MAIRIE EYRAGUES

Caractérisation de l'aléa par ruissellement

RAPPORT D'ETUDES

ARTELIA VILLE ET TRANSPORT
MEDITERRANEE - MARSEILLE

Le Condorcet
18 rue Elie Pelas – CS 80132
13122 MARSEILLE Cedex 16
Tel. : +33 (0)4 91 17 55 84
Fax : +33 (0)4 91 17 00 74

DATE : SEPTEMBRE 2019 REF : **4242794**

Passion & Solutions

DEMARCHE QUALITE

Version	Date	Auteur	Vérification	Approbation	Commentaires
0	12/06/2019	JAD	TBK	PBT	Création du document
1	13/06/2019	JAD	TBK	PBT	Ajout cartes d'aléas
2	13/07/2019	JAD	TBK	PBT	Compléments suite attentes DDTM
3	20/09/2019	SLD	TBK	PBT	Reprise cartographie aléa suite demandes DDTM

SOMMAIRE

1 Objet de l'étude 4
2 Contexte hydrographique 4
3 Analyse de la pluviométrie 6
3.1 CARACTERISATION DE L'EVENEMENT PLUVIOMETRIQUE DE REFERENCE 6
3.1.1 ETUDE DES PHENOMENES PASSES 6
3.1.1.1 Evènement des 1er et 2 décembre 2003 6
3.1.1.2 Evènement du 18 Septembre 2008 8
3.1.1.3 Evènement des 7 et 8 Septembre 2010 8
3.1.1.4 Conclusion et choix de la pluie de projet 9
3.1.2 CONSTRUCTION D'UNE PLUIE DE PROJET 10
3.1.2.1 données disponibles 10
3.1.3 PLUIE DE PROJET 10
4 Etude hydraulique 12
4.1 ELEMENTS DE METHODOLOGIE 12
4.2 DONNEES TOPOGRAPHIQUES 13
4.3 CARACTERISATION DES BASSINS VERSANTS 14
4.4 INTERPRETATION DES RESULTATS DE LA MODELISATION 17

1 OBJET DE L'ETUDE

La Commune d'Eyragues, située dans le département des Bouches-du-Rhône, est très concernée par un risque de submersion par des phénomènes de ruissellement pluvial. En effet des phénomènes de ce type ont eu lieu dans le passé, notamment 1 et 2 décembre 2003, le 18 septembre 2008 et les 7 et 8 septembre 2010.

Le but de la présente étude est de caractériser l'aléa inondation sur l'ensemble de la Commune par deux approches :

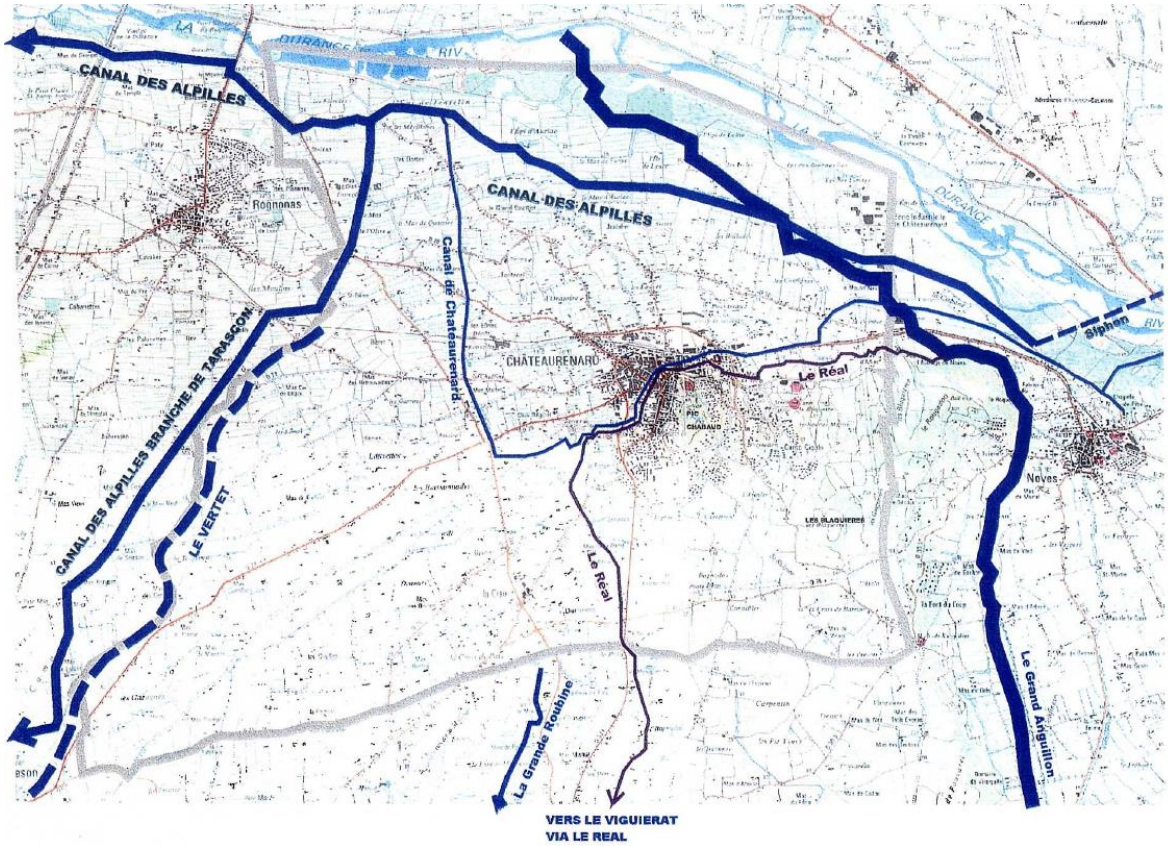
- Une modélisation hydraulique dans les zones à enjeu au regard de l'urbanisation
- L'identification des zones d'écoulement qu'il faudra préserver avec le respect d'une marge de recul

La modélisation nécessitera au préalable la définition d'un évènement hydrologique de référence.

2 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

Le canal du Réal prend sa source à Chateaurenard, dans le Grand Aiguillon au niveau du barrage du Réal (voir carte ci-dessous).

D'après la convention de 1960, le Réal reçoit un débit au maximal de 240 l/s (PLU de Chateaurenard). Ce débit est contrôlé par la prise d'eau au barrage du réal, seuil déversant en rivière, possédant une hauteur de chute de 1.78 m (Source : DREAL PACA).



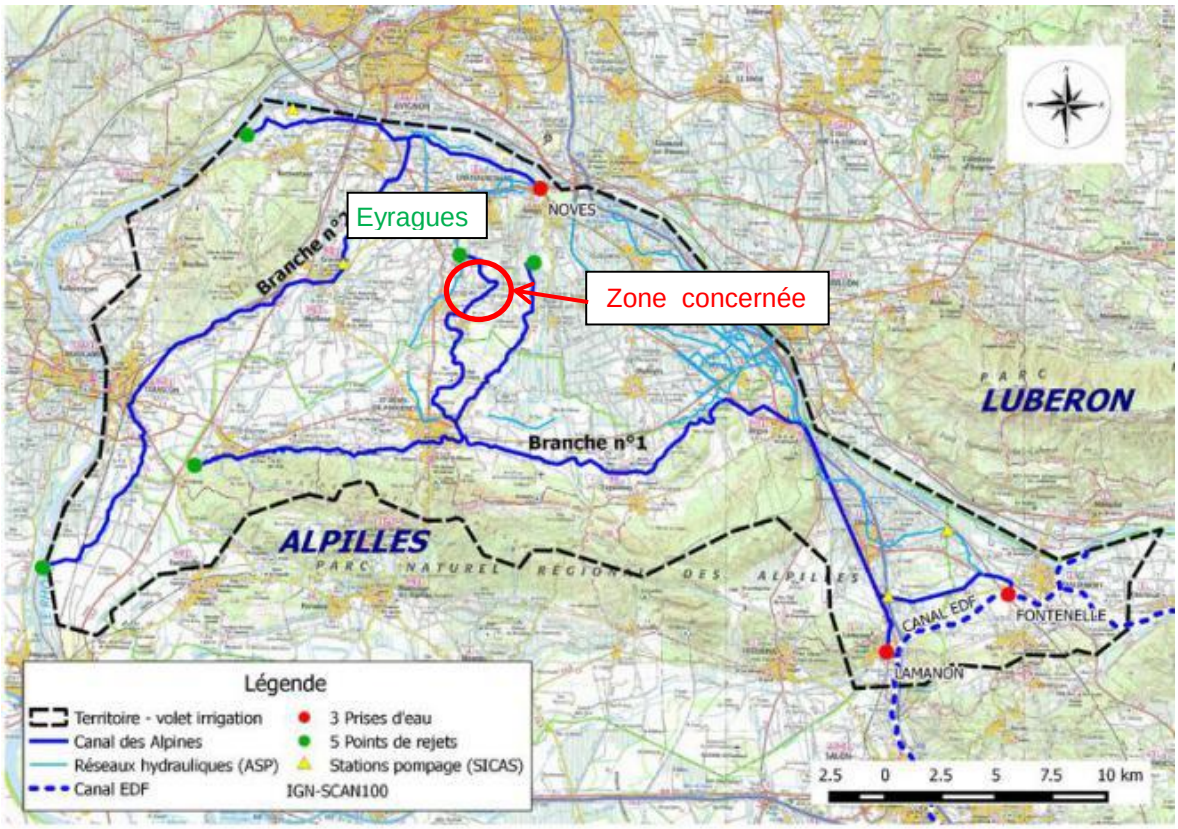
Le débit dans le canal est contrôlé en amont, à la prise d'eau de Chateaurenard, aucun débordement dû à l'arrivée d'eau depuis le Grand Aiguillon n'est à envisager. L'apport d'eau dû aux ruissellements dans Chateaurenard et se déversant dans le réal est à considérer.

