son module sur le terrain des opérations,
- De suivre la mobilisation des moyens disponibles non encore engagés.

Si la situation exige le déplacement du Wali sur les lieux de la catastrophe, le P.C.F sera placé sous la direction du secrétaire général de la Wilaya.

8-3-5 Organisation et missions des 14 modules d'un Plan ORSEC

Les 14 Modules, les Autorités concernées et les Missions de ces modules sont présentés synthétiquement sur le tableau suivant n°8-3.

Tableau 8-3 Autorités et Missions des Modules du Plan ORSEC de la Wilaya d'Alger

N°	Les Modules	Autorités concernées	Missions
01	Secours et sauvetage	Protection Civile	Ce module prend en charge les opérations de recherche, de sauvetage, et de protection des personnes et des biens
02	Sécurité et ordre public	Sûreté Nationale	Ce module oeuvre à assurer la sécurité des personnes et l'inviolabilité des biens, à maintenir l'ordre dans la zone sinistrée, au besoin de réprimer toute infraction. Il organise la circulation des personnes et des biens, veille à la récupération et à la sauvegarde des archives.
03	Soins médicaux, Evacuation et Hygiène	Direction de la Santé	Les missions imparties à ce module sont: - La Prise en charge de toutes les opérations liées à la santé, à la prévention des maladies et épidémies. - Le contrôle sanitaire des denrées alimentaires. - Le Contrôle de l'hygiène de la zone sinistrée. - Les évacuations sanitaires.
04	Liaisons et Télécommunications	Direction des Postes et Télécom P.T.T	- Pourvoir le dispositif de secours en moyens de liaison et de transmission. - Rétablir les réseaux téléphoniques endommagés.
05	Expertises et conseils	D.R.A.G	- Donner des avis techniques sur des points précis. - Estimation des dégâts - Eclairer les décisions du commandement
06	Information	Cabinet du Wali	- Diffuser l'information en direction de la population sinistrée et des intervenants. - Collecter et analyser les informations relatives à la catastrophe. - Elaborer les communiqués officiels.
07	Recasement provisoire	Direction de l'Urbanisme	- Mettre sous abris la population sinistrée. - Fixer les conditions de réoccupation des habitations touchées.
08	Approvisionnement en alimentation et secours en nature.	Direction du Commerce	- Evaluation et satisfaction en besoins alimentaires de la population sinistrée et des équipes de secours. - Pourvoir au rétablissements des réseaux de distribution.
09	Transports	Direction des Transports	- Il incombe à ce dernier de pourvoir aux besoins du dispositif en moyens de transport.

N°	Les Modules	Autorités concernées	Missions
10	Hydraulique	Direction de l'Hydraulique	<ul style="list-style-type: none"> - Assurer l'alimentation en eau de la zone. - De concert avec les services de la santé, il s'assure de la qualité de l'eau destinée à la consommation. - Prend en charge toute action relative au secteur de l'hydraulique.
11	Energie	Direction de l'industrie et des mines	<ul style="list-style-type: none"> - Fournir les produits énergétiques au dispositif de secours et à la population - Rétablissement des réseaux de distribution.
12	Travaux Publics	Direction des Travaux Publics	<ul style="list-style-type: none"> - Pourvoir le dispositif en moyens de travaux publics divers. - S'attacher au rétablissement des infrastructures de base
13	Matériels et Equipements divers	Direction de l'Administration locale.	<ul style="list-style-type: none"> - Pourvoir le dispositif en moyens et équipements divers (y compris accessoires et outillages).
14	Evaluations et Bilan	Direction de la Planification et de l'Aménagement du Territoire	<ul style="list-style-type: none"> - Rassembler l'ensemble des données permettant l'évaluation des dégâts occasionnés, le nombre définitif des sinistrés, le montant estimatif des opérations de secours. - Proposer les actions et moyens nécessaires à la reprise des activités dans la zone. - Elaborer le rapport général des opérations.

8-4 Leçons et acquises des catastrophes passées

8-4-1 Séisme d'El Asnam (10 octobre 1980) et différents tremblements de terre entre 1985 et 2000

Comme cela a été rappelé à diverses reprises et en particulier par Mr Belazougui, directeur du CGS, dans la revue « Habitat et Construction » n°6 (Sept-Oct 1999), c'est à la suite du tremblement de terre catastrophique (M=7.3) qui a frappé El Asnam (Chlef actuellement), le 10 octobre 1980, que les autorités politiques et la communauté scientifique de l'Algérie indépendante ont pris réellement conscience de l'importance du risque sismique en Algérie, bien qu'un premier coup de semonce ait été donné par le séisme (M= 6.7) qui avait déjà frappé la même ville, le 9 septembre 1954, suite auquel d'ailleurs les premières règles parasismiques « AS55 » avaient été élaborées.

Depuis cet événement de 1980, la nécessité de la réduction du risque lié à l'ensemble des catastrophes naturelles et technologiques en général et celui lié au séisme en particulier, a été inscrit dans les programmes du gouvernement. Des mesures d'organisation, de législation, de formation et d'information ont été prises, à la fois dans les domaines de la prévention (aménagement du territoire, construction) et de la gestion des catastrophes.

