

1ère Réunion de la communauté de
travail : 19 octobre 2016

PLUIE-INONDATION

LES 8 BONS COMPORTEMENTS

en cas de pluies méditerranéennes intenses

*Révision des dispositions spécifiques
ORSEC inondations des Bouches-
du-Rhône*

SIRACEDPC – préfecture des Bouches-du-
Rhône



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



Contexte

- *Un plan à réviser : Dispositions Spécifiques (DS) Inondations, approuvées en 2009*
- *Des exercices à réaliser :*
 - Inondation Huveaune (fin 2016)*
 - Inondation Touloubre (premier trimestre 2017)*
- *L'instauration d'une saison « pluie cévenole » effective depuis le 1^{er} septembre 2016*

Réf : instruction MININT/ MEEM du 27 juin 2016

cf. CDRNM des Bouches-du-Rhône s'étant déroulée le 13 septembre 2016



Révision des DS ORSEC

Les DS en vigueur datent du 23 juin 2009

Les travaux de mise en révision ont débuté en janvier 2016, en mettant l'accent sur :

- *un plan à portée plus opérationnelle, y compris dans sa forme ;*
- *Un approfondissement du volet « post-crise » déjà présent dans l'ancienne version... et relevé comme bonne pratique par la DGSCGC ;*
- *Un approfondissement du dispositif ORSEC, tenant compte des retours d'expérience des divers épisodes d'inondation survenus ces dernières années ;*
- *L'élaboration d'un dispositif global permettant une réponse adaptée à tout type de situation ;*
- *La dimension collective / multi-partenariale de cette démarche de révision.*

La planification ORSEC inondation vise à établir des stratégies de réponse dans les bassins de risque identifiés.



Révision des DS ORSEC

La méthodologie

La révision est conduite selon une approche par bassin versant.

Les travaux ont débuté par le bassin versant de l'Huveaune, cours d'eau surveillé par l'un des Services de Prévisions des Crues (SPC).

Les travaux de révision se poursuivront par le bassin versant de la Touloubre, cours d'eau non surveillé.

Les autres bassins versants seront traités par la suite.



Révision des DS ORSEC

Structuration du document



FICHES A PRÉSENTATION GÉNÉRALE

- Fiche A1 : notions générales
- Fiche A2 : l'aléa inondation
- Fiche A3 : les différents types d'inondations
- Fiche A4 : les épisodes de pluies méditerranéennes ou cévenols

FICHES B LES OUTILS D'ANTICIPATION

- Fiche B1 : Liste des outils
- Fiche B2 : Articulation de la vigilance avec les dispositions générales ORSEC
- Fiche B3 : Vigicrues
- Fiche B4 : Suivi du remplissage des nappes phréatiques
- Fiche B5 : Plate-forme RHYTMME
- Fiche B6 : Dispositif de surveillance des ouvrages