De nombreuses vannes martelières et autres petites ouvrages de canaux sont à noter sur le bassin versant et sur la zone d'étude.

Le canal des Alpines prend sa source dans la Branche 1du canal principal dont l'alimentation se fait dans le canal EDF. Il rejoint le Réal à l'embouchure de la Roubine.

Dans la zone d'étude, le canal des Alpines s'écoule du Sud vers le Nord, contrairement au Réal et à la Roubine. Il rejoint ces deux derniers au nord de la zone d'étude.

Le réseau du canal des Alpines est représenté ci-dessous :



La dotation maximale de la branche n°1 est de 22 m^3/s.

Source : PLU Chateaurenard, SICAS Contrat de canal Comtat – Nord Alpilles

3 ANALYSE DE LA PLUVIOMETRIE

3.1 CARACTERISATION DE L'EVENEMENT PLUVIOMETRIQUE DE REFERENCE

3.1.1 Etude des phénomènes passés

D'après le témoignage des élus et des habitants d'Eyragues, et par comparaison aux données dee pluies extrêmes de Météo France, 3 évènements majeurs ont eu lieu sur la commune récemment.

- Les 1 et 2 décembre 2003,
- Le 18 Septembre 2008,
- Les 7 et 8 Septembre 2010.

3.1.1.1 EVENEMENT DES 1ER ET 2 DECEMBRE 2003

Un épisode pluvieux de grande ampleur accompagné du débordement de plusieurs cours d'eau a eu lieu en décembre 2003 sur les départements du Vaucluse et des Bouches du Rhône.

Ces pluies ont touchées la commune d'Eyragues très tôt au matin du 1er décembre, et ont duré jusque dans la nuit du 2 au 3 décembre 2003, atteignant un premier maximum de précipitation vers 16h le 1er décembre puis dans la nuit du 1er au 2 décembre.

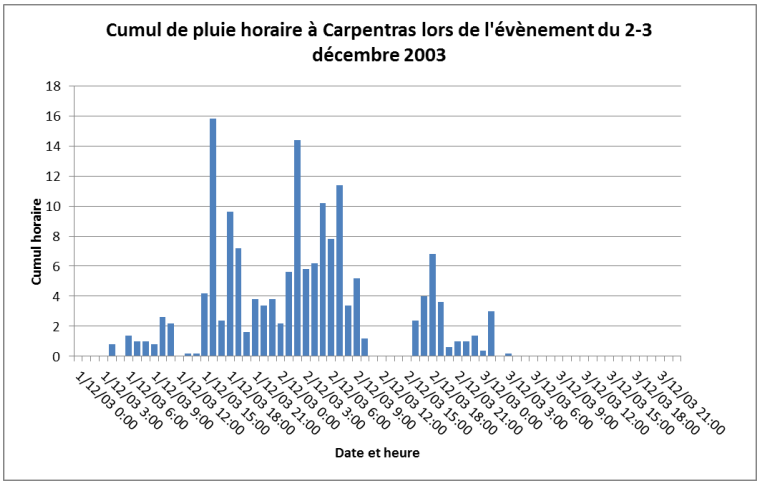


Figure 1 : Analyse des précipitations lors de l'évènement des 1er et 2 Décembre 2003

Ces précipitations se sont produites sur une période relativement longue de 48h environ, atteignant un cumul d'environ 160 mm à Avignon.

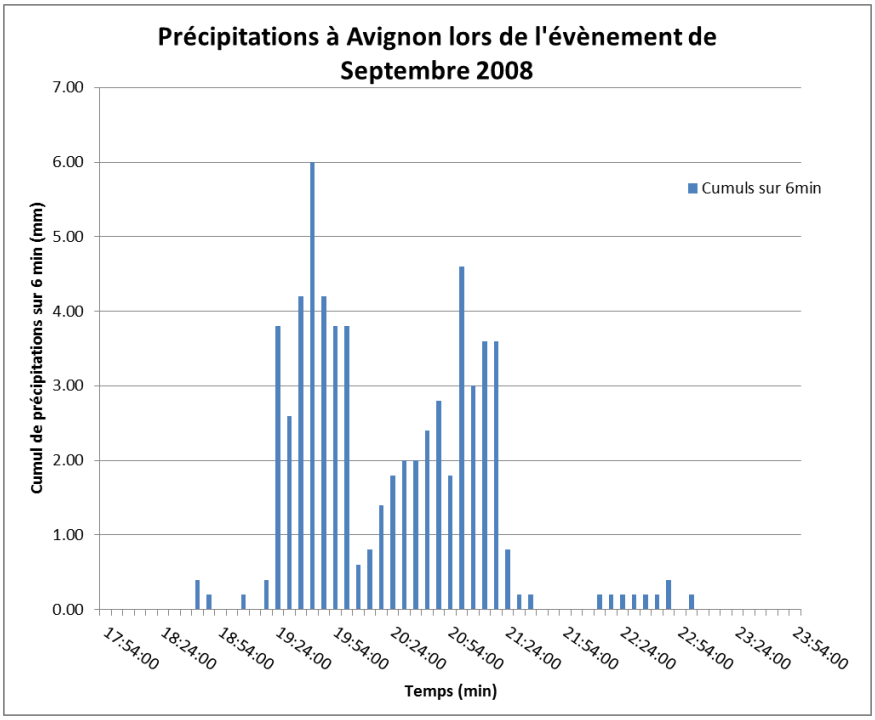


Figure 2 : Analyse des précipitations lors de l'évènement du 18 Septembre 2008

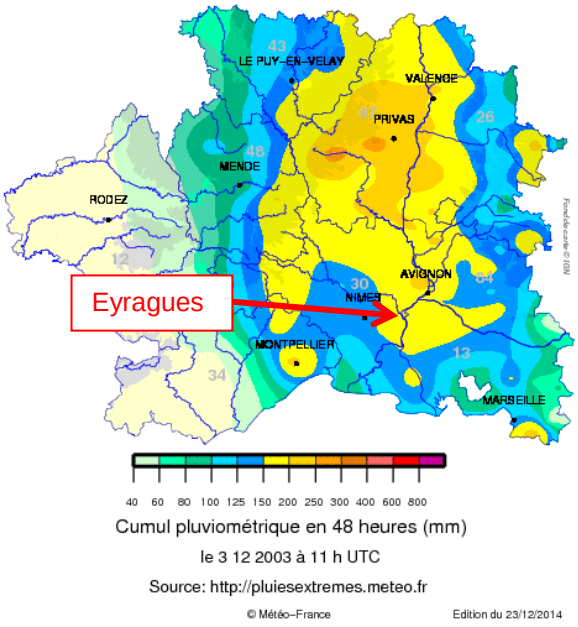


Figure 3 : Représentation du cumul pluviométrique lors de l'évènement du 1er et 2 décembre 2003 – Source Météo-France

Cet évènement a été de large ampleur, et étendu dans le temps mais ne présente pas de cumuls horaires importants (maximum 16 mm) : il possède une période de retour inférieure à 5 ans.

3.1.1.2 EVENEMENT DU 18 SEPTEMBRE 2008

Cet épisode n'a pas été recensé par MétéoFrance comme « pluie extrême ». A la station d'Avignon, les cumuls de pluie relevés sur 24h sont de 63 mm pour un cumul horaire maximal de 25 mm (supérieur à celui de l'évènement de 2003).