Jusqu'en 2000 et avant les grandes catastrophes du 11 novembre 2001 (crue majeure à Bab El Oued) et du 21 mai 2003 (séisme de Boumerdes-Zemmouri), d'autres séismes avaient également permis de rappeler constamment que la zone située au nord de l'Algérie pouvait générer des séismes importants et destructeurs : Constantine (M=5.9), le 27 octobre 1985 (une dizaine de morts), Tipaza (M=6.0), le 29 octobre 1989 (une vingtaine de morts), Mascara (M=5.7), le 18 août 1994 (175 morts), Ain Benian (M= 5.7), le 4 septembre 1996, Ain Temouchent (M=5.7), le 22 décembre 1999 (25 morts), Beni Ourtilane (M=5.4), le 10 novembre 2000 (4 morts).

Le séisme d'El Asnam lui-même avait été très destructeur, entraînant la mort de près de 3000 personnes, un très grand nombre de blessés (près de 10 000) et de sans-abris (supérieurs à 100 000). Plus de 20 000 bâtiments ont été détruits. Un coût de 2 milliards de dollars de dégâts directs avait été estimé, avec des pertes indirectes de l'ordre de 30 à 40 % de ces derniers.

En matière de gestion de crise, ce séisme avait été cité en exemple. Compte tenu du fait que les services de la wilaya avaient été détruits immédiatement, ils ne pouvaient être opérationnels et la décision majeure du gouvernement fut de faire intervenir l'Armée Nationale Populaire qui, très rapidement, a mis en place un système de gestion de la crise très efficace :

- Mise en sécurité de toute la zone affectée,
- Organisation pour le traitement des victimes (morts et blessés), compte tenu de la destruction de l'Hôpital et de la polyclinique qui n'était de toute façon pas opérationnelle,
- Traitement rapide du problème des sans-abris, par l'installation de tentes puis de logements provisoires.

L'Armée avait pu également et de façon très dirigiste faire appel à toutes les forces vives de la Nation, en particulier en matière de personnels et de matériels divers (grues, bulldozers, pelleteuses, etc..).

Par ailleurs, plus de 20 000 logements ont pu être installés tout autour de la ville et 20 000 autres en zone rurale, afin d'attendre les résultats de l'étude de microzonage (discussions avec Mr Ameer du CGS).

Toute cette organisation a servi de base, par la suite pour la définition et la mise en place des futurs Plans ORSEC.

En matière d'évaluation des constructions, là encore, un système d'estimation des degrés de dommages en 5 classes a été rapidement mis en place par le CTC, organisme de contrôle des constructions, à partir d'une fiche spéciale conduisant à une appréciation homogène des dommages réalisée par des ingénieurs compétents du CTC. Cette approche n'a pas été globalement suivie, lors de séismes ultérieurs, en particulier à Tipaza et à Boumerdes (interview de Mr Azzouz du CTC-Chlef).

Mobilisant une centaine d'ingénieurs pendant deux mois, le CTC a ainsi procédé à l'expertise de la totalité des structures de la ville d'Ech-Chélif (5148) et à la totalité des structures (1390) appartenant à l'Etat (y compris les logements), dans les zones assez sévèrement touchées.

L'analyse des dommages a permis de dégager les conclusions suivantes par le CTC :

- 34% des constructions d'Ech-Chélif et 44% du reste de la zone sinistrée n'ont subi aucun dommage structurel et peuvent être occupés immédiatement dans des conditions satisfaisantes de sécurité.
- 42% des constructions de l'ensemble de la zone sinistrée peuvent être récupérées après réparations plus ou moins importantes.
- 24% des constructions d'Ech-Chélif et 14% de celles du reste de la zone sinistrée sont à condamner.
- L'intensité du séisme s'est atténuée rapidement et les structures situées au-delà de 50 km de l'épicentre n'ont été que peu touchées.

- Les catégories de constructions les plus touchées sont les constructions scolaires, les logements et les constructions socioculturelles.
- La résistance des constructions semble d'autant plus grande qu'elles sont plus récentes.
- Les dommages subis tendent à diminuer lorsque le nombre de niveaux croît.
- Le contrôle technique et le calcul au séisme ont amélioré le comportement au séisme.

Les observations faites lors du séisme d'El Asnam par le CTC avaient par ailleurs déjà permis de bien mettre en évidence les problèmes posés par les constructions en Algérie :

- Très mauvais comportement des constructions en maçonnerie non chaînée.
- Mauvais comportement des constructions en portique en béton armé, de façon générale.
- Bon comportement des constructions en charpente métallique
- Bon comportement des constructions comportant des murs-voiles.

Des constatations similaires ont pu être faites lors des séismes des années 80 et 90, ainsi que pour le séisme de Boumerdes-Zemmouri en 2003.

A la suite du séisme d'El Asnam (Chlef), et selon Mr Belazougui, un « Plan national de prévention des catastrophes et d'organisation des interventions et de secours », à court, moyen et long terme a été adopté par le gouvernement, le 29 mai 1985.

Les deux volets (Prévention et Organisation des interventions et secours) sont régis par les deux décrets n° 85-231 et 85-232 du 25 août 1985, présentés auparavant au premier paragraphe.

