

# L'évaluation préliminaire des risques d'inondation 2011 BASSIN RHÔNE MÉDITERRANÉE



Ressources, territoires, habitats et logement  
Énergies et climat Développement durable  
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer

**Présent  
pour  
l'avenir**



Ministère  
de l'Écologie,  
du Développement  
durable,  
des Transports  
et du Logement



# Sommaire

<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>3</b>
<b>PARTIE I : SYNTHÈSE SUR LE BASSIN RHÔNE-MÉDITERRANÉE.....</b>	<b>7</b>
<b>I - Présentation du district hydrographique.....</b>	<b>8</b>
<b>I.1 -La géographie du bassin Rhône-Méditerranée.....</b>	<b>8</b>
I.1.a - Topographie et occupation du sol.....	10
I.1.b - Principaux cours d'eau et bassins hydrographiques ou zones littorales.....	17
<b>I.2 -Les inondations sur le district.....</b>	<b>19</b>
I.2.a - Les différents types d'inondations.....	19
1 Les débordements de cours d'eau.....	19
2 Les submersions marines.....	26
3 Les inondations par rupture d'ouvrage hydrauliques.....	28
<b>I.3 -Nature des principaux enjeux.....</b>	<b>31</b>
I.3.a - Démographie.....	31
I.3.b - Population saisonnière.....	35
I.3.c - Les enjeux économiques .....	39
<b>I.4 - La politique de gestion des inondations conduite dans le district.....</b>	<b>46</b>
I.4.a - Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE).....	46
I.4.b - Dispositifs de gestion globale des inondations sur le bassin Rhône Méditerranée.....	47
1 Les Programmes d'Action et de Prévention des Inondations (PAPI).....	47
2 Le Plan Rhône.....	48
3 Le Plan Durance.....	48
I.4.c - Le Plan National de Submersions Rapides (PSR).....	50
I.4.d - Maîtrise de l'urbanisation et réduction de la vulnérabilité .....	50
1 Les Plans de Prévention des Risques (PPR).....	50
2 Doctrines locales .....	51
3 Le Porté à Connaissance (PAC).....	51
I.4.e - L'information préventive.....	53
1 Le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM).....	53
2 Le Document d'Informations Communales sur les Risques Majeurs (DICRIM).....	53
3 L'Information des Acquéreurs et Locataires (IAL) de biens immobiliers.....	53
4 Les repères de crues.....	54
5 Réunions d'informations biennales dans le cadre de PPR.....	54
I.4.f - Surveillance et prévision des crues (SPC).....	55
I.4.g - La gestion de crise .....	57
1 Les acteurs de la gestion de crise.....	57
2 Les dispositifs d'aide à la gestion de crise :.....	57
I.4.h - Articulation avec les politiques de gestions des milieux aquatiques.....	60
1 Les Schémas d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE).....	60
2 Les Contrats de Milieux.....	62
I.4.i - Articulation avec les politiques d'aménagement du territoire et d'urbanisme.....	64
1 Les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT).....	64
2 Des Directives Territoriales d'Aménagements pour des territoires à fort enjeux.....	66
3 Des Opérations d'Intérêt National (OIN).....	68
I.4.j - Impliquer les collectivités via les Établissements Publics Territoriaux de Bassin .....	69

II - Évaluation des conséquences négatives des inondations : principaux résultats à l'échelle du bassin.....	71
II.1 -Objectifs et principes généraux de l'évaluation.....	71
II.2 -Événements marquants pour différents types d'inondations sur le bassin.....	72
II.2.a - Crue généralisée d'octobre-novembre 1840.....	74
II.2.b - Crue généralisée du bassin versant du Rhône de mai-juin 1856.....	74
II.2.c - Crues du 17 au 21 janvier 1910 sur les pré-Alpes et les Alpes du Nord.....	75
II.2.d - Rupture du barrage de Malpasset le 2 décembre 1959.....	76
II.2.e - Les épisodes de submersions marines du 6 au 8 novembre 1982 sur le littoral Languedoc-Roussillon et en Camargue.....	77
II.2.f - La lave torrentielle sur le Borne le 14 juillet 1987.....	77
II.2.g - Inondation de Nîmes le 3 octobre 1988.....	78
II.2.h - Les crues des 16 et 17 février 1990 sur l'Ain et le Rhône amont.....	79
II.2.i - Crues cévenoles de septembre 2002 dans le département du Gard.....	80
II.2.j - La crue du Rhône du 1er au 4 décembre 2003.....	81
II.2.k - Crues de l'Argens et de la Nartuby les 15 et 16 juin 2010.....	82
II.3 -Impacts potentiels des inondations futures.....	83
II.3.a - Évaluation des zones concernées par les phénomènes de débordement de cours d'eau et submersions marines.....	83
1 Constitution des EAIP « cours d'eau » et « submersion marine ».....	83
2 Nombre d'événements déclarés « Catastrophe Naturelle ».....	87
3 Communes identifiées comme fortement exposées aux risques de laves torrentielles.....	89
II.3.b - Évaluation des impacts potentiels.....	91
1 Principes généraux et limites.....	91
2 Impacts potentiels sur la santé humaine.....	91
3 Impacts potentiels sur l'économie.....	102
4 Impacts potentiels sur l'environnement.....	107
5 Impacts potentiels sur le patrimoine.....	112
<b>PARTIE II : UNITÉ DE PRÉSENTATION « SAÔNE ».....</b>	<b>114</b>
I - Principaux événements marquants.....	117
I.1 -Aspects hydrologiques spécifiques.....	117
I.2 -Événements marquants retenus sur l'unité de présentation Saône.....	117
I.2.a - La crue référence d'octobre – novembre 1840 sur la Saône.....	119
I.2.b - La crue référence de la Seille et la Reyssouze d'octobre 1935.....	120
I.2.c - La crue de janvier 1955, presque centennale à la confluence Doubs-Saône.....	121
I.2.d - La crue de février 1970 sur la Petite-Saône.....	123
I.2.e - La crue de la Saône de mai 1983.....	123
I.2.f - Ruissellement et coulées boueuses en zone viticole de juin 1986 et juillet 1987.....	124
I.2.g - La crue de mars 2001 encore présente dans les mémoires.....	125
II - Les impacts potentiels des inondations futures.....	127
II.1 -Les inondations par débordement de cours d'eau.....	127
II.1.a - Description des inondations potentielles.....	127
1 Caractérisation de l'aléa.....	128
2 CATNAT débordement de cours d'eau / ruissellement.....	130
II.1.b - Impacts sur la santé humaine.....	131
1 Indicateurs population dans l'EAIPce et proportion de population dans l'EAIPce par rapport à la population communale totale.....	131
2 Indicateur établissements de santé.....	133
3 Indicateur captages d'eau potable.....	133

