

Directive Inondations

Bassin Rhône-Méditerranée

Territoire à Risque Important d'inondation (TRI)

d'Avignon – Plaine du Tricastin –

Basse Vallée de la Durance -

Cartographie des surfaces inondables

et des risques

--

Résumé non technique



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

Présent
pour
l'avenir

Le territoire à risque important d'inondation d'Avignon – Plaine du Tricastin – Basse Vallée de la Durance

La sélection du territoire à risque important d'inondation d' Avignon – Plaine du Tricastin – Basse Vallée de la Durance implique la mise en œuvre de stratégies locales concertées.

La mise en œuvre de la Directive Inondation vise à fixer un cadre d'évaluation et de gestion des risques d'inondation à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée tout en priorisant l'intervention de l'État pour les territoires à risque important d'inondation (TRI).

31 TRI ont été arrêtés le 12 décembre 2012 sur le bassin Rhône-Méditerranée. Cette sélection s'est appuyée sur 3 éléments : le diagnostic de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI), l'arrêté national définissant les critères de sélection des TRI, la prise en compte de critères spécifiques à certains territoires du bassin en concertation avec les parties prenantes du bassin Rhône-Méditerranée.

L'identification des TRI obéit à une **logique de priorisation** des actions et des moyens apportés par l'État dans sa politique de gestion des inondations. À cet effet, les 31 TRI sélectionnés devront faire l'objet :

- d'ici fin 2013, d'une **cartographie** des surfaces inondables et des risques pour les phénomènes d'inondation caractérisant le territoire ;
- d'ici fin 2016, de **stratégies locales** de gestion des risques d'inondation dont les objectifs et le périmètre devront être identifiés d'ici fin 2014. Ces dernières nécessiteront un engagement des acteurs locaux dans leur élaboration s'appuyant notamment sur un partage des responsabilités, le maintien d'une solidarité amont-aval face aux risques, la recherche d'une synergie avec les autres politiques publiques.



Le territoire à risque important d'inondation a été sélectionné au regard des conséquences négatives susceptibles d'impacter son bassin de vie en cas de survenue des principaux phénomènes d'inondation possibles.

La sélection du TRI d'Avignon – Plaine du Tricastin – Basse Vallée de la Durance s'est appuyée en première approche sur l'arrêté ministériel du 27 avril 2012 qui demande de tenir compte, a minima, des impacts potentiels sur la santé humaine et l'activité économique de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI). Ce premier diagnostic macroscopique fait ressortir les enjeux dans l'enveloppe approchée des inondations potentielles (EAIP) pour les 6 indicateurs du tableau ci-dessous.

	Impact sur la santé humaine			Impact sur l'activité économique		
	Population permanente en EAIP (nb d'habitants)	Part de la population permanente en EAIP	Emprise de l'habitat de plain-pieds en EAIP (m ²)	Nombre d'emplois en EAIP	Part des emplois en EAIP	Surface bâtie en EAIP (m ²)
Débordements de cours d'eau	402887	67,40%	5655785	185063	76,20%	48031632

Le périmètre du TRI, constitué de 90 communes, a été défini autour des bassins de vie d'Avignon, Orange et de la basse vallée de la Durance. Celui-ci a été précisé pour tenir compte notamment de la dangerosité des phénomènes .

Compte-tenu de l'état des connaissances disponibles sur le TRI, les cartographies des surfaces inondables et des risques ont été élaborées en totalité (pour les 3 types d'événements) pour les débordements du **Rhône, de la Durance, de l'Ardèche, du Lez , de la Cèze de l'Eze.**

Les cartographies des surfaces inondables des **Sorgues, la Nesque, de la Tave et du Coulon - Calavon** n'ont pu être réalisées dans ce premier cycle de mise en œuvre de la Directive Inondation, compte-tenu des délais contraints d'élaboration des cartes , du manque de données et du fonctionnement plutôt complexe de ces bassins versants.

Enfin concernant **l'Ouvèze, le bassin Sud Ouest Mont-Ventoux et l'Aygue, la Meyne et le Rieu**, seules les cartes des surfaces inondables de l'événement moyen ont été réalisées,. Elles reprennent les cartes d'aléas des PPRI approuvés sur ces bassins versants.

La cartographie du TRI d'Avignon -- Plaine du Tricastin – Basse Vallée de la Durance

Objectifs généraux et usages

La cartographie du TRI d'Avignon – Plaine du Tricastin – Basse Vallée de la Durance, apporte un approfondissement de la connaissance sur les surfaces inondables et les risques pour les débordements des cours d'eau pré-cités pour 3 types d'événements (fréquent, moyen, extrême). De fait, elle apporte un premier support d'évaluation des conséquences négatives du TRI pour ces 3 événements en vue de la définition d'une stratégie locale de gestion des risques.