Les principaux points du Plan sont les suivants :

- Chaque ministère et wilaya devront élaborer des plans de prévention et d'intervention (unités) et ORSEC (commune, wilaya),
- Mettre en place, à leur niveau, les moyens humains et matériels disponibles,
- Créer une structure spécifique, chargée de suivre la mise en place effective de ces plans sur le terrain,
- Organiser des séminaires à l'intention des responsables concernés,
- Lancer des études de microzonage pour les grandes agglomérations urbaines,
- Lancer des études de vulnérabilité des quartiers vétustes et des édifices stratégiques de la capitale,
- Elaborer pour l'ensemble du pays la cartographie nationale complète des risques,
- Créer une banque de données informatisées prenant en charge l'ensemble des informations de prévention, de gestion et d'intervention face à l'ensemble des risques recensés par la cartographie nationale des risques,
- Réaliser une structure hospitalière spécialisée dans le domaine des grands brûlés.

Dans le domaine de la réglementation parasismique, le CTC avait été chargé d'élaborer un projet de règlement, ce qui fut fait dès 1979, en collaboration avec l'Université de Stanford, et le document reçut

Le titre de RPA-81. Depuis 1987, l'actualisation de ce règlement est prise en charge par le CGS qui a procédé à une première révision (RPA-88), puis à une deuxième révision (RPA-99), suivi de la révision (RPA-99, version 2003), à la suite du séisme de Boumerdes.

Par ailleurs, suite au séisme d'El Asnam (Chlef), les principales réalisations algériennes dans le domaine du génie parasismique ont été les suivantes, d'après Mr Belazougui :

- Création du centre national de génie parasismique (CGS), opérationnel depuis janvier 1987 et dont les tâches ont été rappelées ci-dessus en 9.2,
- Etudes d'aléa sismique régional et de microzonage de neuf sites urbains de la région de Chlef (1985), puis de la ville de Tenès en 1993,
- Etudes d'aléa sismique des régions d'Alger et de Aïn Defla (1998),
- Etude de microzonage sismique d'Alger (1998), sur une superficie d'environ 120 km²,
- Etude de vulnérabilité de bâtiments stratégiques de la ville d'Alger,
- Première évaluation du risque sismique pour la ville d'Alger,
- Equipement du CRAAG en réseau sismologique téléométré (opérationnel depuis 1995),
- Acquisition d'un réseau national d'enregistrement fort géré par le CGS (90 appareils en 1983 et 120, en 1991). Ce réseau a permis des enregistrements importants suite aux séismes de Constantine en 1985, Tipaza en 1989, Mascara en 1994, Aïn Benian en 1996, constituant les premiers éléments d'une banque nationale de données « Mouvements forts de sol ».
- Actualisation du règlement parasismique,
- Introduction dans les instituts de génie civil, de modules de calculs parasismiques.

Il faut bien voir cependant que ce Plan National envisagé en 1985 n'a pu globalement être mis en place jusqu'à maintenant, compte tenu du fait qu'il n'existait pas et qu'il n'existe toujours pas, malgré son apparition dans la loi n° 04-20 de 2004 (DNRM : Délégation Nationale aux Risques Majeurs), un organisme national prenant en compte l'ensemble des problèmes posés par les risques naturels et technologiques et conduisant à une approche la plus cohérente possible, aussi bien en matière de prévention que de gestion des catastrophes.

8-4-2 Inondations de Bab El Oued (10 novembre 2001)

Deux rapports des services de la Wilaya d'Alger ont été utilisés. Ils montrent à la fois un certain dysfonctionnement du plan ORSEC¹, au tout début des événements, avec des propositions d'amélioration, mais aussi l'élan de solidarité qui a été généré à la suite de la catastrophe, en particulier pour le relogement des sinistrés².

« Le 10 novembre 2001, des pluies torrentielles s'abattirent sur Alger, provoquant des inondations qui causèrent des dégâts considérables en vies humaines (près de 1000 morts et disparus) et en destruction de constructions de base (2750 logements classés rouge³, avec 87

¹ Evaluation du dispositif mis en oeuvre lors de la catastrophe du 10.11.2001 et recommandations de mesures juridiques et opérationnelles à mettre en oeuvre pour la prévention des risques majeurs et l'intervention en cas de catastrophes, Wilaya d'Alger, Septembre 2002.

² Catastrophe du 10 novembre 2001, Module de relogement, Wilaya d'Alger, Direction du Logement

³ Dont 1950 logements précaires

constructions démolies et 45 évacuées) : 290 mm de pluie diluvienne en deux heures et demie ont représenté 40% de la moyenne pluviométrique annuelle ; le débit maximal a été estimé à 730 m³/s et le volume écoulé à 2.6 millions de m³. Cela a été du au fait que le collecteur principal, conçu pour un débit 20 m³/s, n'a plus joué son rôle lors du passage du deuxième pic de crue. Des torrents de boue très violents charriant toutes sortes de déchets dévalèrent les pentes du bassin versant et dévastèrent les quartiers densément urbanisés situés en aval, particulièrement dans la commune de Bab El Oued, particulièrement vulnérable compte tenu de l'existence de bâtisses vétustes datant de l'ère coloniale et de la prolifération de l'habitat spontané et illicite durant les vingt dernières années. »