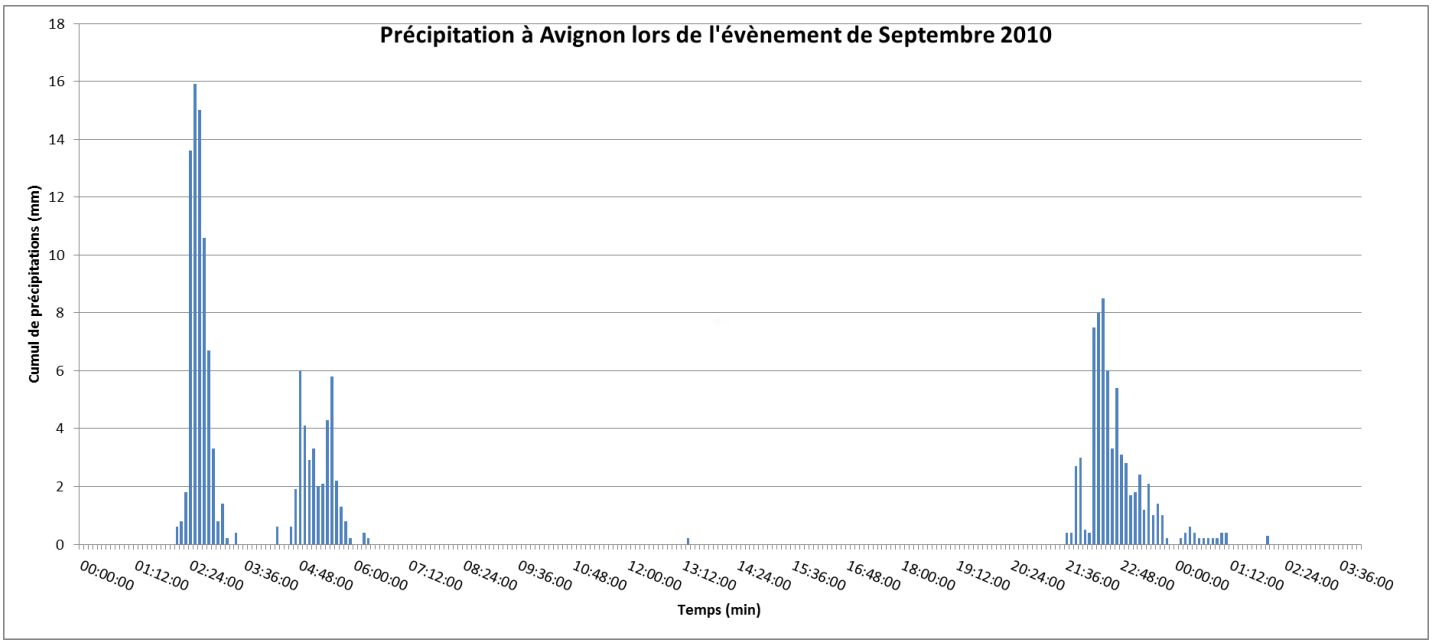
Il s'agit donc d'un évènement court (5h30) et intense. Les cumuls de pluie sur 6 min sont présentés en Figure 2.

3.1.1.3 EVENEMENT DES 7 ET 8 SEPTEMBRE 2010

Cet évènement pluvieux a concerné le Gard, le Vaucluse ainsi que les Cévennes. Ces pluies diluviennes ont produit des cumuls très importants à partir de la nuit du 6 au 7 Septembre jusqu'au 8 Septembre.

Les cumuls maximaux de précipitation sur 6 min ont atteint environ 16 mm, c'est-à-dire représentant un évènement de période de retour entre 20 et 30 ans. Les cumuls horaires maximaux sont de 68 mm pour la première partie de l'évènement (dans la nuit du 6 au 7 Septembre) soit atteignant une période de retour supérieure à 50 ans (cf Tableau 1).

La deuxième partie de l'évènement atteint des cumuls de 8.5 mm sur 6 min et de 45.5 mm sur 1h soit inférieur à une période de retour 5 ans pour 6 min de cumul et proche de 10 ans pour le cumul horaire.



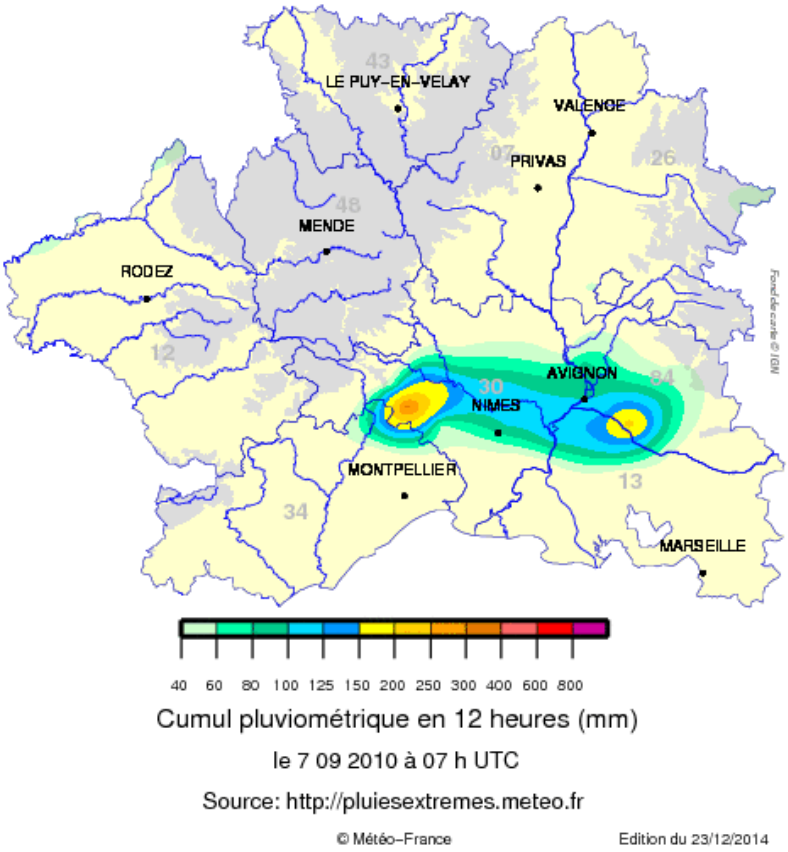


Figure 4 : Représentation du cumul pluviométrique lors de l'évènement du 7 Septembre 2010 – Source Météo-France

La représentation précédente illustre les cumuls de pluie de la première partie de l'évènement, entre le 06/09/10 à 20h, jusqu'au 07/09/10 à 7h. Les cumuls de pluie sont importants, d'autant plus qu'ils ont eu lieu sur des périodes courtes.

3.1.1.4 CONCLUSION ET CHOIX DE LA PLUIE DE PROJET

Le temps de concentration du bassin versant drainé au droit de la zone urbaine d'Eyragues est de l'ordre d'une heure comme il est indiqué dans le chapitre suivant.

Il convient donc de s'intéresser à des cumuls de précipitations sur des durées comparables pour laquelle un le quantile est de 75 mm comme indiqué dans le tableau 1.

On s'aperçoit que de tels cumuls ne sont jamais atteints pour les pluies observées bien que les cumuls enregistrés sur de longues durées soient assimilables à des évènements rares mais ne provoquant des crues rares que sur les grands cours d'eau.

Il a donc été décidé de retenir comme évènement de référence une pluie de projet de période de retour centennale.

3.1.2 Construction d'une pluie de projet

3.1.2.1 DONNEES DISPONIBLES

Des données pluviométriques pour la commune de Carpentras (située à 30 km environ) sont disponibles sur le site de MétéoFrance. Ces données permettent de connaître les cumuls de précipitation atteint sur des périodes de 6 min à 2h en fonction de la période de retour.

Le tableau suivant présente les cumuls de précipitations pour des périodes de retour entre 5 et 100 ans :

Tableau 1 : Cumul de précipitations en 6 min et 1h, pour des périodes de retour de 5 à 100 ans

Période de retour	Hauteur cumulée en 6 min (mm)	Hauteur cumulée en 1h (mm)
5 ans	12.0	39.3
10 ans	13.7	47.1
20 ans	15.4	55.0
30 ans	16.3	59.8
50 ans	17.4	65.8
100 ans	18.8	74.5

3.1.3 Pluie de projet

Il a été décidé de retenir une pluie de projet de forme double-triangle caractérisée par une période de pluie intense précédée et suivie d'un période de faible précipitation.

La pluie double triangle est basée sur le principe de l'association de deux pluies, la pluie totale et la pluie intense.

La pluie totale est considérée avec une durée de 4h, et la durée de la pluie intense est choisie égale au temps de concentration du bassin versant (dans un premier temps considéré comme le bassin versant du Réal et de la Roubine).

Le temps de concentration du bassin calculé grâce à la méthode de Passini est de 52 min.

La hauteur maximale de précipitation de la pluie intense est calculée grâce aux coefficients de Montana de la zone (ici coefficient de Carpentras), à la période de retour 100 ans.

La hauteur maximale de précipitation de la pluie totale est calculée par conversion de la période de retour d'après (Modélisation de l'écoulement dans les réseaux - Guide de construction et d'utilisation des pluies de projet, 1986). Ici, la période de retour associée pour la pluie totale est de 50 ans.