Dispositions spécifiques ORSEC inondations

SIRACEDPC août 2016

Révision des DS ORSEC

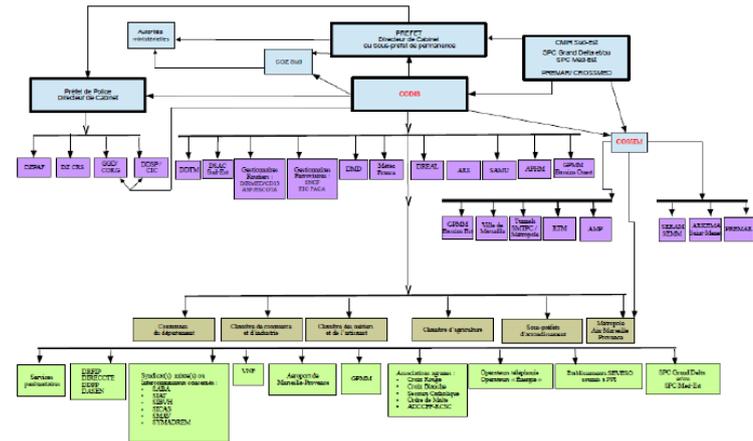
Structuration du document

FICHES C

ACTIVATION DU DISPOSITIF ORSEC

- Fiche C1 : Schéma de montée en puissance du COD
- Fiche C2 : Schéma général d'alerte des services
- Fiche C3 : Plan type du COD
- Fiche C4 : Principes d'organisation
- Fiche C5 : Fiche-cellule : état-major du COD
- Fiche C6 : Fiche-cellule : secours-santé
- Fiche C7 : Fiche-cellule : ordre public / circulation-transport
- Fiche C8 : Fiche-cellule : réseaux et sites industriels
- Fiche C9 : Fiche-cellule : collectivités territoriales
- Fiche C10 : Fiche-cellule : éducation nationale
- Fiche C11 : Fiche-cellule : écoute entreprises
- Fiche C12 : Fiche-cellule : cellule post-crise
- Fiche C13 : Fiche procédure : évacuation de la population
- Fiche C14 : Messages de mise en alerte et de mise en œuvre des dispositions spécifiques

DISPOSITIONS SPÉCIFIQUES ORSEC INONDATIONS	ACTIVATION DU DISPOSITIF ORSEC	C2 p.25
	C2. SCHEMA GÉNÉRAL D'ALERTE DES SERVICES	



NB : une déclinaison du schéma général d'alerte des services adapté au bassin versant de l'Haiveau figure en p. du présent document

Dispositions spécifiques ORSEC inondations

SIRACEDPC août 2016

Dispositions spécifiques ORSEC inondations

SIRACEDPC août 2016



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction régionale
de l'Environnement,
de l'Aménagement
et du Logement

PROVENCE
ALPES-CÔTE D'AZUR



Révision des DS ORSEC

Structuration du document

DISPOSITIONS SPÉCIFIQUES ORSEC INONDATIONS	ACTIVATION DU DISPOSITIF ORSEC C4. PRINCIPES D'ORGANISATION	C4 p.28
--	--	------------

En cas d'événement, la réponse opérationnelle découlant des dispositions spécifiques ORSEC inondations des Bouches-du-Rhône se structure en trois temps :

- Une phase d'urgence durant laquelle est activé le COD auquel se greffent, si nécessaire, plusieurs cellules métiers (cf. infra).
- Une phase d'accompagnement ou de suivi immédiat, précédant la sortie de la phase d'urgence.
 - Cette phase d'évaluation débute dès que le dispositif de lutte contre les conséquences directes de l'événement se stabilise.
- Une phase post-événementielle / retour à la normale.
 - Cette phase débute lorsqu'il est mis un terme aux actions de lutte contre les conséquences directes de l'événement.
 - Cette phase consiste en la gestion des conséquences à court, moyen ou long terme.

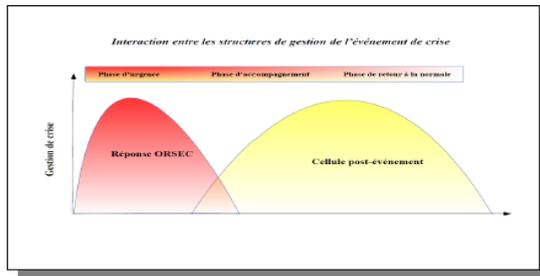
Les principes du dispositif d'accompagnement et retour à la normale

Dès que la catastrophe est avérée, et sans attendre la fin des opérations, le préfet désigne un membre du corps préfectoral en qualité de directeur de l'après crise, chargé de la coordination générale.

Le pilotage est assuré :

- * dans un premier temps bref, par le COD configuré en cellule de préparation à la « post-crise » ;
- * dans un deuxième temps, par des réunions périodiques d'après crise à la préfecture ;
- * dans les arrondissements, par des réunions de maires autour du sous-préfet.

Cette cellule sera dans un premier temps intégrée au COD (cf. schéma des courbes chronologiques), mais conduira à terme la mise en place d'actions distinctes de la réponse ORSEC. Les missions de cette cellule peuvent donc évoluer dans le temps, en devenant un outil de gestion des conséquences.