Au tout début de la catastrophe, malgré la mobilisation du potentiel humain intégré dans chacun des modules du Plan ORSEC et celui engagé sur le terrain, ainsi que des importants moyens matériels mis en œuvre, le dispositif a connu des dysfonctionnements entraînant quelquefois des défaillances notamment au plan organisationnel. Il est rappelé dans (1) que le dispositif d'alerte intégré normalement dans le plan de prévention ne pouvait fonctionner du fait d'un manque d'appréhension des « Risques Majeurs » par les services et institutions concernés, en particulier, et par la société algérienne en général, en raison de l'absence de culture du risque. Cela a été du en partie au fait que, malgré une réunion en Conseil exécutif, le 15 juillet 2001, suite à de graves incendies, il n'avait jamais été consacré de réunion de ce Conseil pour examiner en détail le contenu du Plan ORSEC, prévu par le décret n° 85/231 du 25/08/1985. Cela a donc entraîné une absence totale de réflexes et réactions positifs, aux premières heures de la catastrophe, lorsqu'il a fallu effectuer 119 interventions au tout début des événements, auxquels est venue s'adjoindre une défaillance totale du réseau de communication (téléphone fixe et mobile), du fait de la destruction des équipements et du central téléphonique de Bab El Oued.

Ce dysfonctionnement a cependant été suivi par une très bonne organisation concernant le logement des personnes sinistrés puisque 1544 familles de Bab El Oued et 400 famille situées dans le couloir de la coulée ont pu être relogées quasiment toutes, le 31 décembre 2001, sur 36 sites différents de la Wilaya d'Alger. Par ailleurs toutes les routes ont été rétablies dans cette période et, le 25 janvier 2002, toute la ville de Bab El Oued était à nouveau accessible (Interview de Mr Smail).

Le dysfonctionnement initial a engendré en particulier les problèmes suivants, en (1)

- Une appréciation insuffisante de la situation, pendant les premières heures.
- Un temps de réaction excessivement long.
- Une absence de réaction du « module sécurité », d'où une déficience dans la mise en œuvre du plan de déviation et de contournement de la circulation et d'isolement de la zone sinistrée, ainsi qu' un manque d'itinéraires de liaisons privilégiées pour les secours vers cette même zone.
- L'éparpillement des moyens de secours à travers la Wilaya, la méconnaissance des « gîtes » abritant le matériel adéquat ont conduit à une réduction considérable des capacités de mobilisation et d'intervention.
- L'absence de matériel adéquat pour les inondations, pendant les premières heures : pompes, engins de déblaiement, moyens d'éclairage, etc....
- La distribution de secours et aides de première urgence a connu une grande anarchie, les premiers jours.

- L'interférence de structures et institutions externes à la Wilaya et non intégrés dans le dispositif global (notamment le Ministère de la solidarité) a parfois perturbé le volet « Aide et assistance à la population ».
- L'absence totale sinon la présence négative des élus locaux (rôle essentiel dans le contact avec la population) a nuit considérablement aux opérations de recensement des sinistrés réels, des bâtisses endommagées et aux missions d'expertise de ce dernières a mis en œuvre le dispositif opérationnel

Par la suite, le plan d'intervention et de prévention (ORSEC), intégré dans le dispositif opérationnel, a permis de prendre des mesures urgentes et le plan d'action articulé autour de la cellule de crise avec ses 18 modules, a mis en œuvre le dispositif suivant.

- 1) Distribution des secours : ouverture de 6 centres d'accueil d'une capacité de 303 lits, avec tentes, matelas, couvertures et vivres,
- 2) Aide internationale : au total, 28 pays et 27 ONG et associations ont contribué à l'envoi de vivres et de matériels divers, soit 54 avions et 110 personnels de secours,
- 3) Assistance psychologique,
- 4) Recasement provisoire : prise en charge dès les premiers jours,
- 5) Relogement progressif : le nombre total a atteint les 1544 puis 2000 familles, fin 2001,
- 6) Prise en charge des familles sinistrées : bonne organisation,
- 7) Assistance médicale : déclenchée dès les premières heures,
- 8) Indemnisation aux familles des victimes : toutes les familles ont bénéficié des allocations décès (728 dossiers traités) et d'indemnisation des familles des disparus.
- 9) Remise en état des infrastructures : axes routiers, réseau d'alimentation en eau potable, dans les premiers jours qui ont suivi la catastrophe,
- 10) Energie : rétablissement graduel des réseaux de gaz et électricité, au fur et à mesure du dégagement des zones embourbées,
- 11) Télécommunication : toutes les communications sont restées impossibles, bien après le 10 novembre, ce qui a gêné énormément la coordination des moyens de secours (central de Bab El Oued inopérant et absence de système radio),
- 12) Evacuation des structures et équipement squattés, en particulier des structures publiques. Elles ont été libérées et remis à leurs utilisateurs au fur et à mesure du relogement,
- 13) Expertise des bâtisses endommagées : 31 brigades d'expertise, composées d'agent du CTC et de la Direction de la Construction de la Wilaya, ont été mobilisées, pour expertiser 6120 logements, dont 1907 habitations précaires,
- 14) Prise en charge des locaux commerciaux endommagés : la Direction de la Concurrence et des Prix a mobilisé 50 brigades qui ont expertisé 556 locaux, dont 118 ont fait l'objet d'une démolition,
- 15) Evacuation des véhicules endommagés,
- 16) Assistance technique internationale, en particulier pour les réseaux d'assainissement, avec des équipes provenant du Maroc, de la France et de l'Allemagne,

- 17) Assistance internationale pour les secours, pour le sauvetage des personnes ensevelies sous les décombres, avec des équipes provenant de France, Belgique et Maroc,
- 18) Communication et information, pour faciliter et organiser le travail de la presse.