II.1.c - Impacts potentiels sur l'économie.....	141
1 Nombre d'emplois dans l'EAIpce et surface de bâtiments d'activités en RDC dans l'EAIpce.....	141
2 Indicateur infrastructures transports.....	142
3 Activités agricoles.....	143
II.1.d - Impacts potentiels sur l'environnement.....	148
II.1.e - Impacts potentiels sur le patrimoine.....	151
II.2 -Les inondations par rupture d'ouvrage de retenue.....	153
II.3 -Les autres phénomènes.....	155
II.3.a - Les ruissellements et coulées de boues.....	155
1 Généralités.....	155
2 Le vignoble bourguignon.....	156
3 La Côtière Saône.....	157
<b>PARTIE III : UNITÉ DE PRÉSENTATION « DOUBS ».....</b>	<b>159</b>
I - Principaux événements marquants.....	163
I.1 -Conditions hydrologiques spécifiques.....	163
I.2 -Événements marquants retenus sur l'unité de présentation Doubs.....	164
I.2.a - Crue de décembre 1882.....	166
I.2.b - Crue de mars 1896.....	167
I.2.c - Crue du 17 au 21 janvier 1910.....	168
I.2.d - Crue d'orage du 9 et 10 juin 1953.....	170
I.2.e - Crue du 23 et 24 février 1957.....	172
I.2.f - Crue du 12 au 15 et du 24 mai 1983.....	173
I.2.g - Crue du 15 au 18 février 1990.....	175
I.2.h - Crues historiques répertoriées.....	177
II - Les impacts potentiels des inondations futures.....	178
II.1 -Inondations par débordement de cours d'eau, ruissellement, remontées de nappes et ruptures de digues de protection.....	178
II.1.a - Description des inondations potentielles.....	178
1Caractéristiques physiques de l'Enveloppe Approchée des Inondations Potentielles (EAIP) sur l'unité de présentation du Doubs.....	178
II.1.b - Impacts potentiels sur la santé humaine.....	182
1 Population.....	182
2 Bâtiments.....	183
3 Établissements hospitaliers.....	184
4 Alimentation en Eau Potable.....	184
II.1.c - Impacts potentiels sur l'économie.....	192
II.1.d - Impacts potentiels sur l'environnement.....	198
II.1.e - Impacts potentiels sur le patrimoine.....	202
II.2 -Inondations par rupture d'ouvrages hydrauliques.....	204
<b>PARTIE IV : UNITÉ DE PRÉSENTATION « HAUT-RHÔNE ».....</b>	<b>208</b>
I - Principaux événements marquants.....	212
I.1 -Événements marquants retenus sur l'unité de présentation Haut-Rhône.....	212
I.1.a - Deux crues majeures de l'Arve au XIXe : octobre 1859 et novembre 1895.....	215
I.1.b - La rupture du glacier de Tête Rousse en juillet 1892.....	216
I.1.c - La crue de décembre 1918-janvier 1919 sur le Fier.....	217
I.1.d - La crue de février 1957 sur l'Ain.....	217