Elle vise en outre à enrichir le porter à connaissance de l'État dans le domaine des inondations et à contribuer à la sensibilisation du public. Plus particulièrement, le scénario « extrême » apporte des éléments de connaissance ayant principalement vocation à être utilisés pour préparer la gestion de crise.

Toutefois, cette cartographie du TRI n'a pas vocation à se substituer aux cartes d'aléa des plans de prévention des risques d'inondation (PPRI), lorsqu'elles existent sur le TRI, qui restent le document réglementaire de référence pour la maîtrise de l'urbanisation.

Principes d'élaboration de la cartographie des surfaces inondables par débordement de cours d'eau

Compte-tenu des délais imposés par le calendrier de mise en œuvre de la Directive Inondation, l'élaboration de la cartographie des surfaces inondables et des risques du TRI d'Avignon repose sur un principe ¹: **la mobilisation et l'utilisation des données et cartographies déjà existantes.**

¹ Rappelé dans le circulaire du 16 juillet 2012 relative à la mise en œuvre de la phase « cartographie » de la directive européenne relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation

Ainsi la DREAL PACA s'est appuyée sur les diverses études existantes, à sa connaissance, déjà validées et utilisées par ailleurs, notamment dans le cadre de l'élaboration des PPRI. Le recours à un outil de modélisation simplifié, appelé CARTINO², n'a eu lieu que dans les cas où aucune donnée n'avait pu être recensée ou exploitée.

En particulier, les différentes cartographies (hors mis celles relatives aux débordements du Rhône) ont été élaborées de la manière suivante :

- pour l'événement fréquent : exploitation des études existantes (État, Syndicat du Lez, Syndicat de l'Eze, SMAVD ...), et à défaut modélisation simplifiée 1D confrontée au retour d'expérience et à la connaissance des acteurs locaux sur les crues de premiers débordements ;
- pour l'événement moyen : reprise des résultats des études menées dans le cadre des PPR inondations déjà existants ou en cours d'élaboration. L'événement moyen correspond à l'aléa de référence pris en compte dans le PPRI.
- pour l'événement extrême : résultats des études menées dans le cadre des PPR inondation ou modélisation simplifiée 1D confrontée à l'atlas des zones inondables réalisée par une approche hydrogéomorphologique.

Les cartes ainsi produites sont cohérentes avec les cartes déjà connues sur le risque inondation (étude ponctuelle, PPRi, AZI).

Les cartographies ds surfaces inondables du Rhône ont été réalisées par les services de la DREAL de Bassin – Mission Rhône, suivant une méthodologie propre.

A noter que l'échelle de validité des cartes produites dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive Inondation est le **1/25 000ème**.

Le tableau de synthèse suivant récapitule les données utilisées par cours d'eau et par type d'événement (fréquent , moyen extrême).

Cours d'eau	événement	Source des données utilisées (nom étude/prestataire/ maître d'ouvrage/ année)
le Rhône	fréquent	BDT Rhône – IGN et données CNR (données hydrauliques)
	moyen	DREAL de Bassin - Mission Rhône /2013
	extrême	
la Durance	fréquent	Schéma d'Aménagement et de Gestion – Moyenne et Basse Durance / SOGREAH / SMAVD / 1998
	moyen	Cartographie de l'aléa inondation dans le cadre de l'élaboration du PPRI de la Basse Vallée de la Durance / SCP- Hydratec / DIREN PACA - DDT84 – DDTM13 / 2007 - 2011
	extrême	« PPRI – Cartographie des zones inondables et des zones de risques entre Cadarache et Mallemort » / SCP/ DIREN PACA / 2006 Etude hydrogéomorphologique de la Durance / Bureau d'études GEOSPHAIR/ DIREN PACA / 2002
l'Ardèche	fréquent	Étude hydrologique et hydraulique sur le bassin versant de l'Ardèche et de

