

Directive Inondations

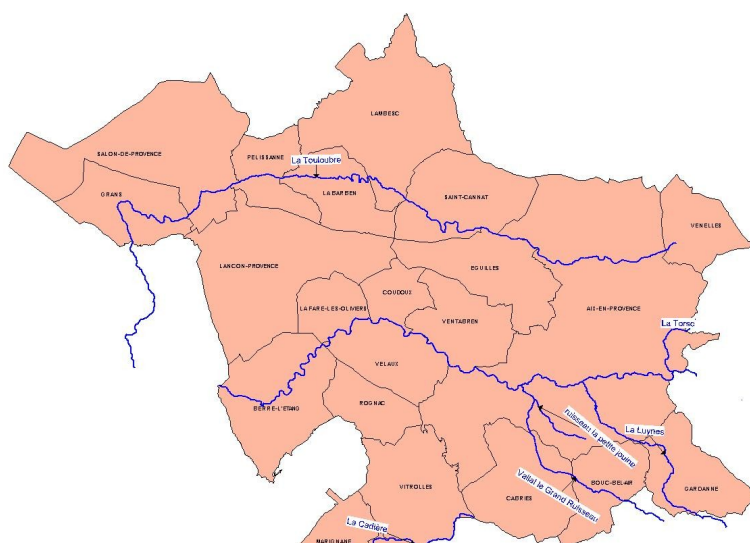
Bassin Rhône-Méditerranée

Territoire à Risque Important d'inondation (TRI) d'Aix-en-Provence - Salon-de- Provence

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'Aix-en-Provence – Salon-de-Provence

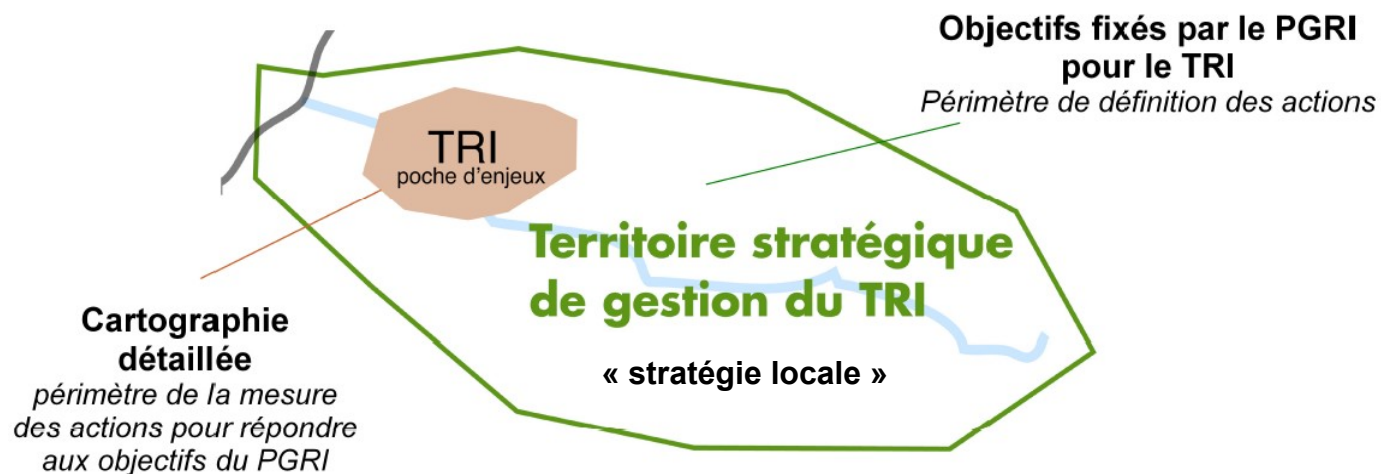
La sélection du territoire à risque important d'inondation d'Aix-en-Provence – Salon de Provence implique la mise en œuvre de stratégies locales concertées.

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 :

- à fin 2013 et au plus tard fin juin 2014, 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' Aix-en-Provence – Salon-de-Provence 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	149 250	39,3%	1 408 805	89 631	48,5%	13 902 717

Le périmètre du TRI, constitué de 22 communes, a été défini autour des bassins de vie d'Aix-en Provence, Salon-de-Provence et Vitrolles – Marignane.

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 de la **Touloubre, l'Arc** et de ses principaux affluents : **la Luynes, la Torse, la Petite Jouine et le Grand Vallat**.

Concernant **la Cadière et le Raumartin**, 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 versant, ainsi que les résultats d'une étude menée par la ville de Vitrolles.

A noter enfin que le phénomène de **ruissellement** sur la ville d'Aix-en-Provence n'a pu être cartographié en totalité dans le premier cycle de mise en œuvre de la Directive Inondation. La connaissance relative à cet aléa particulier n'était en effet disponible que pour l'événement moyen. Il a de fait été décidé d'intégrer cette seule connaissance à la cartographie « débordement de cours d'eau » (cf. cartographie de l'événement moyen de l'Arc – ruissellement des talwegs représenté), tout en prévoyant d'inscrire l'objectif d'amélioration de la connaissance du phénomène (pour l'événement extrême) dans un des axes de la future stratégie locale de gestion du risque d'inondation.