I.1.e - La crue du Borne du 14 juillet 1987.....	218
I.1.f - Lave torrentielle du Nant d'Armançette du 22 août 2005.....	219
I.1.g - La crue de février 1990 sur l'Ain et les principaux affluents du haut Rhône.....	221
I.1.h - Crues historiques répertoriées.....	222
<b>II - Les impacts potentiels des inondations futures.....</b>	<b>223</b>
<b>II.1 -Inondations par débordement de cours d'eau, remontées de nappes, ruissellement, torrents de montagne.....</b>	<b>223</b>
II.1.a - Description des inondations potentielles.....	223
1 L'Enveloppe Approchée des Inondations Potentielles.....	223
2 Aspects hydrologiques spécifiques au bassin du Haut-Rhône.....	223
3 Nombre d'événements déclarés « Catastrophe Naturelle ».....	224
4 Communes identifiées comme fortement exposées aux risques de laves torrentielles.....	224
II.1.b - Impacts potentiels sur la santé humaine.....	228
1 Population.....	228
2 Bâtiments.....	229
3 Établissements hospitaliers.....	229
4 Alimentation en Eau Potable.....	229
II.1.c - Impacts potentiels sur l'économie.....	236
II.1.d - Impacts potentiels sur l'environnement.....	241
II.1.e - Impacts potentiels sur le patrimoine.....	244
<b>II.2 -Inondations par rupture d'ouvrages hydrauliques.....</b>	<b>246</b>
<b>PARTIE V : UNITÉ DE PRÉSENTATION « RHÔNE-MOYEN ».....</b>	<b>249</b>
<b>I - Principaux événements marquants.....</b>	<b>252</b>
<b>I.1 -Conditions hydrométéorologiques.....</b>	<b>252</b>
<b>I.2 -Événements historiques retenus sur l'unité de présentation Rhône-Moyen.....</b>	<b>254</b>
I.2.a - La crue d'octobre-novembre 1840 : la référence dans le val de Saône.....	255
I.2.b - La crue de mai-juin 1856 : une crue majeure dans l'agglomération lyonnaise.....	256
I.2.c - La crue de mai 1983 : la plus forte crue connue sur l'Azergues.....	256
I.2.d - La crue d'octobre 1993 : une crue majeure sur l'Yzeron et la Bourbre.....	257
I.2.e - La crue de décembre 2003 : la plus forte crue connue sur le Gier.....	258
I.2.f - La crue de novembre 2008 : la référence sur la Brévenne et la Turdine.....	260
I.2.g - Crues historiques répertoriées.....	261
<b>II - Les impacts potentiels des inondations futures.....</b>	<b>262</b>
<b>II.1 -Inondations par débordement de cours d'eau, remontées de nappes, ruissellement.....</b>	<b>262</b>
II.1.a - Description des inondations potentielles.....	262
1 L'Enveloppe Approchée des Inondations Potentielles.....	262
2 Aspects hydrologiques spécifiques au bassin du Rhône-Moyen.....	262
3 Nombre d'événements déclarés « Catastrophe Naturelle ».....	263
II.1.b - Impacts potentiels sur la santé humaine.....	266
1 Population.....	266
2 Bâtiments.....	267
3 Établissements hospitaliers.....	267
4 Alimentation en Eau Potable.....	267
II.1.c - Impacts potentiels sur l'économie.....	274
II.1.d - Impacts potentiels sur l'environnement.....	279
II.1.e - Impacts potentiels sur le patrimoine.....	282
<b>II.2 -Inondations par rupture d'ouvrages hydrauliques.....</b>	<b>284</b>

<b>PARTIE VI : UNITÉ DE PRÉSENTATION « ISÈRE-DRÔME »</b> .....	<b>287</b>
I - Principaux événements marquants.....	291
I.1 -Choix des événements de référence.....	291
I.1.a - Lave torrentielle du torrent de Goncelin le 14 juin 1827.....	294
I.1.b - La crue du Drac des 1er et 2 novembre 1843.....	294
I.1.c - La crue de l'Isère des 1er et 2 novembre 1859.....	295
I.1.d - La crue de l'Isère des 15 et 16 septembre 1940.....	296
I.1.e - La crue de l'Arc de Maurienne du 14 juin 1957.....	298
I.1.f - Les crues des cours d'eau de la Valdaine du 6 juin 2002.....	299
I.1.g - Quelques éléments sur les crues remarquables de la Drôme.....	300
I.1.h - Crues historiques répertoriées.....	300
II - Les impacts potentiels des inondations futures.....	301
II.1 -Inondations par débordement de cours d'eau, remontées de nappes, ruissellement, torrents de montagne.....	301
II.1.a - Description des inondations potentielles.....	301
1 L'Enveloppe Approchée des Inondations Potentielles.....	301
2 Aspects hydrologiques spécifiques au territoire Isère-Drôme.....	301
3 Nombre d'événements déclarés « Catastrophe Naturelle ».....	302
4 Communes identifiées comme fortement exposées aux risques de laves torrentielles.....	302
II.1.b - Impacts potentiels sur la santé humaine.....	306
1 Population.....	306
2 Bâtiments.....	307
3 Établissements hospitaliers.....	307
4 Alimentation en Eau Potable.....	307
II.1.c - Impacts potentiels sur l'économie.....	315
II.1.d - Impacts potentiels sur l'environnement.....	320
II.1.e - Impacts potentiels sur le patrimoine.....	324
II.2 -Inondations par rupture d'ouvrages hydrauliques.....	326
II.3 -Autres types d'inondations.....	328
<b>PARTIE VII : UNITÉ DE PRÉSENTATION « ARDÈCHE-GARD »</b> .....	<b>329</b>
I - Principaux événements marquants.....	332
I.1 -Conditions hydrologiques spécifiques.....	332
I.2 -Méthodologie de sélection des événements.....	333
I.2.a - La crue du 10 septembre 1857.....	335
I.2.b - La crue générale du 18 au 23 septembre 1890.....	336
I.2.c - Crues des Gardons et de la Cèze du 30 septembre au 04 octobre 1958.....	338
I.2.d - Inondations des Gardons et de la Cèze les 8 et 9 septembre 2002.....	340
I.2.e - Crues historiques répertoriées.....	342
II - Les impacts potentiels des inondations futures.....	343
II.1 -Inondations par débordement de cours d'eau, remontées de nappes, ruissellement.....	343
II.1.a - Description des inondations potentielles.....	343
1L'Enveloppe Approchée des Inondations Potentielles.....	343
2Aspects hydrologiques spécifiques.....	343
3Nombre d'événements déclarés « Catastrophe Naturelle ».....	344
II.1.b - Impacts potentiels sur la santé humaine.....	347
1 Population.....	347
2 Bâtiments.....	348