Dispositions spécifiques ORSEC inondations

SIRACEDPC août 2016

DISPOSITIONS SPÉCIFIQUES ORSEC INONDATIONS	ACTIVATION DU DISPOSITIF ORSEC C4. Principes d'organisation	C4 p.29
--	--	------------

Les interconnexions entre COD et Cellule de Suivi Immédiat / Retour à la normale sont les suivantes :

Cellules COD		Cellule post-événement
Etat-major	... présentes dans...	NON
Secours - santé		OUI
Ordre public - circulation		NON
Militaire		NON
Réseaux et sites industriels		OUI
Collectivités territoriales		OUI
Education nationale		NON
Ecoute entreprises / Aide Juridique et Administrative		OUI

N.B : la cellule état-major intègre la mission de référent départemental pour l'appui technique à la préparation et à la gestion de crise d'inondation dans les départements couverts par un service de prévision des crues dite « RDI ».



Liberté • Egalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction régionale
de l'Environnement,
de l'Aménagement
et du Logement

PROVENCE
ALPES-CÔTE D'AZUR

Révision des DS ORSEC

Structuration du document

Le dispositif opérationnel est synthétisée sous forme de « fiches cellules » (fiches métiers), facilitant leur mise à jour.

Ex : fiche « état-major » du COD

DISPOSITIONS SPÉCIFIQUES ORSEC INONDATIONS	ACTIVATION DU DISPOSITIF ORSEC	C5
	C5. FICHE CELLULE : ÉTAT-MAJOR DU COD	p.30

DISPOSITIONS SPÉCIFIQUES ORSEC INONDATIONS	ACTIVATION DU DISPOSITIF ORSEC	C5
	C5. FICHE CELLULE : ÉTAT-MAJOR DU COD	p.31

État-major du COD

Le COD est placé sous l'autorité d'un membre du corps préfectoral désigné par le préfet (habituellement son directeur de Cabinet).

Problématique	Tâches à accomplir	Service(s) pilote(s)	Ressources
Armement du COD	Armer le COD en fonction des seuils de vigilance	SIRACEDPC	Fiche C1
	Vérifier la présence des services convoqués, via CODIS/COSSIM au COD		Fiche C2
	Organiser le COD et les cellules annexes		Fiche C3
Dispositif d'aide à la décision	Assurer le suivi des tâches à accomplir par l'état-major de gestion de crise	SIRACEDPC	Dispositions générales ORSEC Règlement intérieur du COD
	Assurer le respect du partage des responsabilités entre services		
	Effectuer des points de situation réguliers		
	Assurer la synthèse des actions conduites et veiller à la formalisation et à la prise en compte des décisions		
Anticipation – Expertise / élaboration d'une stratégie de réponse	Assurer un lien avec le(s) SPC sur les prévisions et l'évolution prévisible de la crue.	SIRACEDPC	Météo-France, SPC, DDTM
	Appréhension des enjeux les plus structurants à l'échelle du BV aux échéances prévisibles	DDTM – SDIS – BMPM	Cartographies et ressources RDI pour les seuls cours d'eau ayant fait l'objet d'études et d'approche des enjeux principaux
	Proposition de priorisation des actions notamment en cas de problématiques complexes, de crues généralisées ou de limitations de moyens	DDTM – SDIS – BMPM	Connaissances des services opérationnels, des syndicats de rivière et remontée des ressources des PCS (« cellule collectivités »)

État-major du COD (suite)

Circulation de l'information	Partager les informations pertinentes avec les différents partenaires	SIRACEDPC	Main courante SYNERGI
	Utiliser l'outil cartographique pour partager l'information		SYNAPSES
	Diffuser les informations sur niveaux de crues aux services concernés		Annexe ou fiche
Communication	Établir et diffuser les communiqués de presse nécessaires	SDCI	Procédures SDCI
	Traiter les demandes des journalistes		
	Fournir des éléments de langage à la CIP		
	Assurer la veille et le relais des informations (médias, réseaux sociaux, etc.)		
Information du public	Diffuser les messages spécifiques	Chef CIP	Règlement opérationnel CIP des Bouches-du-Rhône
	Informar la population		