La pluie de projet obtenue est :

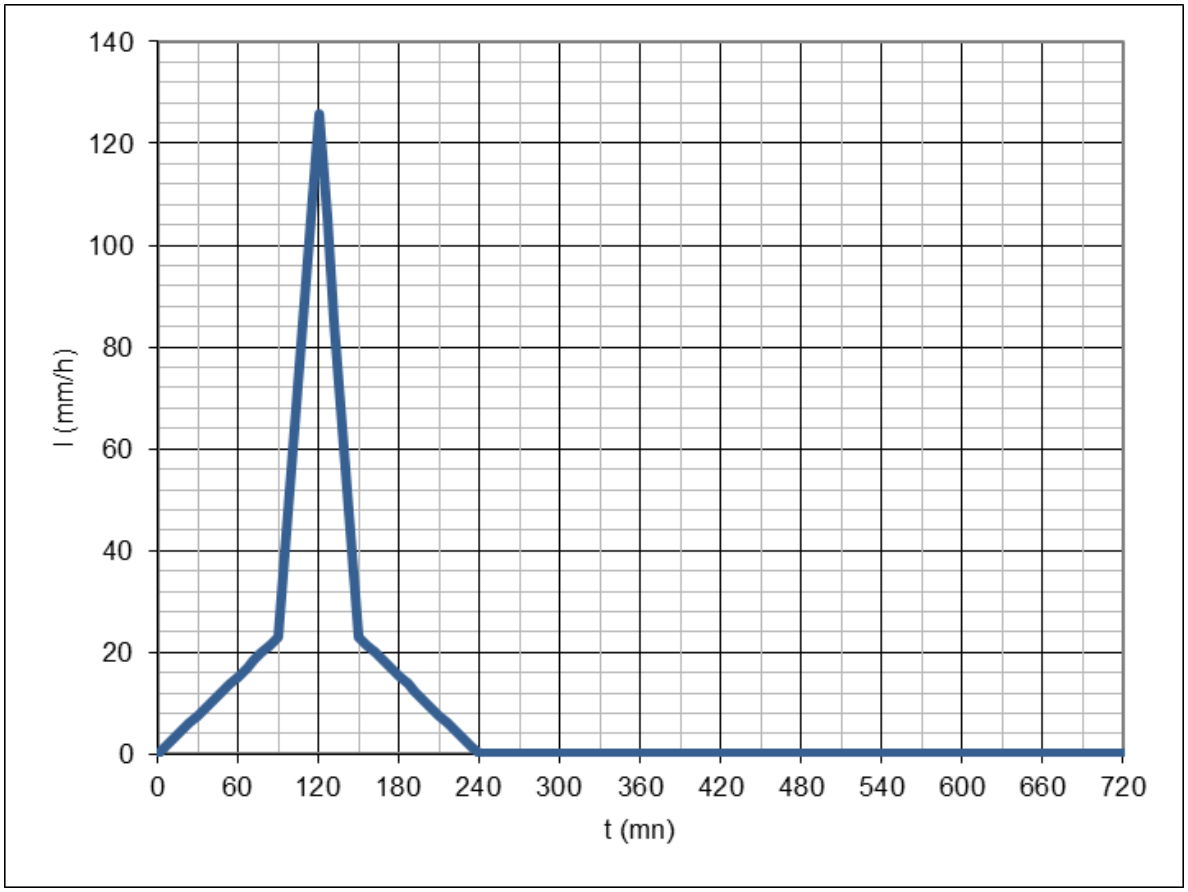


Figure 5 : Pluie de projet appliqué à la commune d'Eyragues

4 ETUDE HYDRAULIQUE

4.1 ELEMENTS DE METHODOLOGIE

La méthode employée consiste à mailler l'ensemble du bassin de collecte par un maillage 2D lui-même connecté à un maillage 1D qui représente le lit mineur des ruisseaux, cours d'eau, vallat, réseau, etc. Les échanges (débordements/ressuyage) entre les deux maillage permettent de représenter les écoulements.

La modélisation des écoulements associés au ruissellement pluvial passe par une étape de transformation de la pluie en débit.

Généralement la délimitation des bassins versants aboutit à une transformation pluie-débit par entité hydrologique pour produire un hydrogramme à l'exutoire de chaque sous-bassin versant qui est injecté comme données d'entrée (condition limite amont) du modèle hydraulique qui permet de caractériser les écoulements.

Une autre approche consiste à appliquer la pluie nette directement sur le maillage 2D de sorte que chaque maille est considérée comme un bassin versant à l'exutoire duquel un débit est produit. Cette méthode qui a été retenue ici permet de représenter plus fidèlement le ruissellement. Cette approche est donc particulièrement adaptée à la problématique étudiée ici.

L'image ci-dessous traduit cette représentation. Il est à noter que la taille de maille est plus fine sur la zone à enjeu que sur le bassin versant dominant.

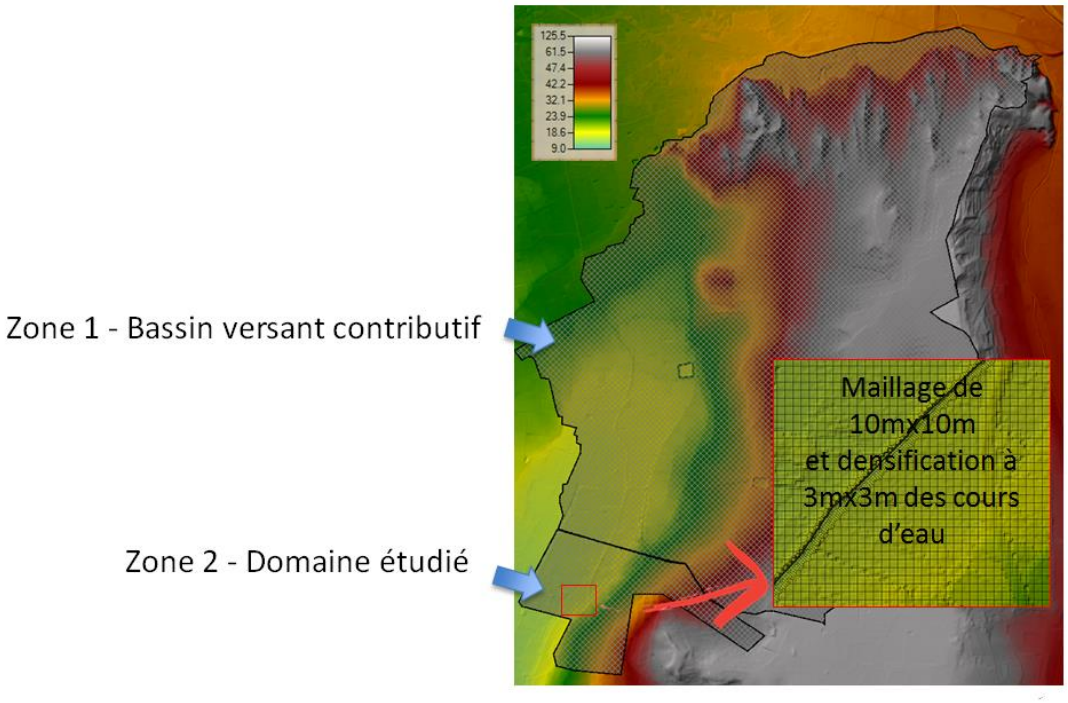
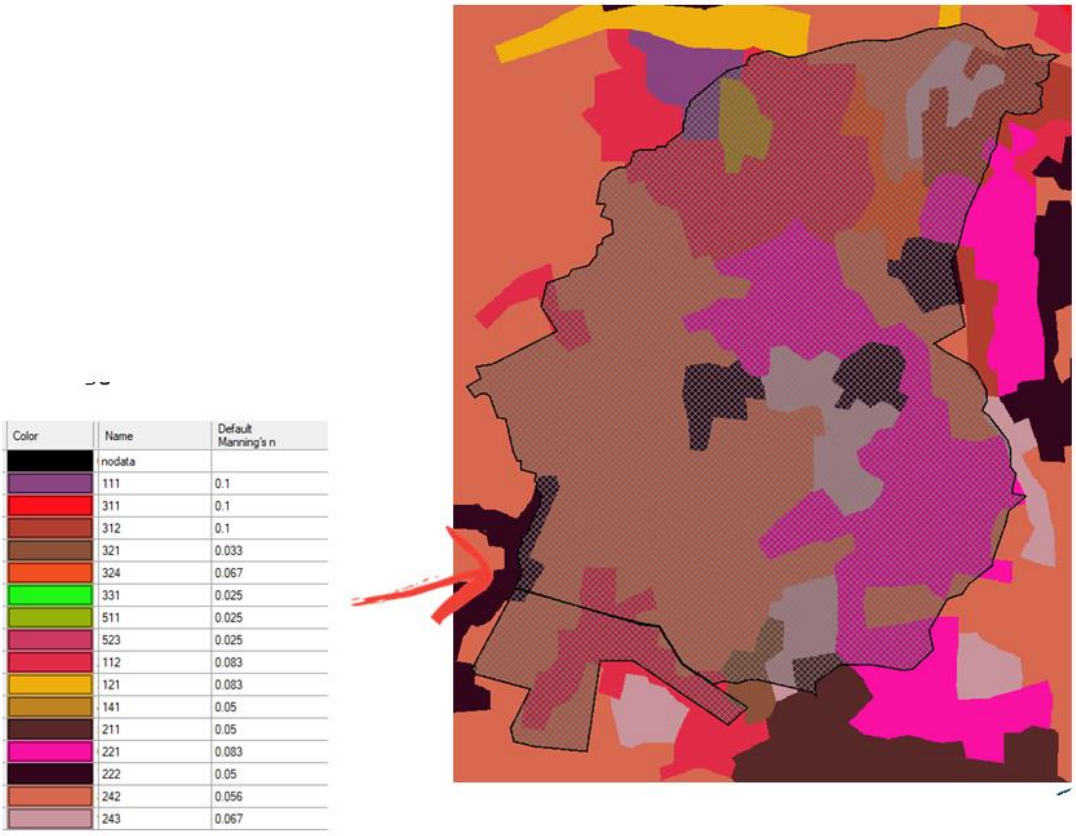