3 Établissements hospitaliers.....	348
4 Alimentation en Eau Potable.....	348
5 Campings et caravaning.....	349
II.1.c - Impacts potentiels sur l'économie.....	356
II.1.d - Impacts potentiels sur l'environnement.....	361
1 Zones naturelles.....	361
2 Installations classées pour la protection de l'environnement.....	361
3 Stations d'épuration.....	361
4 Sites dangereux.....	362
II.1.e - Impacts potentiels sur le patrimoine.....	365
II.2 -Inondations par rupture d'ouvrages hydrauliques.....	367
<b>PARTIE VIII : UNITÉ DE PRÉSENTATION « DURANCE ».....</b>	<b>370</b>
I - Principaux événements marquants.....	374
I.1 -Principaux nœuds hydrographiques et événements marquants retenus.....	374
I.1.a - Crue des 1er et 2 novembre 1843.....	377
I.1.b - La rupture du glacier de Tête Rousse en juillet 1892.....	378
I.1.c - Crue du Guil des 13 et 14 juin 1957.....	380
I.1.d - Crue de l'Ouvèze en septembre 1992.....	381
I.1.e - Crues de janvier 1994 dans le bassin de la Durance.....	383
I.1.f - Crues historiques répertoriées.....	384
II - Les impacts potentiels des inondations futures.....	385
II.1 -Inondations par débordement de cours d'eau, remontées de nappes, ruissellement, torrents de montagne.....	385
II.1.a - Description des inondations potentielles.....	385
1 L'Enveloppe Approchée des Inondations Potentielles.....	385
2 Débordements de cours d'eau à crues lentes.....	385
3 Remontées de nappes.....	386
4 Débordements de cours d'eau à crues rapides.....	387
5 Ruissellement urbain.....	387
6 Nombre d'événements déclarés « Catastrophe Naturelle ».....	387
7 Communes identifiées comme fortement exposées aux risques de laves torrentielles.....	388
II.1.b - Impacts potentiels sur la santé humaine.....	392
II.1.c - Impacts potentiels sur l'économie.....	402
II.1.d - Impacts potentiels sur l'environnement.....	409
II.1.e - Impacts potentiels sur le patrimoine.....	412
1 Les musées.....	412
2 Édifices remarquables.....	412
II.2 -Inondations par rupture d'ouvrages hydrauliques.....	415
<b>PARTIE IX : UNITÉ DE PRÉSENTATION « CÔTIERS-OUEST ».....</b>	<b>419</b>
I - Principaux événements marquants.....	423
I.1 -Conditions hydrologiques spécifiques.....	423
I.2 -Événements marquants retenus sur l'unité de présentation.....	423
I.2.a - Les crues de septembre 1875 sur l'Orb et le Vernazobre .....	425
I.2.b - L'aiguat d'octobre 1940 sur le bassin du Tech, de la Têt et de l'Agly.....	426
I.2.c - L'inondation de Nîmes du 3 octobre 1988.....	427
I.2.d - Crue du Réart des 26 et 27 septembre 1992.....	428
I.2.e - Les inondations des 12 et 13 novembre 1999 sur le bassin versant de l'Aude.....	429