Révision des DS ORSEC

Structuration du document

FICHES D

LES BASSINS VERSANTS

Un schéma général d'alerte des services adapté au BV de l'Huveaune :

Fiche D1 : Bassin versant de l'Huveaune

Fiche D2 : Bassin versant de

Fiche D3 : Bassin versant de

Fiche D4 : Bassin versant de

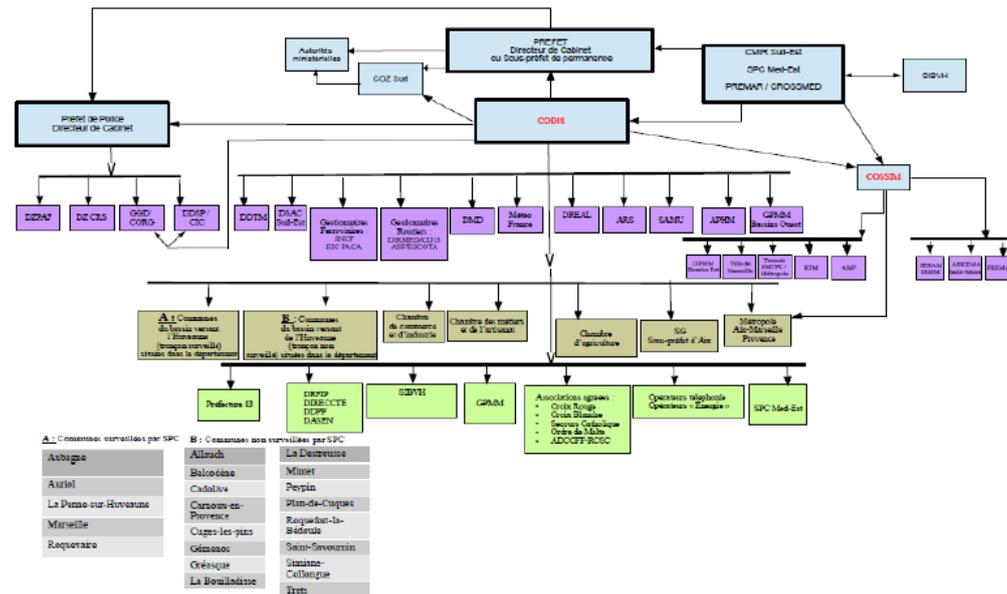
Fiche D5 : Bassin versant de

Fiche D6 : Bassin versant de

Fiche D7 : Bassin versant de

Fiche D8 : Bassin versant de

DISPOSITIONS SPÉCIFIQUES ORSEC INONDATIONS.	LES BASSINS VERSANTS	D1
	D1. BASSIN VERSANT DE L'HUVEAUNE	p.65



Dispositions spécifiques ORSEC inondations

SIRACEDPC août 2016



Révision des DS ORSEC

Structuration du document

... qui s'intègre dans la fiche relative au bassin versant de l'Huveaune. Ci-après un extrait de ce document

DISPOSITIONS SPECIFIQUES ORSEC INONDATIONS.	LES BASSINS VERSANTS	D1
	DI. BASSIN VERSANT DE L'HUVEAUNE	p.64

Description du bassin

Le bassin versant de l'Huveaune, d'une surface d'environ 520 km², est situé en majeure partie dans le département des Bouches du Rhône, une petite partie amont est située dans le département du Var.

L'Huveaune est un fleuve côtier de 52 km qui prend sa source dans le département du Var, sur le versant Nord du massif de la Sainte-Bonne, dans le vallico de la Castelle (commune de Nansles-Turo) à une altitude de 571 m jusqu'à son exutoire naturel¹ de la plage de Prado à Marseille.

Tout au long de son parcours, l'Huveaune est alimentée par de nombreux affluents permanents ou temporaires qui constituent la trame hydrographique du bassin versant.