Compte tenu de tout ce retour d'expérience, des propositions de mesures à la fois juridiques et opérationnelles ont été émises dans le rapport d'évaluation (1). Ces mesures sont d'abord d'ordre général : elles concernent le bon fonctionnement des unités propres à la wilaya, en fonction du type de risque, avec des affectations par Direction de Wilaya et des propositions très détaillées pour chacun des modules d'intervention.

Puis des mesures spécifiques à chacun des risques sont également envisagées, avec des propositions pour le « risque inondation » et pour le « risque sismique ». Elles concernent à la fois des actions d'urgence et des actions à court et moyen terme.

Toutes ces propositions ont été très utiles pour le nouveau Plan ORSEC de la Wilaya qui a servi par la suite, lors de la catastrophe de Boumerdes, en 2003, ainsi que de nouvelles mesures juridiques nationales, en particulier la loi n° 04-20 du 25 décembre 2004.

8-4-3 Séisme de Boumerdes (21 mai 2003)

Les éléments présentés ci-dessous sont tirés des différents documents suivants: Belazougui (2003)⁴, Azzouz (2005)⁵, MATE (2003)⁶, Laouami (2003)⁷, MICL-DGPC (2003)⁸ et d'interviews, en particulier avec Mrs Smail (DLW-Wilaya d'Alger) et Mr Azzouz (CTC-Chlef).

Le mercredi 21 mai 2003 à 19h44 heure locale, la région centre de l'Algérie a été le siège d'un séisme majeur de magnitude 6.8. L'épicentre du choc principal est situé en mer et au nord de Zemmouri ville. C'est un séisme superficiel, dont le foyer se situe à environ 10 km de profondeur.

Ce séisme a touché principalement les wilayas de Boumerdes, Alger, Tizi Ouzou, Bouira et Blida. Il a été ressenti dans un rayon de plus de 200 km autour d'Alger, et jusque dans les îles Baléares au nord. Le choc principal a été suivi dans les jours suivants de centaines de répliques, la plus forte atteignant une magnitude de 5.8. Ces répliques ont été très mal supportées par la population qui, sans information préalable, a craint sans cesse le retour d'un séisme aussi violent que le premier. Les stations accélérométriques du CGS installées dans la région ont enregistré le choc principal et les différentes répliques: des valeurs d'accélération maximale de 0.58g ont été enregistrées au barrage de Keddara (à 20 km environ de l'épicentre), ainsi qu'une valeur de 0.52g près de l'aéroport de Dar El Beida (à 29 km de cet épicentre). Les accélérations E-O ont été plus importantes que les accélérations N-S, et la composante verticale a été également importante.

Les sites au niveau desquels ont été observés des dégâts matériels et corporels importants sont situés principalement à Boumerdes villes, Zemmouri, Dellys, Corso, Reghaia, Boudouaou, Bordj El Bahri.

⁴ Belazougui M. et al, 2003, Le séisme de Zemmouri-Boumerdes du 21 mai 2003, Evaluation et causes des dommages, CGS

⁵ Azzouz H. et al, sept. 2005, Boumerdes 2003, leçons d'un séisme, CTC Chlef

⁶ MATE, juillet 2003, le risque sismique et le redéploiement des activités et de l'urbanisation-Algérie 2020

⁷ Laouami N. et al, 2003, Caractérisation du séisme de Boumerdes, Analyse des enregistrements du séisme principal, CGS

⁸ MICL, DGPC, juin 2003, séisme du 21 mai 2003, Alger et Boumerdes

Environ 7,400 édifices ont été détruits et environ 7,000 autres ont été sérieusement endommagés dans la wilaya de Boumerdes. Près de 8,500 logements ont été perdus et plus de 20,000 sérieusement endommagés, dans la wilaya d'Alger. Il est à déplorer par ailleurs 2,278 morts, plus de 10,000 blessés et 180,000 sinistrés.

Soucieux de reloger au plus vite le plus grand nombre de sinistrés dans des conditions de sécurité suffisantes et de dresser un bilan des destructions, une mission d'expertise et d'évaluation technique des constructions a été requise par le Ministère de l'Habitat et de l'Urbanisme, mobilisant des experts du CGS, des organismes de contrôle CTC, les services techniques de l'administration locale (DUC et DLEP), les OPGI, les bureaux d'études, etc. Dans la semaine qui a suivi le séisme, plus de 700 ingénieurs et experts ont été sur les lieux au sein de deux groupes dirigés par deux PC, à Boumerdes et à Alger. Mais, selon Mr Azzouz, l'évaluation ne fut pas aussi cohérente que lors du séisme d'El Asnam, compte tenu d'un nombre important de spécialistes non compétents, en particulier à Boumerdes. D'après (4), à la fin du mois de juin 2003, 97044 constructions avaient été analysées (dont 95% environ d'habitations). Parmi celles-ci, on a constaté:

- **55,496 classées aux niveaux 1 et 2 (couleur verte)**, soit des constructions n'ayant subi pratiquement aucun dommage ou seulement des dommages légers (**55%**).
- **32,904 classées aux niveaux intermédiaires 3 et 4 (couleur orange)**, soit des constructions nécessitant une étude plus approfondie, en vue d'une réparation, suivant le schéma établi lors de la deuxième phase d'expertise (**34%**).
- **10,644 classées au niveau 5 (couleur rouge)**, soit des constructions effondrées ou condamnées nécessitant une démolition et une reconstruction ultérieure suivant les normes parasismiques en vigueur (**11%**).