I.2.f - Les submersions marines de novembre 1982 sur le littoral de Languedoc-Roussillon.....	430
I.2.g - Les submersions marines de décembre 1997 sur le littoral Languedoc-Roussillon.....	431
I.2.h - Crues historiques répertoriées.....	432
<b>II - Les impacts potentiels des inondations futures.....</b>	<b>433</b>
<b>II.1 -Inondations par submersions marines.....</b>	<b>433</b>
II.1.a - Description des inondations potentielles.....	433
1 L'Enveloppe Approchée des Inondations Potentielles.....	433
2 Description des phénomènes.....	433
3 Territoires concernés sur l'unité présentation.....	437
II.1.b - Impacts potentiels sur la santé humaine.....	441
1 Population.....	441
2 Bâtiments.....	443
3 Établissements hospitaliers.....	443
4 Alimentation en Eau Potable.....	443
II.1.c - Impacts potentiels sur l'économie.....	450
II.1.d - Impacts potentiels sur l'environnement.....	456
1 Les milieux marins.....	456
2 Les écosystèmes littoraux et le cordon dunaire.....	457
3 Les milieux lagunaires et leurs marges.....	457
4 Les milieux de la plaine littorale.....	458
5 Les milieux forestiers littoraux.....	459
6 La ressource en eau souterraine.....	459
7 Les sources de pollution potentielles.....	460
II.1.e - Impacts potentiels sur le patrimoine.....	463
<b>II.2 -Inondations par débordement de cours d'eau, remontées de nappes, ruissellement, torrents de montagne.....</b>	<b>465</b>
II.2.a - Description des inondations potentielles.....	465
1 L'Enveloppe Approchée des Inondations Potentielles.....	465
2 Description des phénomènes.....	465
3 Nombre d'événements déclarés « Catastrophe Naturelle ».....	467
4 Communes identifiées comme fortement exposées aux risques de laves torrentielles.....	467
II.2.b - Impacts potentiels sur la santé humaine.....	471
1 Population.....	471
2 Bâtiments.....	473
3 Établissements hospitaliers.....	474
4 Alimentation en Eau Potable.....	474
II.2.c - Impacts potentiels sur l'économie.....	481
II.2.d - Impacts potentiels sur l'environnement.....	487
1 Les milieux naturels.....	487
2 Les sources de pollution potentielles.....	488
II.2.e - Impacts potentiels sur le patrimoine.....	491
<b>II.3 -Inondations par rupture d'ouvrages hydrauliques.....</b>	<b>493</b>
<b>PARTIE X : UNITÉ DE PRÉSENTATION « LITTORAL PACA ».....</b>	<b>496</b>
<b>I - Principaux événements marquants.....</b>	<b>500</b>
<b>I.1 -Événements marquants retenus sur l'unité de présentation.....</b>	<b>500</b>
I.1.a - Crues torrentielles et glissements de terrains de novembre 1926 sur le Haut-Var et la Vésubie.....	501
I.1.b - Rupture du barrage de Malpasset et inondation de la plaine de Fréjus en décembre 1959.....	502
I.1.c - Crues de l'Huveaune et de l'Arc des 16 et 17 janvier 1978.....	503
I.1.d - Tempête et submersions marines de 1982 sur le littoral camarguais.....	503
I.1.e - Crues des 4 et 5 novembre 1994 du fleuve Var et de ses affluents.....	504

I.1.f - Ruissellement urbain et inondation du centre-ville de Marseille en septembre 2000.....	505
I.1.g - Crues de juin 2010 sur les bassins de l'Argens et de la Nartuby.....	506
I.1.h - Crues historiques répertoriées.....	507
<b>II - Les impacts potentiels des inondations futures.....</b>	<b>508</b>
<b>II.1 -Inondations par submersions marines.....</b>	<b>508</b>
II.1.a - Description des inondations potentielles.....	508
1 L'Enveloppe Approchée des Inondations Potentielles.....	508
2 Précisions sur le littoral PACA.....	508
3 Les conditions climatiques et hydrographiques.....	508
4 Définition du phénomène submersion2.....	509
II.1.b - Impacts potentiels sur la santé humaine.....	513
1 Population.....	513
2 Bâtiments.....	514
3 Établissements hospitaliers.....	515
4 Alimentation en Eau Potable.....	515
II.1.c - Impacts potentiels sur l'économie.....	522
II.1.d - Impacts potentiels sur l'environnement.....	527
1 Les milieux naturels.....	527
2 Les sources de pollution potentielles.....	528
II.1.e - Impacts potentiels sur le patrimoine.....	531
<b>II.2 -Inondations par débordement de cours d'eau, remontées de nappes, ruissellement, torrents de montagne.....</b>	<b>533</b>
II.2.a - Description des inondations potentielles.....	533
1 L'Enveloppe Approchée des Inondations Potentielles.....	533
2 Débordements de cours d'eau à crues lentes.....	533
3 Remontées de nappes.....	533
4 Débordements de cours d'eau à crues rapides.....	535
5 Nombre d'évènements déclarés « Catastrophe Naturelle ».....	535
6 Communes identifiées comme fortement exposées aux risques de laves torrentielles.....	536
II.2.b - Impacts potentiels sur la santé humaine.....	540
1 Population.....	540
2 Bâtiments.....	542
3 Établissements hospitaliers.....	543
4 Alimentation en Eau Potable.....	544
II.2.c - Impacts potentiels sur l'économie.....	551
II.2.d - Impacts potentiels sur l'environnement.....	558
1 Les milieux naturels.....	558
2 Les sources de pollution potentielles.....	559
II.2.e - Impacts potentiels sur le patrimoine.....	562
<b>II.3 -Inondations par rupture d'ouvrages hydrauliques.....</b>	<b>564</b>
<b>II.4 -Autres types d'inondations.....</b>	<b>567</b>
<b>PARTIE XI : UNITÉ DE PRÉSENTATION « PLAN RHÔNE ».....</b>	<b>568</b>
<b>I - Principaux événements marquants.....</b>	<b>572</b>
I.1.a - Inondation de novembre 1840.....	575
I.1.b - Inondation de mai 1856.....	576
I.1.c - L'inondation de novembre 1935.....	579
I.1.d - L'inondation de 1990.....	581
I.1.e - Les inondations d'octobre 1993 et janvier 1994.....	582
I.1.f - L'inondation de décembre 2003.....	584