Il a ainsi de nombreux affluents dont les plus importants sont : le Merlançon de l'Etoile (affluent principal qui le rejoint à hauteur de la commune d'Aix-les-Bains), le Faage (se jette dans la Mère – également appelé le Vainseau – à Gimencos, qui se jette elle-même dans l'Huveaune à Aubagne – rive gauche), le Jarret (rive droite – 21 km, il se jette dans l'Huveaune dans le quartier de Sainte-Marguerite, juste en amont du barrage de la Pugette, à proximité du Palais des Sports et du Stade Vélodrome à Marseille), le Peyrais à Saint-Zacharie, le Merlançon d'Aubagne, à sec hors temps de pluie.

Il est à noter que l'Huveaune amont dérive de l'Huveaune aval de par l'occupation des terres riveraines, générant des enjeux contrastés entre ces différents secteurs. En effet, les zones urbanisées sont présentes en continu depuis Aubagne jusqu'à l'exutoire, artificialisant considérablement le fleuve et ses abords, alors que sur l'amont, l'Huveaune est à dominante rurale.

Une partie du bassin versant de l'Huveaune est identifiée comme **TRI de Marseille** (Arrêté du 12 décembre 2012). Ce bassin est intégré à la stratégie locale de gestion de l'inondation (SLGI) des fleuves côtiers de la métropole Aix-Marseille Provence, à cours d'élaboration. Sa mise en œuvre doit permettre d'atteindre des objectifs de réduction des conséquences négatives des inondations.

¹ Exutoire naturel du Prado est cour-canalisé par la station de la Pugette, qui dirige les débits ingérés à 3km2 vers la mer. Au-delà, les eaux rejoignent le cours topographique du fleuve côtier jusqu'au passage du Prado.

Dispositions spécifiques ORSEC inondations SRACEPC août 2016

DISPOSITIONS SPECIFIQUES ORSEC INONDATIONS.	LES BASSINS VERSANTS	D1
	DI. BASSIN VERSANT DE L'HUVEAUNE	p.68

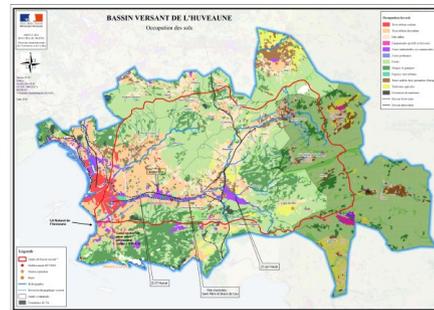
Echelle de vigilance crue pour le tronçon de L'Huveaune

Le tronçon de cours d'eau surveillé par le SPC Méditerranée-Est est rattaché à une ou deux stations laminométriques de référence dont les informations servent, entre autres, à déterminer le niveau de vigilance du tronçon. Lorsque cela est possible, la position de différentes crues historiques ou estimées² à ces stations a été reportée dans les échelles de vigilance afin d'en qualifier les niveaux.

Tronçon	Stations de référence			
	HUVEAUNE	ROQUEVAIRE	AUBAGNE	
Superficie du bassin versant en altitude	62 km ²	236 km ²	1 168 km ²	278 km ²
Station de référence	Marsais	Esque	118 km	28 km
Niveau de vigilance	<p>Tronçon de cours d'eau surveillé par le SPC Méditerranée-Est</p> <p>Tronçon de cours d'eau surveillé par le SPC Méditerranée-Est</p> <p>Tronçon de cours d'eau surveillé par le SPC Méditerranée-Est</p>			
	3,50 m	Mise en charge de cours d'eau	11 Nov 1935	
	3,20 m	100 m ³ /s	17 Juin 1878	13 164 m ³ /s
3,00 m	14 m ³ /s		14 m ³ /s	14 m ³ /s
2,80 m	14 m ³ /s		14 m ³ /s	14 m ³ /s
2,60 m	14 m ³ /s		14 m ³ /s	14 m ³ /s
2,40 m	14 m ³ /s		14 m ³ /s	14 m ³ /s
2,20 m	14 m ³ /s		14 m ³ /s	14 m ³ /s
2,00 m	14 m ³ /s		14 m ³ /s	14 m ³ /s
1,80 m	14 m ³ /s		14 m ³ /s	14 m ³ /s
1,60 m	14 m ³ /s		14 m ³ /s	14 m ³ /s
1,40 m	14 m ³ /s		14 m ³ /s	14 m ³ /s
1,20 m	14 m ³ /s		14 m ³ /s	14 m ³ /s
1,00 m	14 m ³ /s		14 m ³ /s	14 m ³ /s
0,80 m	14 m ³ /s		14 m ³ /s	14 m ³ /s
0,60 m	14 m ³ /s		14 m ³ /s	14 m ³ /s
0,40 m	14 m ³ /s		14 m ³ /s	14 m ³ /s
0,20 m	14 m ³ /s		14 m ³ /s	14 m ³ /s
0,00 m	14 m ³ /s		14 m ³ /s	14 m ³ /s