Les dommages qu'ont subis les différents bâtiments dans les régions d'Alger et Boumerdes peuvent être résumés comme suit:

- Effondrement de bâtiments pour des raisons diverses,
- Cisaillement de poteaux courts, dans des bâtiments en béton armé,
- Formation de rotules plastiques aux extrémités de poteaux en béton armé, pour diverses raisons (sous-dimensionnement, effet de torsion d'ensemble, déplacement latéral important dû à l'étage souple, etc...),
- Fissures horizontales ou diagonales,
- Séparation de murs porteurs en maçonnerie,
- Rupture par cisaillement de nœuds poteaux - poutre des portiques en béton armé avec remplissage en maçonnerie,
- Cisaillement et dislocation de nombreux remplissages en maçonnerie dus à des déplacements inter-étages importants,
- Fissuration et/ou décollement de crépissage extérieurs (souvent épais),
- Nombreuses fissures verticales et horizontales à la jonction de la structure et des remplissages, dues aux déplacements verticaux et horizontaux.,
- Chutes ou fissuration de cheminées traditionnelles.

Outre la sévérité des mouvements sismiques, l'importance des dommages subis par les constructions est essentiellement dus aux insuffisances dans les domaines suivants :

- Erreurs de conception, avec des configurations architecturales non appropriées pour des bâtiments devant résister au séisme,
- Erreurs de calcul, ou sous-dimensionnement (avec absence de calcul pour la majorité des constructions individuelles),
- Mauvaise qualité de l'exécution et des matériaux de structure,
- Non respect des dispositions constructives élémentaires,
- Insuffisances au niveau du suivi et du contrôle des travaux de construction.

On peut ajouter certaines conclusions présentées dans le rapport (5) :

- Les dégâts rencontrés sur les réseaux vitaux ont pu être rapidement maîtrisés dans les jours qui ont suivi le séisme : par exemple, aucune route ou voie de circulation n'a été interrompue pour l'acheminement des secours,
- Les constructions conçues et réalisées selon les principes parasismiques ont, dans leur grande majorité, eu un comportement satisfaisant,
- Les maçonneries traditionnelles non chaînées des vieilles constructions de plus de 50 ans ont subi des désordres classiques : fissures et rupture de pans de murs entraînant des effondrements partiels ou complets,
- **Les constructions en portique de béton armé se sont mal comportées**, à cause de la combinaison d'un ou plusieurs facteurs défavorables : mauvaise conception, insuffisance de contreventement, interaction maçonnerie- structure, erreurs fatales lors de l'exécution ou méconnaissances des caractéristiques des sols, etc.
- Les constructions en portiques de béton armé contreventés par voiles se sont mieux comportées, mais les défauts de conception et de réalisation restent les causes privilégiées des désordres enregistrés,
- **Les constructions en voiles porteurs (type tables et banches) ont montré une bonne résistance au séisme**, due à la redondance des voiles, moins sensibles aux erreurs d'exécution que les poteaux.,
- Déficience des poteaux courts,
- Bon comportement des constructions métalliques,
- Problèmes avec les joints, en particulier lorsque les hauteurs des bâtiments sont différentes,
- La vétusté des ouvrages, le manque d'entretien et les interventions non autorisées sur les éléments porteurs ont été des facteurs très aggravants.
- De nombreux désordres et effondrements auraient pu être évités si les missions de suivi du maître d'ouvrage, de surveillance du maître d'œuvre, d'autocontrôle de l'entreprise et de contrôle technique avaient été effectuées avec la rigueur, la consistance et l'efficacité indispensables,
- Les désordres observés indiquent clairement que les constructions réalisées après 1990 (avec les RPA 88) ont un meilleur comportement.

Il y a lieu de rappeler que la majorité des points signalés ci-dessus étaient connus avant le séisme du 21 mai 2003, et en grande partie depuis El Asnam en 1980. Ainsi, ce séisme est venu confirmer les points forts de la réglementation parasismique algérienne pour les ouvrages bien conçus et réalisés selon les règles de l'art. Il a aussi mis à nu les faiblesses des constructions et montré les insuffisances et l'irresponsabilité de certains intervenants dans l'acte de construire.

Concernant la gestion de la crise et le retour d'expérience, le tableau 8-4 résume bien la chronologie des interventions:

Tableau 8-4 Résumé de la gestion des risques lors du séisme de Boumerdes

Date et heures	21 mai 2003 (jeudi) à 19h44 (un jour avant le week-end)	
Wilayate affectées	Principalement Boumerdes et Alger avec les autres 9 Wilayate	
Communes déclarant affectées	75 Communes des Wilayate d'Alger, de Boumerdes et de Tizi Ouzou	
Taux de décès	2 278	
Nombre de victimes	11 450	
Nombre de familles affectées	27 371	
Bâtiments endommagés	198 000 incluant 16 715 complètement effondrés ou démolis	
Infrastructures endommagées	6 181 (niveau rouge: 462, niveau orange: 2 054, niveau vert: 3 665)	
Recasement temporaire	30 646 tentes sur 271 sites aux Wilayate d'Alger et de Boumerdes 241 bureaux administratifs de la supervision et de la coordination des opérations sur site Équipements sur les sites (gardiennage, centrales électriques, alimentation en eau, service restauration chaude, douches et soins médicaux, collecte de déchets, téléphones communs, services courriers, apparence ferme, services magazines et journaux, outils d'entretien de la santé)	
Administrateurs mobilisés	130 000 (6 434 de la Protection Civil, 22 000 de l'armée, 17 000 de la sûreté nationale, 3 500 de la garde communale, 5 000 du secteur santé, 70 000 des autres agences)	
Enregistrement chronologique		
21	- 20h00	Lancement niveau national du plan ORSEC suivant le lancement du plan ORSEC de la wilaya Le ministre de l'État et le ministère de l'Intérieur visitent Boumerdes
	- 20h30	Formulation de la cellule nationale de la gestion des risques
21-22	Minuit – aube	Mise en place des modules suivants 1. Premières aides, secours et évacuations 2. Sécurité et ordre public 3. Information et communication 4. Soins médicaux et hospitalisation 5. Restauration d'urgence des réseaux de communication et autres
		Le Président visite la cellule nationale
		Le Président visite les zones affectées à Alger et à Boumerdes
22		Première évaluation des dommages des équipements importants dans les différentes conditions (sans téléphone ni réseau électricité)
		Mise en place des modules suivants 1. Mobilisation des matériels et renforcement de la main-d'œuvre 2. Alimentation en eau potable 3. Énergie 4. Alimentations et vivres des populations 5. Installation des tentes 6. Transport
23		Démarrage de l'évaluation par les experts

Par ailleurs, l'interview de Mr Smail, Directeur du Logement de la Wilaya d'Alger et responsable du « module relogement » du plan ORSEC décrit bien la situation pendant et après le séisme.

Mr Smail : « Pour Boumerdes, la réaction a été rapide, dans les 15 mn qui ont suivi le séisme, même si l'on ne savait pas bien au départ quelles communes avaient été particulièrement touchées. On savait seulement que la secousse provenait de l'est d'Alger. Dans les 15 mn, les brigades ont été sollicitées. Vers 20h15, elles sont sorties pour prospecter. Grâce à une carte avec tous les réseaux, l'ampleur des dégâts était donnée par radio et repositionnée. Mais les hélicoptères ne pouvaient aller sur le site de la catastrophe, à cause de la nuit.

C'est le secrétaire général de la Wilaya, président du comité ORSEC, qui a organisé ensuite les secours, avec des ordres du Wali, en présence du Directeur de la Protection Civile ainsi que du Directeur de la Santé. Mr Smail et le Directeur des forêts sont arrivés vers 3h du matin à Boumerdes, en brigade de 2 voitures et ont pris conscience de toute l'ampleur de la catastrophe.

Vers 21-22h, on a commencé à transférer les morts. Les brigades sont donc intervenues essentiellement pour donner les informations au Q.G. (Quartier général) qui a décidé ensuite des moyens à mettre en œuvre. Par exemple, la brigade de Mr Smail a donné des informations sur la situation critique à Bordj El Bahri et Bergana et le Q.G. a lancé des bataillons de protection civile, l'armée, la police, etc., dans les zones sinistrées. »

Mr Smail évoque ensuite le problème de la communication routière au sein de ces zones. Si l'on donne trop d'information à la radio et à la télévision, les personnes qui ont de la famille dans ces zones vont affluer, entraînant un trafic intense et empêchant les équipes de secours de bien travailler. C'est la raison pour laquelle les autorités ont décidé rapidement d'établir, grâce à une ligne verte sur l'autoroute d'Alger à Boumerdes, un couloir destiné essentiellement à l'acheminement des secours. La nécessité d'une route stratégique est évoquée par la partie japonaise, choisie dans le réseau existant. Mais Mr Smail dit que c'est difficile dans une ville où le trafic est déjà très important en période normale.

En ce qui concerne la localisation du Q.G. (Quartier général) du plan ORSEC, pour la Wilaya d'Alger, c'est la Wilaya elle-même. Pour celle de Boumerdes, le Q.G. était également dans la wilaya qui heureusement, n'a pas été détruite. La Wilaya d'Alger avait par ailleurs été confortée auparavant pour résister à un séisme important, avec des salles spécifiques abritant les responsables du Plan ORSEC, après le premier microzonage réalisé par le CGS en 1998.

Concernant les systèmes de communications téléphoniques, après Bab Bel Oued, le central téléphonique avait été complètement réaménagé et a fonctionné. Mais celui d'El Harrach a été touché. Donc, en cas de catastrophes, les équipes de secours travaillent avec des postes radios (Talkies-walkies). Mais il faut peut-être repenser, au plan national et mondial, à un système plus performant, par exemple grâce à un réseau satellite spécifique.

Un autre problème important est évoqué : c'est celui de l'implication personnelle des responsables des secours, comme Mr Smail, alors qu'ils savent que leur famille elle-même a pu être directement touchée pendant la catastrophe. Mr Smail pense que, pour des catastrophes de grande ampleur, il faudrait certainement envisager l'intervention de personnel de wilayas voisines des wilayas sinistrées. Mais le problème est que ce personnel de wilayas voisines n'a pas une bonne connaissance de ces wilayas sinistrées. D'où d'autres difficultés dues à cette méconnaissance. Il faut donc certainement revoir le Plan ORSEC.