Figure 6 : Présentation du maillage du modèle

Dans un deuxième temps une analyse de l'occupation des sols est menée sur la base de Corine Land Cover afin d'affecter à des zones homogènes des coefficients de ruissellements. Sur la carte ci-dessous on distingue les zones urbaines plus ou moins denses, les zones agricoles, les zones naturelles boisées ou non.



Color	Name	Default Manning's n
	nodata	
	111	0.1
	311	0.1
	312	0.1
	321	0.033
	324	0.067
	331	0.025
	511	0.025
	523	0.025
	112	0.083
	121	0.083
	141	0.05
	211	0.05
	221	0.083
	222	0.05
	242	0.056
	243	0.067

Figure 7 : Définition des coefficients de frottement

Les coefficients de ruissellement retenus sont les suivants (**pour une pluie centennale**) :

Zones urbaines denses : 90 %, zones urbaines peu denses : 70 %, zones agricoles : 50 %, zones naturelles boisées : 10 %, zones naturelles non boisées : 30 %.

L'application de ces coefficients de ruissellements permet de passer de la pluie brute à la pluie nette qui est précipitée directement sur les mailles de la zone de production.

Le croisement de ces zones avec le maillage permet d'affecter à chaque maille uns rugosité.

4.2 DONNEES TOPOGRAPHIQUES

La topographie de la commune d'Eyragues est quadrillée par un RGE (Référentiel à Grande Echelle) précis à 5m, propriété de l'IGN. Ces données sont disponibles pour les communes et dans le cadre d'études pour un organisme public.

Le RGE est présenté de façon globale sur la figure page suivante.

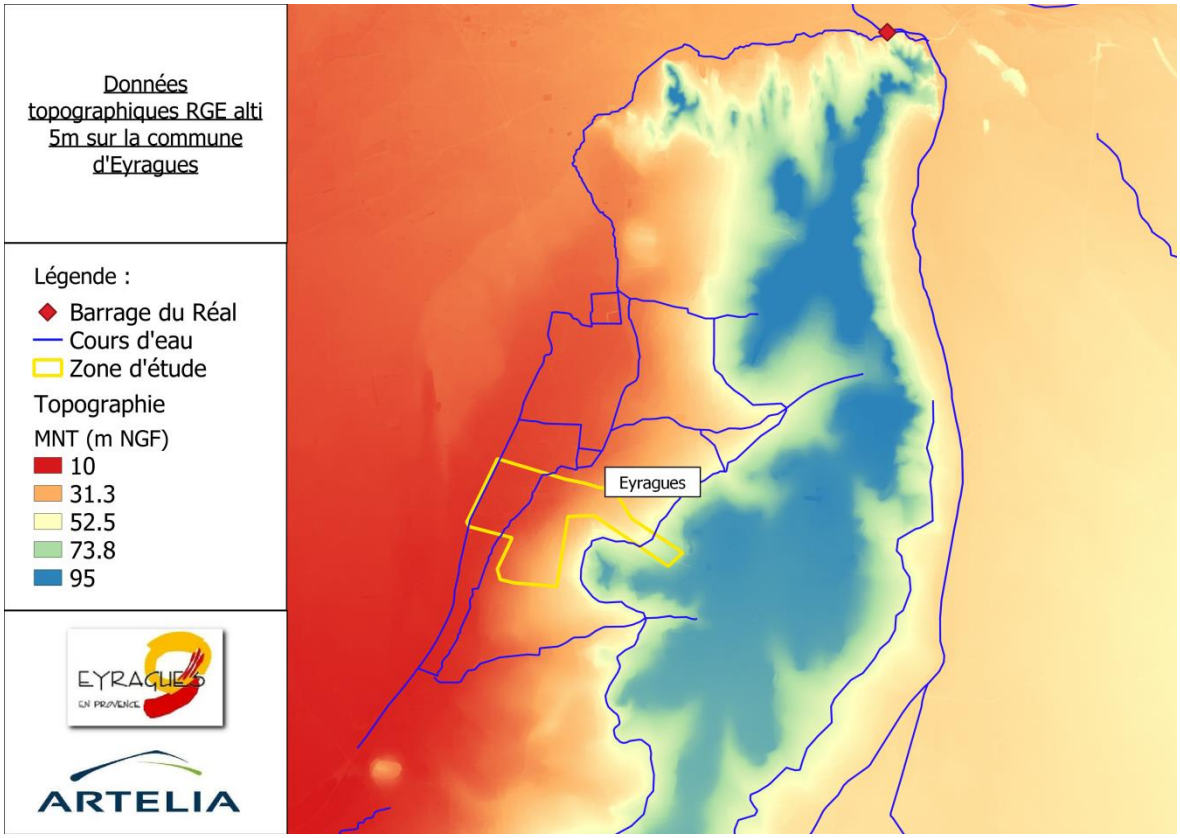


Figure 8 : Données topographiques sur le bassin versant d'Eyragues – Source IGN

4.3 CARACTERISATION DES BASSINS VERSANTS

A partir de ces données topographiques et des cartes IGN, les bassins versants hydrologiques de la zone sont tracés. Ils ont comme exutoires les trois canaux entrants dans la zone d'étude : La Roubine et le Réal au Nord et le Canal des Alpines au sud (voir carte page suivante).

La partie amont du cours d'eau Réal est accompagnée en Rive droite par un double canal, traversant Chateaurenard et se dirigeant par la suite vers la commune de Rognonas, au nord-ouest. Ainsi les écoulements de la Rive droite du Réal sur la partie amont de Chateaurenard ne s'écoulent pas vers le Réal.

Le bassin versant rive gauche du Réal sur sa partie amont est découpé en 2 sous-bassins versant, délimitant l'influence en amont et en aval de Chateaurenard.

Les bassins versants de la Roubine et du Réal sont représentés séparément car ils n'impactent pas la zone d'étude par le même point d'entrée.

Le bassin versant du canal des Alpines est découpé en une partie amont, impactant la zone d'étude sur sa partie est et une partie aval, dont les écoulements rejoignent le Réal.