I.1.g - Crues historiques répertoriées.....	586
<b>II - Les impacts potentiels des inondations futures.....</b>	<b>587</b>
II.1 -Inondations par débordement de cours d'eau, remontées de nappes, ruissellement et ruptures de digues de protection.....	587
II.1.a - Description des inondations potentielles.....	587
1 L'Enveloppe Approchée des Inondations Potentielles.....	587
2 Aspects hydrologiques spécifiques au Rhône.....	587
3 Nombre d'événements déclarés « Catastrophe Naturelle ».....	588
II.1.b - Impacts potentiels sur la santé humaine.....	591
1 Population.....	591
2 Bâtiments.....	592
3 Établissements hospitaliers.....	592
4 Alimentation en Eau Potable.....	593
II.1.c - Impacts potentiels sur l'économie.....	600
1 Bâtiments - activités.....	600
2 Agriculture.....	600
3 Emplois.....	600
4 Routes.....	601
5 Voies ferrées.....	601
II.1.d - Impacts potentiels sur l'environnement.....	606
1 Station d'épuration .....	606
2 Installation classées pour la protection de l'environnement.....	606
3 Zones naturelles.....	606
4 Sites dangereux.....	607
II.1.e - Impacts potentiels sur le patrimoine.....	610
II.2 -Inondations par rupture d'ouvrages hydrauliques.....	612
II.3 -Autres types d'inondations.....	615
<b>ANNEXES.....</b>	<b>1</b>
Annexe 1 : liste des inondations significatives du passé.....	617
1 -Précisions sur les crues historiques répertoriées.....	617
2 -Crues historiques répertoriées par unité de présentation.....	618
Annexe 2 : Références bibliographiques.....	660
1 -Références législatives et réglementaires.....	660
2 -Références bibliographiques générales.....	660
3 -Références bibliographiques pour les crues historiques de niveau bassin.....	661
4 -Références bibliographiques pour les crues historiques de l'unité de présentation Saône.....	662
5 -Références bibliographiques pour les crues historiques de l'unité de présentation Doubs.....	663
6 -Références bibliographiques pour les crues historiques de l'unité de présentation Haut-Rhône.....	664
7 -Références bibliographiques pour les crues historiques de l'unité de présentation Rhône-Moyen.....	665
8 -Références bibliographiques pour les crues historiques de l'unité de présentation Isère-Drôme.....	665
9 -Références bibliographiques pour les crues historiques de l'unité de présentation Ardèche-Gard.....	666
10 -Références bibliographiques pour les crues historiques de l'unité de présentation Durance.....	667
11 -Références bibliographiques pour les crues historiques de l'unité de présentation Côtiers-Ouest.....	668
12 -Références bibliographiques pour les crues historiques de l'unité de présentation Littoral PACA.....	669
13 -Références bibliographiques pour les crues historiques de l'unité de présentation Plan Rhône.....	670
Annexe 3 : Association des parties prenantes à la mise en œuvre de l'EPRI.....	671

1 -Organisation des services de l'Etat pour la réalisation de l'EPRI.....	671
2 -L'association des parties prenantes.....	672
3 -Tableau de synthèse des contributions dans le cadre de la concertation menée sur le projet d'EPRI.....	674
4 -Les démarches d'échange d'information dans les districts internationaux.....	683
5 -L'information du public.....	683
<b>Annexe 4 : Compléments techniques : hypothèses, données et méthodes mobilisées pour l'EPRI.....</b>	<b>684</b>
1 -Analyse des inondations du passé.....	684
1.a - Contexte dans lequel s'inscrit la démarche : la constitution d'une base de données historiques sur les inondations (BDHI) .....	684
1.b - Sources mobilisées pour l'analyse des événements du passé dans l'EPRI 2011.....	684
2 -Le cas particulier des départements de montagne couverts par les « RTM ».....	686
2.a - La base RTM-Événements.....	686
2.b - Mobilisation de la base et de l'expertise des services départementaux pour l'EPRI 2011.....	686
2.c - Méthodologie retenue pour l'identification des communes les plus concernées par le risque d'inondation et de crue torrentielle en montagne .....	687
3 -Enseignements de la bibliographie existante pour la prise en compte des impacts potentiels du changement climatique.....	688
3.a - Synthèse des conclusions de l'analyse bibliographique pour l'EPRI 2011.....	688
3.b - Analyse bibliographique.....	689
1 Evolution des précipitations.....	689
2 Débordements de cours d'eau.....	691
3 Inondations par remontées de nappes.....	694
4 Inondations côtières.....	694
3.c - Incertitudes.....	695
3.d - Bibliographie examinée pour cette analyse.....	697
4 -Réalisation de l'EAIP « cours d'eau » et de l'EAIP « submersions marines » .....	699
4.a - Utilisation de l'information sur la géologie.....	699
4.b - Détermination des zones basses littorales .....	700
4.c - Détermination des zones basses hydrographiques (Exzeco) .....	700
5 -Calcul des indicateurs d'impacts potentiels des inondations futures.....	702
6 -Principaux partenaires ayant contribué à l'élaboration de l'EPRI et de ses méthodologies.....	707
Mise à disposition des bases de données issues de l'EPRI.....	708
Sigles et abréviations.....	709
Lexique.....	711