Ainsi, dans le cadre d'une nouvelle organisation actuellement en cours, suite en particulier à la loi de décembre 2004, il devra être créé une Agence Nationale, en fait « **Délégation Nationale aux Risques Majeurs (DNRM)** », d'après la loi du 25 décembre 2004, afin de gérer la catastrophe, non seulement pendant mais également après : pour un meilleur traitement des nombreux contentieux, mais également pour mieux organiser les équipes qui interviendront pendant la prochaine catastrophe. Mr Smail cite son cas : il est actuellement Directeur du Logement au sein de la Wilaya, mais il poursuit toujours la gestion des contentieux des catastrophes précédentes, donc 3 à 4 ans après, ce qui n'est pas normal. Cette Délégation Nationale pourrait ainsi traiter directement ces problèmes.

Mr Smail a été ainsi amené à réhabiliter 102.000 logements sur Alger en 2 ans, y compris des actions de confortement. Sur Alger, il y a encore 6.885 chalets de relogement des sinistrés. Ces chalets seront évacués et les familles relogées définitivement en juin 2006. A Boumerdes, il reste encore 15.000 personnes en chalet. Au Japon, les habitations provisoires ont été utilisées pendant 10 ans, après le séisme de Kobe. D'où la performance des équipes algériennes.

Mr Smail évoque également le découpage par zone d'expertise en cas de tremblement de terre et le rôle du CTC pour ces expertises, pour la wilaya d'Alger. Sur le rôle des assurances, Mr Smail estime qu'avant les catastrophes, rien n'avait été prévu. Mais désormais, grâce à la nouvelle loi datant de 2004, dès qu'un permis de construire est déposé, pour une construction publique ou privée, il est nécessaire d'avoir l'approbation du CTC. Si cette approbation n'est pas donnée, la construction ne peut être assurée. Par ailleurs, les problèmes concernant les constructions illicites doivent être traités, cas par cas.

Mr Smail évoque enfin les différents « Conseils exécutifs » de la Wilaya d'Alger, pour l'amélioration des Plans ORSEC. Depuis 2001, trois ont été réunis, environ un par an.

Quelles améliorations vont être apportées dans les nouveaux décrets, suite à la loi de décembre 2004, non seulement concernant les plans ORSEC, mais également d'autres dispositions, par exemple la réalisation et la mise en place des Plans de Préventions des Risques ? Mr Smail évoque les nouvelles réflexions portant non seulement sur l'organisation au sein d'une même wilaya mais aussi sur une organisation plus élargie, de type inter-wilaya.

Ainsi, pour le Plan ORSEC, deux cellules pourraient être mises en place, l'une au sein du Ministère de l'Intérieur et l'autre auprès du Chef du Gouvernement. Les décisions interministérielles doivent être prises tous les soirs (22h – 23h). Par ailleurs, le Plan ORSEC devra également être organisé au sein d'une même « région », par exemple Alger-Boumerdes-Tipaza-Bouira-Medea-Tizi Ouzou, avec des Plans spécialisés, en fonction du type de catastrophe (inondation, séisme, incendie, ...).

Les décrets correspondants pourraient être réalisés au cours de l'année 2006, lorsque la Délégation Nationale aux Risques Majeurs sera mise en place.

8-4-4 Résumé

Compte tenu des tragiques expériences des catastrophes passées, lors du tremblement de terre d'El Asnam en 1980, des inondations de Bab El Oued en 2001, et du tremblement de terre de Boumerdes en 2003, l'Algérie a réalisé de nombreux efforts en matière de gestion des catastrophes.

Concernant le cadre légal, on peut dire que les Décrets n° 85-231 et 232 en 1985 ont constitué la première étape d'une gestion globale des catastrophes, et en conséquence, un système de gestion de crise (réponse d'urgence) a été mis en place, comme cela a été observé sur la base des Plans ORSEC et des activités passées lors des interventions d'urgence. La seconde étape a été le lancement de la Loi n° 04-20, destinée à améliorer la prévention (mitigation) des risques, avec la préparation des Décrets d'application pour une mise en place effective.

Le point le plus important et urgent pour la mise en place de cette Loi n° 04-20 est le lancement d'un nouveau Décret pour l'établissement d'une Délégation Nationale aux Risques Majeurs (DNRM). D'autres décrets nécessaires à la réalisation complète de la Loi seront préparés par la DNRM. Une fois que le cadre légal sera fixé, la DNRM élaborera une politique nationale et un plan d'action, afin de présenter des directives pour la préparation d'un plan de gestion des catastrophes à tous les niveaux des institutions, permettant de promouvoir toutes les tâches à tous les niveaux d'intervention des différents acteurs, incluant les personnes individuelles. Le plan d'action devra couvrir toutes les étapes de la gestion des catastrophes et assurer la continuité et la conformité avec le Plan ORSEC. Des plans d'action détaillés concernant l'information, la formation et l'éducation pour la prévention des risques (ainsi que les activités avant catastrophe) seront également préparés, comme cela est prescrit dans la Loi n° 04-20. Les points clés de ces actions seront décrits au Chapitre 10.