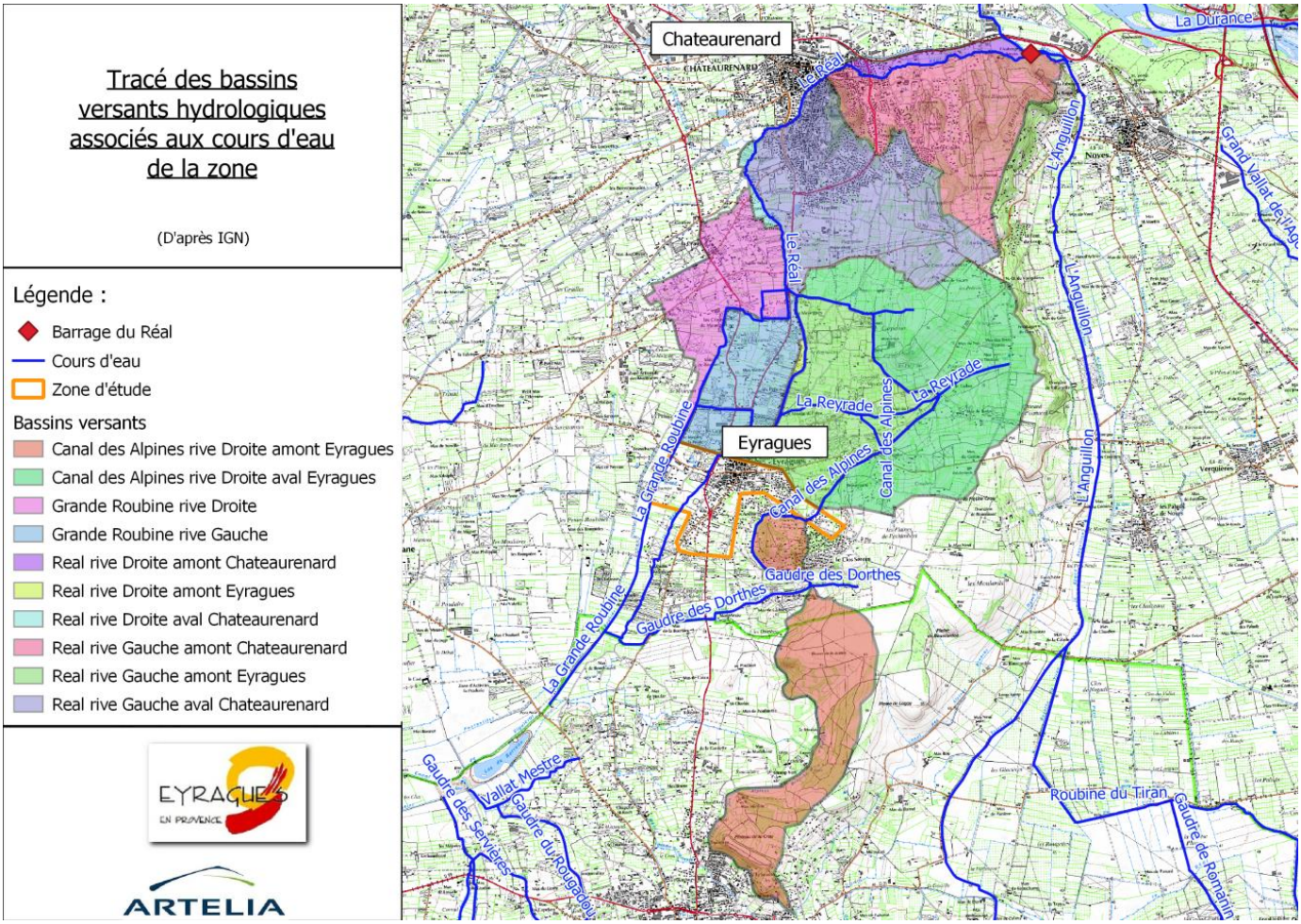


Figure 9 : Tracés des bassins versants hydrologiques de la zone d'étude

Le bassin versant global de la zone et l'occupation des sols au sein de ce bassin versant sont représentés sur la carte ci-dessous :

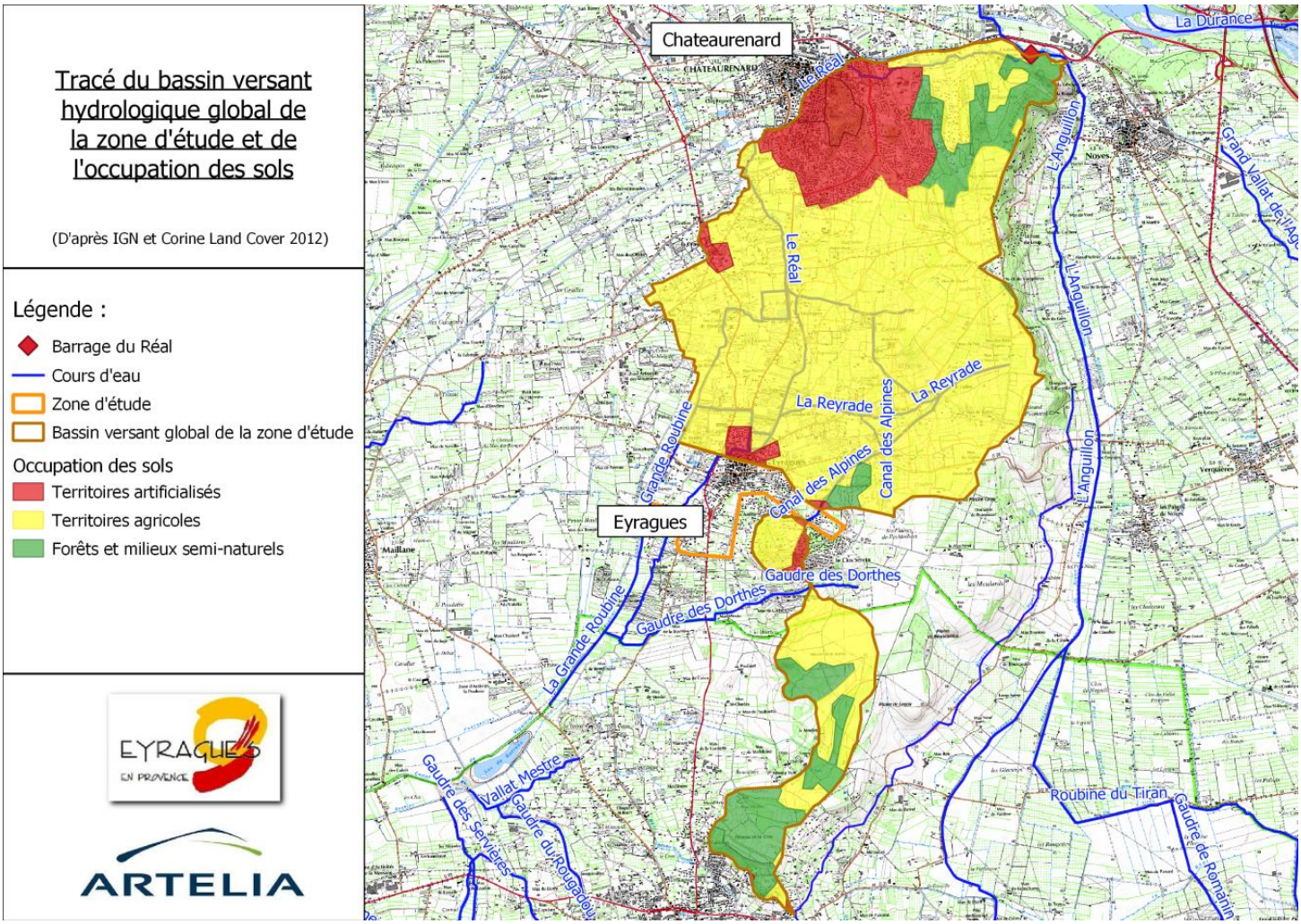


Figure 10 : Bassins versants et occupation des sols dominant la zone urbaine d'Eyragues

Le bassin versant est très majoritairement occupé par des terrains agricoles (75%) mais comporte quelques zones urbanisées (communes de Chateaurenard et partie supérieure d'Eyragues, 13%) et des terrains occupés par des forêts et milieux semi-naturels (12%).

4.4 INTERPRETATION DES RESULTATS DE LA MODELISATION

La carte page suivante présente les résultats de la modélisation. Les principaux éléments sont les suivants :

- On constate un débordement important de la Grande Roubine qui touche en rive gauche la zone d'activités à l'ouest de la Commune. Les hauteurs d'eau peuvent localement y être importantes. La partie Est de la zone d'activité est moins touchée voire pas concernée par un aléa inondation.
- Un fort débordement du Réal en rive gauche avec des hauteurs d'eau importantes sur les terrains situés entre l'avenue de la Grande Bouvine et chemin de Notre Dame/Chemin du Lavoir couvert.
- Il est à noter que les hauteurs d'eau ne sont jamais supérieures à un mètre dans les zones les plus touchées.
- Les vitesses d'écoulement sur la zone d'activités dépassent ou atteignent 0,5 m/s mais de 0,1 à 0,25 m/s entre le chemin de Saint-Bonnet et le chemin de Notre Dame.

Concernant les OAP on constate :

Secteur Mas de la Chapelle

- Des hauteurs d'eau inférieures à 10 cm sur les terrains devant accueillir la coopérative agricole et la zone d'accueil de loisirs et le parcours de santé. A noter que les niveaux constatés sont davantage liés à la méthode de calcul et ce qui est observé reflète l'impluvium sur la zone. Il ne s'agit pas d'une zone inondable.
- Dans la partie zone d'activité une moitié de la zone est hors d'eau, le reste accueillant des hauteurs assez faibles mais pouvant aller localement jusqu'à 50 cm.
- Des vitesses d'écoulements toujours inférieures à 0,5 m/s et le plus souvent plutôt proches de 0,25 cm/s

La traduction de ces éléments en carte d'aléa classerait les zones concernées par une inondation en zone d'aléa faible et modéré localement.

Zone UDc au sud de la Commune

- La modélisation fait apparaître quelques centimètres d'eau liés à l'impluvium précipité sur la zone mais on ne peut pas véritablement traduire cela en zone inondable. Le rendu est plutôt lié à la méthode comme pour une partie de l'autre OAP.

Zone UEa et UF à l'ouest de la Commune (zone d'activités)

Cette zone est la plus impactée du périmètre modélisé. On y constate de fort débordement de la Grande Roubine avec des zones d'aléa modéré et fort localement. La quasi-totalité de ce secteur est concerné par un aléa inondation.