# Introduction

## **L'évaluation préliminaire des risques d'inondation : un diagnostic préalable pour aller vers des choix partagés, première étape de la directive inondation**

De 1998 à 2002, l'Europe a subi plus de 100 inondations graves, dont celles du Danube et de l'Elbe en 2002. Globalement, sur cette même période, les inondations ont causé en Europe la mort de 700 personnes et au moins 25 milliards d'euros de pertes économiques. Face à ce constat, la Commission Européenne s'est mobilisée en adoptant en 2007 la directive 2007/60/CE relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, dite « directive inondations ».

Cette directive propose une méthode de travail qui vise à permettre aux territoires exposés au risque d'inondation, qu'il s'agisse de débordements de cours d'eau, de submersions marines, de remontées de nappes ou de ruissellements, d'en réduire les conséquences négatives. En cohérence avec la politique de l'eau, l'échelle de travail retenue est le district hydrographique, ici le bassin Rhône-Méditerranée. La démarche proposée pour atteindre les objectifs de réduction des dommages liés aux inondations, fixés par chaque État, est progressive. Enfin, les politiques de gestion du risque d'inondation doivent être élaborées dans le cadre d'une concertation élargie.

La France dispose déjà d'outils de gestion performants (PPR : Plans de prévention des risques, PAPI : Programmes d'action de prévention des inondations, Plans Grands Fleuves,...), qui sont aujourd'hui mobilisables pour mettre en œuvre la directive inondation. Cette directive constitue une opportunité de faire avancer la politique actuelle, de l'organiser et de la hiérarchiser davantage, tout en responsabilisant ses différents intervenants et en donnant une place de premier plan aux collectivités territoriales.

In fine, l'ambition pour l'État et les parties prenantes, forts du cadre fixé par la directive inondation, est de parvenir à mener une politique intégrée de gestion des risques d'inondations sur chaque territoire, partagée par l'ensemble des acteurs.

### **L'objectif de « choix partagé »**

Vouloir réduire les conséquences négatives des inondations conduit à s'interroger sur l'aménagement de l'espace et sur la façon dont les citoyens l'occupent. Les modes d'urbanisation et le fonctionnement social et économique d'un territoire participent, en effet, à sa vulnérabilité aux inondations ou au contraire à sa capacité de réduire les impacts puis de se relever plus ou moins vite d'un traumatisme. L'implication des collectivités territoriales dans la gestion des inondations est donc essentielle.

Par ailleurs, les mesures de réduction des conséquences négatives des inondations, telles que la réduction de la vulnérabilité, une meilleure organisation pour gérer la crise, des mesures de protection des populations et du patrimoine ou un développement économique adapté aux risques doivent être adaptées aux spécificités de chaque territoire, gage de la participation de tous.

Le concept de « choix partagé », mis en avant dans la transposition en droit français de la directive, vise à développer une compréhension partagée des risques d'inondation et une vision commune en matière de gestion de ces risques, entre l'État et les collectivités territoriales, et ce à une échelle appropriée. Ainsi, dans la loi de transposition de la directive inondations est inscrite la réalisation concertée d'une stratégie nationale de gestion des risques d'inondation (SNGRI).

La définition et la mise en œuvre de cette stratégie nécessitent une connaissance des risques fondée sur une vision homogène des vulnérabilités à l'échelle nationale et à l'échelle de chaque district, ainsi qu'une gouvernance appropriée à ces mêmes échelles.

## Une gouvernance adaptée à une large association des acteurs

A l'échelle nationale, afin de permettre aux parties prenantes associées aux côtés de l'État, au premier rang desquelles les collectivités locales et les acteurs de l'eau, de décider ensemble de cette stratégie et d'encadrer la politique de gestion des risques sur tout le territoire, la Ministre du développement durable a souhaité mettre en place une gouvernance nationale pour la gestion des risques d'inondation, par l'installation le 12 juillet 2011 d'une Commission mixte inondation (CMi), émanant des structures de gouvernance existantes dans les domaines de l'eau et de la prévention des risques naturels : le Comité national de l'eau et le Conseil d'orientation pour la prévention des risques naturels majeurs.

Sur chaque district hydrographique, en tenant compte des spécificités et pratiques de chaque territoire, de nouveaux modes de gouvernance se mettent en place, en lien étroit avec le Comité de Bassin.