² Les correspondances entre la hauteur (ou cote mesurée à l'échelle laminométrique de la station) et le débit du cours d'eau sont régulièrement établies pour tenir compte des modifications naturelles ou artificielles du profil de la rivière sur le site de la station.

Dispositions spécifiques ORSEC inondations SRACEPC août 2016



Dispositions spécifiques ORSEC inondations

SRACEPC août 2016

DISPOSITIONS SPECIFIQUES ORSEC INONDATIONS.	LES BASSINS VERSANTS	D1
	DI. BASSIN VERSANT DE L'HUVEAUNE	p.69

On distingue de ce fait 3 types de crues caractéristiques :

Typologie des crues	Caractéristiques	Exemple de Crues
Crues rurales d'amont	<p>Apport des zones rurales et karstiques</p> <p>Réponse plutôt lente, nettement influencée par l'état initial d'humidité des sols et nécessitant un fort apport en volume de pluie.</p> <p>Ces crues résultent d'une période fortement pluvieuse, donc plutôt automnales ou hivernales.</p> <p>La saturation du massif de la Ste Banne peut activer de nombreuses résurgences temporaires, fautes d'accroissement rapide des débits du cours d'eau.</p>	<p>Les crues de janvier 1999, 2009 et 2010, où l'onde de crue est principalement rurale et se propage vers l'aval suite à un épisode de pluie long et peu intense</p> <p>Débits de 99, 2009 et 2010 : D_{Roquevaire}=28m³/s, 10 m³/s, 24m³/s D_{Aubagne}=31 m³/s, 14 m³/s, 29 m³/s D_{Marseille}=55m³/s, 25 m³/s, 20m³/s</p>
Crues urbaines d'aval	<p>Apport des zones urbanisées prévalant</p> <p>Réponse très rapide aux fortes intensités de pluie. Elles peuvent avoir des effets parfois dévastateurs du fait de l'importance des volumes ruisselés sur des laps de temps courts.</p> <p>Les fortes intensités pluvieuses peuvent être localisées sur l'aval du bassin (Aubagne – Marseille) ou plus généralisées dans le cas des crues typiques d'été (20 août 1960 pour lesquelles les pics de pluie courts et intenses se produisent sur un sol très sec.</p> <p>Le karst joue alors un rôle témoin majeur sur le bassin versant amont et la réponse du bassin versant amont est très réduite.</p>	<p>Crue Octobre 1892 : provoquée par une pluie exceptionnellement intense sur Aubagne et Marseille (cumul journalier de 221 mm en 4h à Marseille). D_{Roquevaire}=70m³/s D_{Aubagne}=270 m³/s D_{Marseille}=380 m³/s</p> <p>Crue Novembre 1907 D_{Marseille}=330 m³/s</p>
Crues mixtes	<p>Cumulation des contributions amont et aval</p> <p>Réponse : une composante urbaine rapide nettement en avance sur la composante rurale plus lente provenant de l'amont.</p> <p>Le volume des débordements dans la plaine d'Aubagne joue un rôle primordial d'écrêtement des débits arrivant sur Marseille.</p>	<p>Crue du 16 et 17 janvier 1978 : l'onde de crue amont est venue amplifier et entretenir le pic d'Aubagne et de Marseille D_{Roquevaire}=90 m³/s D_{Aubagne}=160 m³/s D_{Marseille}=140m³/s</p> <p>Crue de décembre 2008 : D_{Roquevaire}=53 m³/s D_{Aubagne}=61 m³/s D_{Marseille}=66,5 m³/s</p>

Ouvrages hydrauliques susceptibles d'avoir un impact sur les crues.