La cartographie du TRI d'Aix-en-Provence – Salon de Provence

Objectifs généraux et usages

La cartographie du TRI d'Aix-en-Provence – Salon-de-Provence, 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' Aix-en-Provence – Salon-de-Provence repose sur un principe ¹: **la mobilisation et l'utilisation des données et cartographies déjà**

¹ Rappelé dans le circulaire du 16 juillet 2012 relative à la mise en œuvre de la phase « cartographie » de la directive

existantes.

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 ont été élaborées de la manière suivante :

- pour l'événement fréquent : exploitation des études existantes (État, Syndicat Mixte du Bassin de la Touloubre, Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Bassin de l'Arc,..), 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 : exploitation des études existantes, 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: 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).

L'ensemble des cartographies ont été produites par la DREAL PACA en collaboration étroite et en accord avec la Direction Départementale des Territoires et de la Mer des Bouches du Rhône (DDTM 13) en charge de la mise en œuvre au niveau départemental de la politique de prévention du risque inondation, pour s'assurer notamment de la cohérence des démarches.

Les cartographies ont pu être réalisées grâce aux différents partenaires qui ont mis leurs données à disposition, notamment la Ville d'Aix-en-Provence, la ville de Vitrolles le Syndicat Mixte du Bassin de la Touloubre, et le Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Bassin de l'Arc

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)
La Touloubre	fréquent	« Établissement d'une cartographie réglementaire des zones inondables de la Touloubre » /SOGREAH/ Syndicat Mixte du Bassin de la Touloubre / 1999
	moyen	
	extrême	Résultats de l'outil de modélisation simplifié CARTINO / CETE Méditerranée / DREAL PACA/2013
l'Arc	fréquent	Résultats de l'outil de modélisation simplifié CARTINO et d'une modélisation 2D sur la commune de Berre l'Etang / CETE Méditerranée /

européenne relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation

2 cf. Annexe Méthodologique, paragraphe III

		DREAL PACA / 2013
	moyen	« Synthèse et mise en cohérence des études d'inondabilité sur la commune d'Aix-en-Provence » / SIEE / DDE13 / 2005 Résultats de l'outil de modélisation simplifié CARTINO / CETE Méditerranée / DREAL PACA / 2013 Etude d'aléa du PPRi de Berre l'Etang (approuvé en 2001) / SAFEGE-CETIIS
	extrême	Résultats de l'outil de modélisation simplifié CARTINO et d'une modélisation 2D sur la commune de Berre l'Etang / CETE Méditerranée / DREAL PACA/2013
La Luynes	fréquent	Résultats de l'outil de modélisation simplifié CARTINO / CETE Méditerranée / DREAL PACA / 2013
	moyen	« Modélisation hydraulique de la Luynes » / SCE / Ville d'Aix en Provence -/ 2012 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
La Torse	fréquent	Résultats de l'outil de modélisation simplifié CARTINO / CETE Méditerranée / DREAL PACA/2013
	moyen	« Synthèse et mise en cohérence des études d'inondabilité sur la commune d'Aix-en-Provence » / SIEE / DDE13 /2005
	extrême	Résultats de l'outil de modélisation simplifié CARTINO / CETE Méditerranée / DREAL PACA/2013
La Petite Jouine et le Grand Vallat	fréquent	« Bassin versant de la Jouine et du Grand-Vallat – Etude pour la réduction de l'aléa inondation » / .Ingérop / Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Bassin de l'Arc (SABA) / 2013
	moyen	
	extrême	
La Cadière et le Raumartin	fréquent	<i>Non cartographié</i>
	moyen	Schéma directeur pluvial communautaire : Etat des lieux et diagnostic pour la commune de Saint Victoret / BCEOM-SPI / MPM / 1998 Délimitation de la zone inondable de la Cadière / DARAGON Conseil / 1997 « Délimitation des zones inondables : La Cadière / Le Bondon / Le Ravin d'Aix » / SIB/ Ville de Vitrolles / 1998
	extrême	<i>Non cartographié</i>

Principaux résultats de la cartographie du TRI

La cartographie du TRI d'Aix-en-Provence – Salon-de-Provence se décompose en différents jeux de cartes au 1/ 25 000^e comprenant pour chacun des cours d'eau cartographiés (**Touloubre, Arc, Luynes, Petite Jouine, Jouine, Grand Vallat et Torse**) :

- ➔ 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 la **Cadière** et le **Raumartin** seul l'atlas relatif aux surfaces inondables par un événement moyen est disponible.

A l'échelle du TRI d'Aix-en-Provence – Salon-de-Provence la cartographie des risques d'inondation (pour ce qui concerne uniquement les débordements de la Touloubre, l' Arc, la Luynes, la Petite Jouine, la Jouine, le Grand Vallat et la Torse) : 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	3826	42980	31033	3326	50452	39502

Ces estimations constituent *des ordres de grandeur* de la population et des emplois potentiellement impactés par une inondation de la Touloubre, l' Arc, la Luynes, la Petite Jouine, la Jouine, le Grand Vallat et la Torse 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 (modélisation simplifiée, ou modélisation 2D).

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