Sur le bassin Rhône-Méditerranée, ce processus d'association se traduit par :

- la mise en place d'un Comité Inondation de Bassin (CIB) constitué du Comité de Bassin élargi aux parties prenantes identifiées par le Préfet Coordonnateur de Bassin ;
- l'appui sur le Comité d'agrément du Comité de Bassin Rhône-Méditerranée pour la labellisation de bassin des Programmes d'Action de Prévention des Inondations (PAPI) et des dispositions locales du Plan national Submersions Rapides (PSR) ;
- la mise en place de 9 Commissions Géographiques Inondations pour initier une concertation territoriale à une échelle hydrographique cohérente en appui du Comité Inondation de Bassin (CIB) et l'appui sur le Comité de Pilotage du Plan Rhône.

Les acteurs réunis au sein de ces instances de gouvernance auront donc la responsabilité de définir une politique globale de gestion des risques d'inondation et de fixer des priorités d'intervention sur les territoires les plus exposés.

## L'EPRI, évaluation préliminaire des risques d'inondations : un premier état des lieux homogène et partagé

L'EPRI est fondée sur les mêmes principes et réalisée avec les mêmes méthodes dans chaque district hydrographique. Elle constitue la première étape de la mise en œuvre de la directive inondations qui en compte 4 (cf. tableau 1). Cet état des lieux qu'est l'EPRI permettra d'identifier les territoires sur lesquels l'effort public pour la réduction des conséquences négatives des inondations sera porté en priorité, notamment via le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI, cf. encadré 1) élaboré à l'échelle du district, décliné ensuite dans des stratégies locales.

L'ambition de l'EPRI est double :

- fournir à l'ensemble des acteurs une base technique permettant d'évaluer les impacts des différents types d'inondations sur la santé humaine, l'environnement, le patrimoine et l'activité économique ; cette étape est instruite par les services de l'État ;
- initier une association avec les acteurs territoriaux pour enrichir ce diagnostic et identifier les Territoires à Risque Important. Cette étape mobilise l'ensemble des Parties Prenantes aux côtés des services de l'État.

L'ambition de l'EPRI est donc d'initier un processus d'association sur le long-terme qui permette de construire une vision partagée entre l'Etat et les Parties Prenantes sur la politique de gestion des inondations du bassin Rhône-Méditerranée.

Par son contenu et de son échelle d'élaboration, l'EPRI n'a pas vocation à être un élément constitutif du porter à connaissance de l'État, mais plutôt un document préparatoire dont l'objectif premier est de permettre de fixer des priorités et des objectifs partagés par tous. Elle est publique, et donne à chacun une vision d'ensemble des conséquences négatives des inondations à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée.

Une EPRI nationale fera a posteriori la synthèse de l'ensemble des EPRI des districts, mettant en valeur les événements d'impact national voire européen. Elle alimentera la stratégie nationale de gestion des risques d'inondation.

Calendrier 2011-2015	Une méthode progressive en 4 étapes	
<b>2011</b>	<b>1. État des lieux :</b> Évaluation Préliminaire du Risque sur le district	Une révision tous les 6 ans
<b>mi 2012</b>	<b>2. Définition des priorités :</b> Identification des Territoires à Risque Important	
<b>2013</b>	<b>3. Approfondissement des connaissances sur ces priorités :</b> Cartographie des risques sur les Territoires à Risque Important	
<b>2015</b>	<b>4. Définition d'une politique d'intervention sur le district :</b> Élaboration d'un plan de gestion du risque d'inondation sur le district, intégrant des stratégies locales de gestion du risque d'inondation sur les territoires à risque important	

Tableau 1 : les étapes de la mise en œuvre de la directive inondation

### Cible : un PGRI en 2015

En encadrant et optimisant les outils actuels existants (*PPRi, PAPI, Plans grands fleuves, schéma directeur de la prévision des crues,...*), le plan de gestion retenu donnera une vision stratégique des actions à conjuguer pour réduire les conséquences négatives des inondations sur un territoire donné.

Au service de territoires rendus ainsi plus durables, ce plan à l'échelle de bassin Rhône-Méditerranée orchestrera toutes les composantes de la gestion des risques d'inondations : information préventive, connaissance, surveillance, prévision, prévention, réduction de la vulnérabilité, protection, organisation du territoire, gestion de crise, retour d'expérience.

### Contenu et présentation de l'EPRI

L'EPRI présente les grandes caractéristiques du district vis-à-vis des risques d'inondation, et évalue les conséquences négatives que pourraient avoir les inondations sur le territoire en analysant les événements du passé et en estimant les impacts potentiels des inondations futures. Les informations sur les principaux événements du passé nous renseignent sur la sensibilité de notre territoire à ces événements majeurs, qui peuvent se reproduire aujourd'hui dans un contexte de vulnérabilité accrue. Pour compléter ces enseignements, une analyse des enjeux actuels potentiellement exposés est réalisée afin d'avoir une vision objective, homogène et systématique.

Le district a été décomposé en plusieurs Unités de Présentation afin de faciliter la lecture de l'EPRI. Une synthèse des informations est présentée à l'échelle du district (partie I), puis est complétée d'une analyse réalisée pour chacune de ces unités (partie II à XI).