Il n'existe aucune véritable retenue sur l'Huveaune, son cours est néanmoins jalonné par de nombreux seuils (barrage) dont le plus important fait 4 m de hauteur.

DISPOSITIONS SPECIFIQUES ORSEC INONDATIONS.	LES BASSINS VERSANTS	D1
	DI. BASSIN VERSANT DE L'HUVEAUNE	p.67

Typologie des crues

L'Huveaune, cours d'eau méditerranéen, présente un régime hydrologique contrasté caractérisé par :

- Un faible débit sur la presque totalité de l'année avec un débit rarement supérieur à 2 m³/s et des étiages marqués. Les étiages sévères sont accentués du fait du caractère karstique du bassin qui favorise les infiltrations.
- Seuls les terrains traversés, on observe des crues soudaines et dévastatrices, particulièrement dans le contexte urbanisé de la vallée de l'Huveaune à l'aval d'Aubagne, consécutives à des pluies très intenses sur le bassin. En amont, la traversée de terrains majoritairement calcaires influencent aussi sensiblement le régime des cours d'eau (fonctionnement karstique). En effet, la saturation du massif peut ainsi être telle que les réseaux souterrains se mettent en crue et peuvent activer les résurgences temporaires en surface.

Stations du réseau surveillé par SPC	(MNS) ¹ Hivernale (m ³ /s)	Débit maximum enregistré le 14/12/2008 (m ³ /s)	Nombre d'années	Débit décennal (m ³ /s)
L'Huveaune à Saint-Zacharie	0,091	17,70	5	/
L'Huveaune à Roquevaire	0,140	56	16	36 (30-51)
L'Huveaune à Aubagne	0,220	63,80	15	47 (38-72)

¹Tableau : Débits caractéristiques de l'Huveaune (source Banque Hydro). Les stations de Saint-Zacharie ne disposent pas de affluents d'arrivées de mesures pour permettre l'estimation de débits de crues caractéristiques. Les stations de Roquevaire et Aubagne ne disposent pas de suffisamment d'années de mesures pour permettre l'estimation de débits de crues caractéristiques ou de débits de crues décennales.

Temps de propagation : estimation

Le temps de propagation entre Saint Zacharie et Roquevaire varie entre 1 et 3h. Il est difficile d'en tirer des conclusions étant donné le peu d'informations disponibles sur la station amont, et le manque d'information concernant les apports du bassin versant de Merlançon, qui peuvent avoir une grosse influence. Le temps de propagation entre Roquevaire et Aubagne est de 2h en moyenne. Il n'y a pas d'évolution notable de ce paramètre entre 1977 et 2011.

² Débit : débit étiage mensuel (débit d'étiage d'un cours d'eau est le débit minimum d'un cours d'eau calculé sur un pic de temps donné en période de basses eaux)

Dispositions spécifiques ORSEC inondations SRACEPC août 2016



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du logement

PROVENCE ALPES-CÔTE D'AZUR





En résumé :

- Des dispositions spécifiques constituées **de volets généraux** (présentation générale/ outils d'anticipation/ activation du dispositif ORSEC/ sortie de la phase d'urgence) et de volets spécifiques (les fiches par bassin versant)
- Des exercices d' « entérinement » aux configurations variables : état-major / terrain ; volet communal (PCS) ; phase de retour à la normale ...



Merci de votre attention

SIRACEDPC – préfecture des Bouches-du-Rhône

pref-siracedpc@bouches-du-rhone.gouv.fr