2 cf. Annexe Méthodologique, paragraphe III

	moyen	ses principaux affluents / ARTELIA Eau & Environnement / DDT 07 / Juin 2013
	extrême	
le Lez	fréquent	Étude du Syndicat du Lez
	moyen	Aléa PPRI
	extrême	Résultats de l'outil de modélisation simplifié CARTINO / CETE Méditerranée / DREAL PACA/2013
la Cèze	fréquent	Résultats de l'outil de modélisation simplifié CARTINO / CETE Méditerranée / DREAL PACA/2013
	moyen	Etude de réduction du risque inondation sur la commune de Bagnols sur Cèze / CERE Ingénierie / AB Cèze / 2012 Réalisation d'une digue destinée à améliorer la protection de Codolet contre les crues du Rhône et de la Cèze / SAFEGE / Mairie de Codolet/ 2008 Résultats de l'outil de modélisation simplifié CARTINO / CETE Méditerranée / DREAL PACA/2013
	extrême	Résultats de l'outil de modélisation simplifié CARTINO / CETE Méditerranée / DREAL PACA/2013
l'Eze	fréquent	Adaptation de l'étude hydraulique initiale pour la traversée de Pertuis selon une approche coût – bénéfice / Ingérop / Syndicat Intercommunal d'Aménagement et d'entretien du bassin de l'Eze/ juin 2012
	moyen	Aléa PPRI
	extrême	Résultats de l'outil de modélisation simplifié CARTINO / CETE Méditerranée / DREAL PACA/2013
l'Ouvèze	fréquent	<i>Non cartographié</i>
	moyen	Aléa PPRI
	extrême	<i>Non cartographié</i>
le Bassin Sud Ouest Mont Ventoux	fréquent	<i>Non cartographié</i>
	moyen	Aléa PPRI
	extrême	<i>Non cartographié</i>
l'Aygue, la Meyne et le Rieu	fréquent	<i>Non cartographié</i>
	moyen	Aléa PPRI
	extrême	<i>Non cartographié</i>

Principaux résultats de la cartographie du TRI

La cartographie du TRI d'Avignon – Plaine du Tricastin – Basse Vallée de la Durance se décompose en différents jeux de cartes au 1/ 25 000^e comprenant pour chacun des cours d'eau cartographiés (**Rhône, Durance, Ardèche, Lez, Eze, Cèze**) :

- ➔ un jeu de 3 cartes des surfaces inondables pour les événements fréquent, moyen, extrême présentant une information sur les surfaces inondables et les hauteurs d'eau ;
- ➔ une carte de synthèse des débordements du cours d'eau considérés cartographiés pour les 3 scénarii retenus ;
- ➔ une carte des risques présentant les enjeux situés dans les surfaces inondables ;
- ➔ une information sur les populations et les emplois exposés par commune et par scénario.

Pour l'Ouvèze, le Bassin Sud Ouest du Mont Ventoux et l'Aygues, la Meyne et le Rieu, seul l'atlas relatif aux surfaces inondables par un événement moyen est disponible.

A l'échelle du TRI d'Avignon – Plaine du Tricastin – Basse Vallée de la Durance la cartographie des risques d'inondation (pour ce qui concerne uniquement les débordements du Rhône, de la Durance, de l'Ardèche, du Lez, de la Cèze et de l'Eze) fait ressortir l'estimation des populations et des emplois (échelle haute) présentée dans le tableau ci-dessous.

	Population permanente			Emplois		
	Crue fréquente	Crue moyenne	Crue extrême	Crue fréquente	Crue moyenne	Crue extrême
Débordements de cours d'eau	6681	157285	156498	17402	131396	145000

Ces estimations constituent *des ordres de grandeur* de la population et des emplois potentiellement impactés par une inondation du Rhône, la Durance, l'Ardèche, le Lez, la Cèze et l'Eze ; tous confondus.

NB : Les calculs ayant été réalisés sur la base de l'emprise des crues fréquentes, moyennes et extrême (celles figurant dans la carte de synthèse), les éventuelles incohérences entre les estimations (crue moyenne et crue extrême, pour la population) peuvent s'expliquer par des incohérences existantes entre les emprises de chacun de ces deux événements (cf. paragraphe ci-dessous)

Remarques sur la carte de synthèse des débordements de cours d'eau

La modélisation d'un cours d'eau pour les trois types d'événements n'a pas toujours été la même. Par conséquent, pour certains cours d'eau, les cartes de synthèse peuvent faire apparaître des incohérences entre deux types d'événements (exemple : entre l'emprise de l'événement fréquent et celle de l'événement moyen). Elles sont donc à considérer **avec précaution**.

Le principe d'utilisation des données diverses existantes a abouti à la superposition sur une même carte de résultats d'études qui ont été menées à partir de modèles et/ou de données topographiques différentes, voire même à partir de méthodologies différentes pour un même type d'événement (hydrogéomorphologie et/ou modélisation mathématique).

Les cartes de synthèse constituent néanmoins un élément de connaissance, qui pourra être approfondi par la suite. En effet, lors de la mise en œuvre de la stratégie locale de gestion des risques inondation, l'axe relatif à l'amélioration de la connaissance, sera l'occasion d'analyser ces incohérences pour éventuellement ensuite délimiter plus précisément certains secteurs à enjeux.



**Direction Régionale de l'Environnement
de l'Aménagement et du Logement
Provence Alpes Côte d'Azur**

16, rue Zattara
CS 70248
13331 - Marseille cedex 3
Tél. accueil : 04 91 28 40 40