Zone UDa les Aréniers au sud de la Commune.

Ce secteur n'est pas inondable.

Zone 2AU au sud de la Commune.

Ce secteur n'est pas inondable.

Grande zone Uda du sud-est de la Commune.

L'avenue du 8 mai 1945 est un axe d'écoulement avec des hauteurs d'eau assez faibles. Quelques terrains situés à l'est de cette voie reçoivent un peu d'eau mais avec des niveaux très faibles.

Zone Uda au nord de la Commune.

La modélisation ne concerne pas ce secteur mais on a identifié cependant des zones d'écoulement qui concernent quasiment tout le périmètre.

En conclusion on peut dire que les secteurs concernés par des OAP ne sont majoritairement pas inondables. Seule une petite partie de l'OAP destinée à l'extension de la ZA « Les Moutouses » où est pressentie de l'activité connaît des niveaux d'eau qui restent inférieurs à 50 cm avec de très faibles vitesses d'écoulement. Dans cette zone les terrains inondés se situent en zone d'aléa modéré et faible à modéré.

Les zones U et AU dans le périmètre de la modélisation sont très peu concernées par des zones inondables.

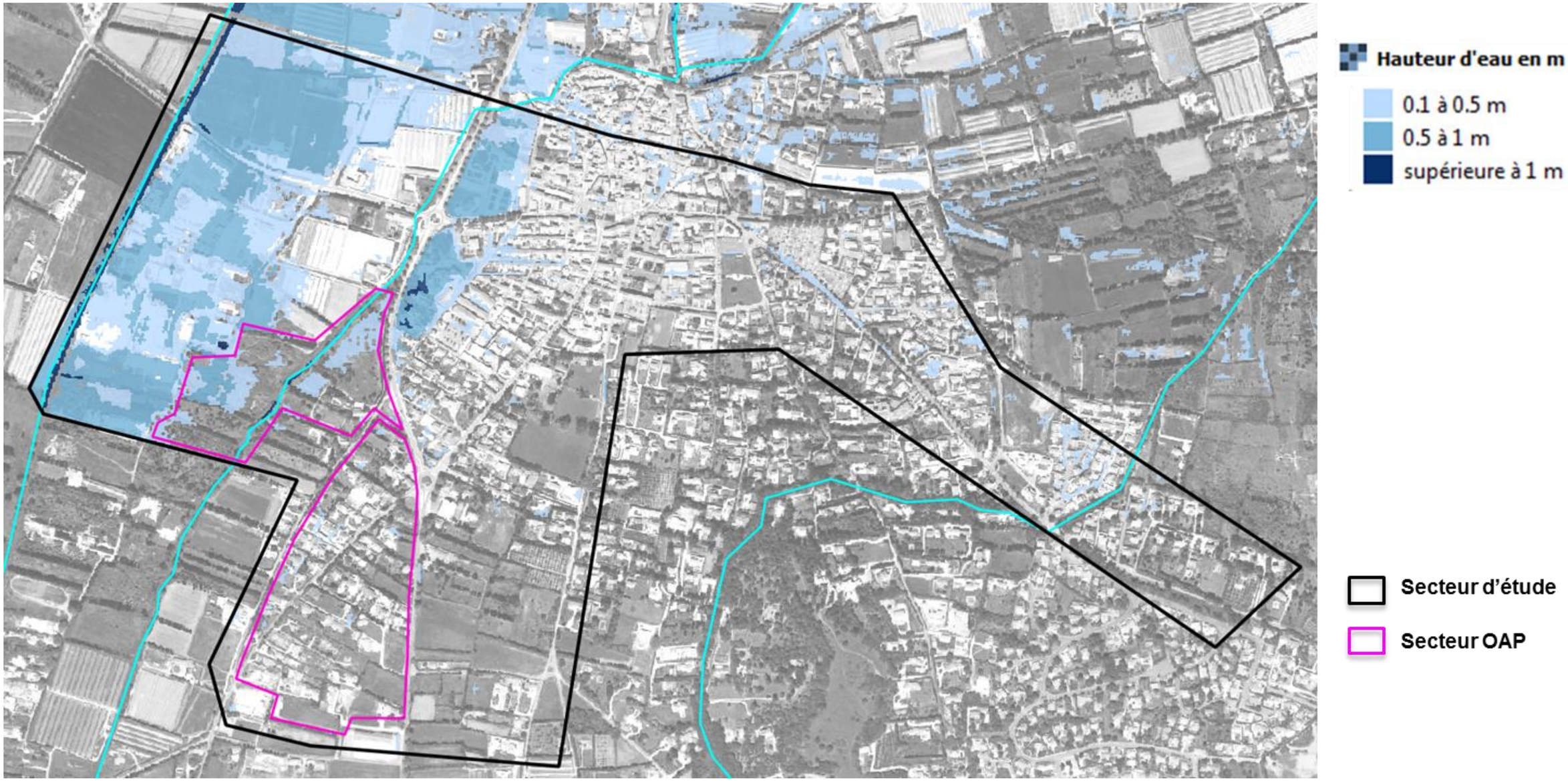


Figure 11 : Hauteurs d'eau pour un ruissellement centennal

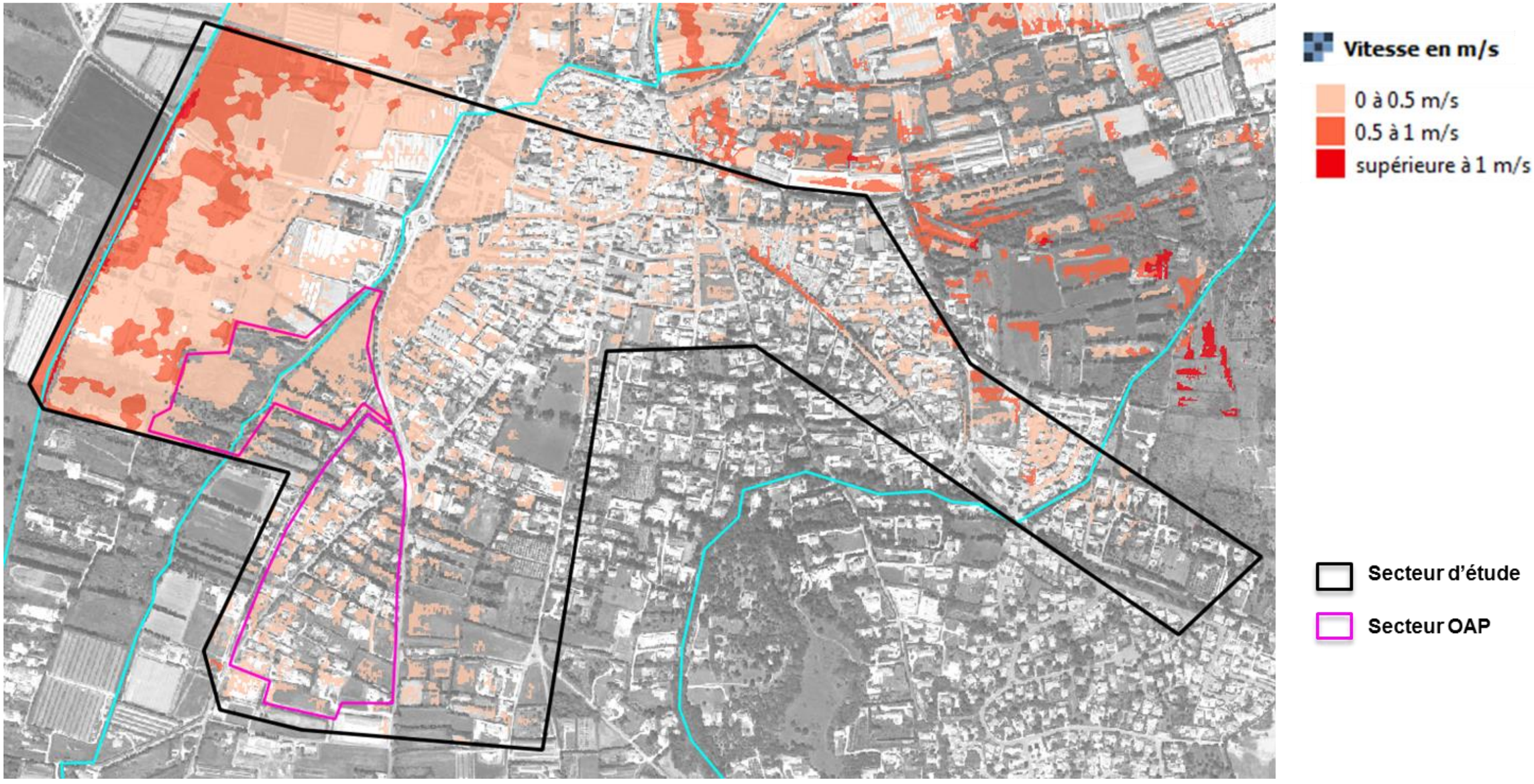


Figure 12 : Vitesses d'écoulements pour un ruissellement centennal

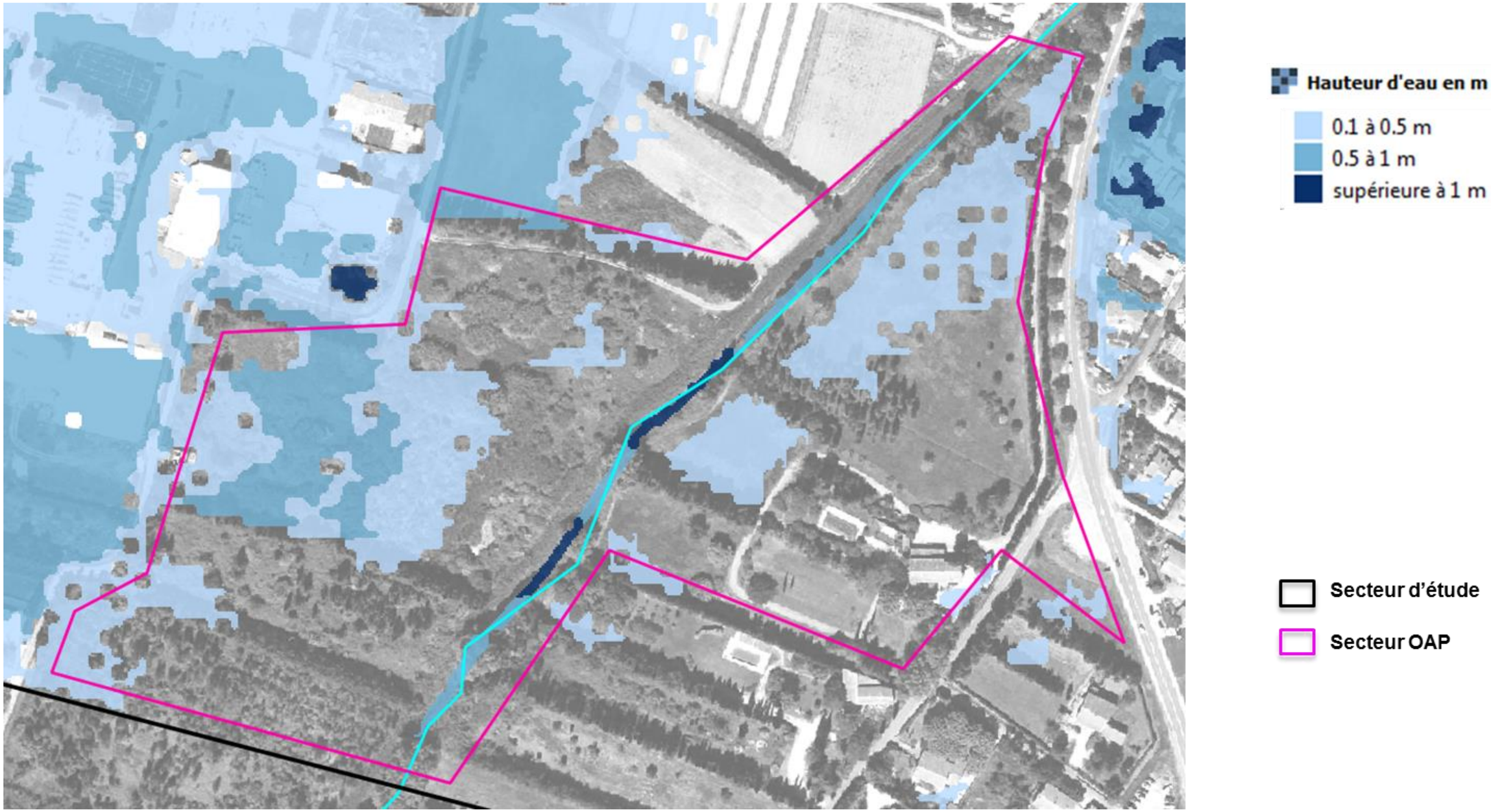


Figure 13 : Hauteurs d'eau pour un ruissellement centennal (zoom sur OAP Mas de la Chapelle)

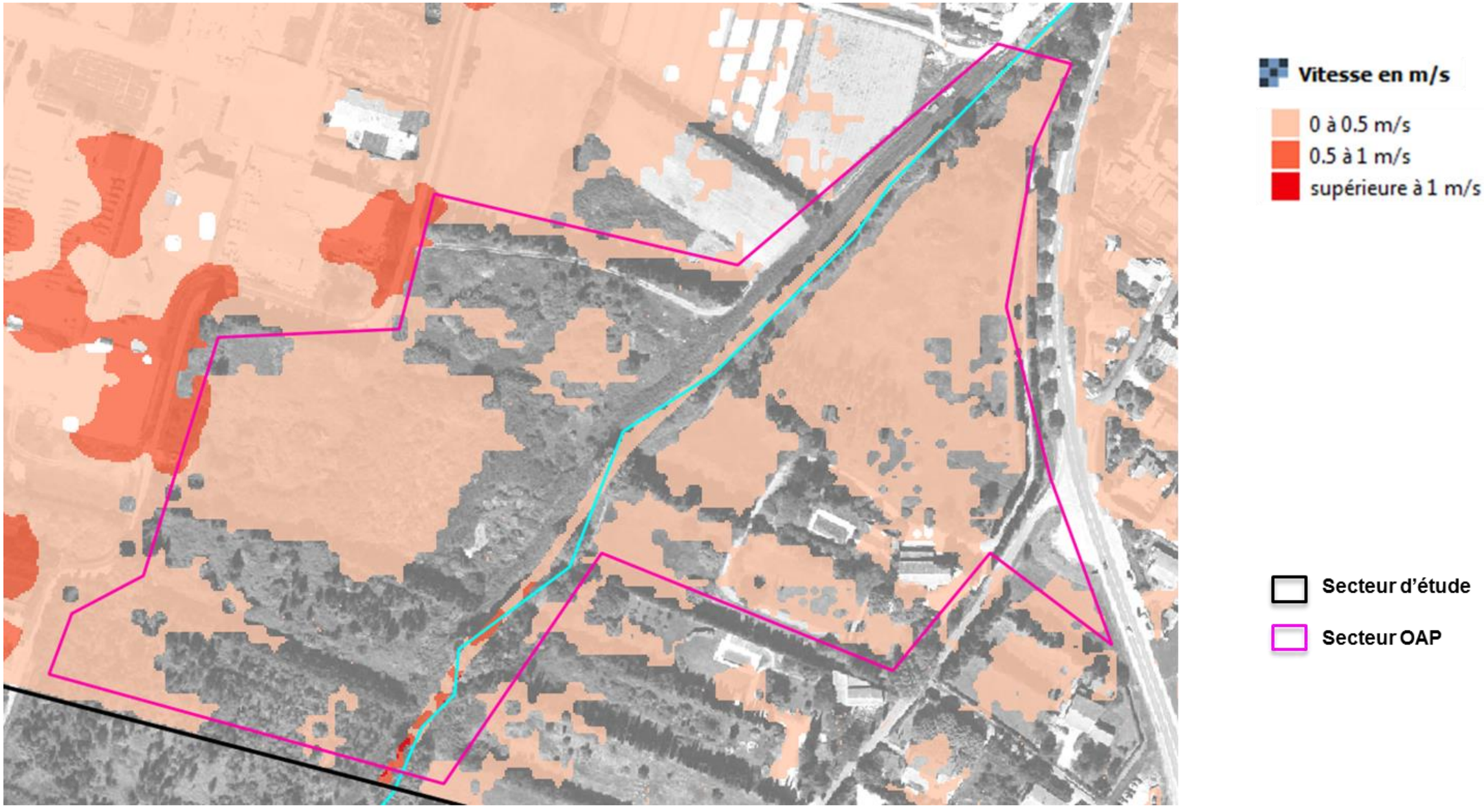


Figure 14 : Vitesses d'écoulement pour un ruissellement centennal (zoom sur OAP Mas de la Chapelle)



Figure 15 Hauteurs d’eau pour un ruissellement centennal – zoom sur zone UDc sud



Figure 16 : Vitesses d'écoulements pour un ruissellement centennal - zoom sur zone UDc sud

847000.000E 847500.000E 848000.000E 848500.000E 849000.000E

6357000.000N 6356500.000N 6356000.000N 6355500.000N

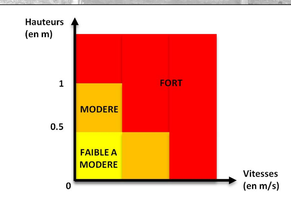
N

Echelle 1 : 2500

25 0 25 50 m

Légende

- Emprise modélisée Q100
- Limites des OAP
- Limite communale
- Cours d'eau
- 100.00 Côtes de hauteur d'eau (m NGF)



Département des Bouches-du-Rhône

Comme d'Eyragues

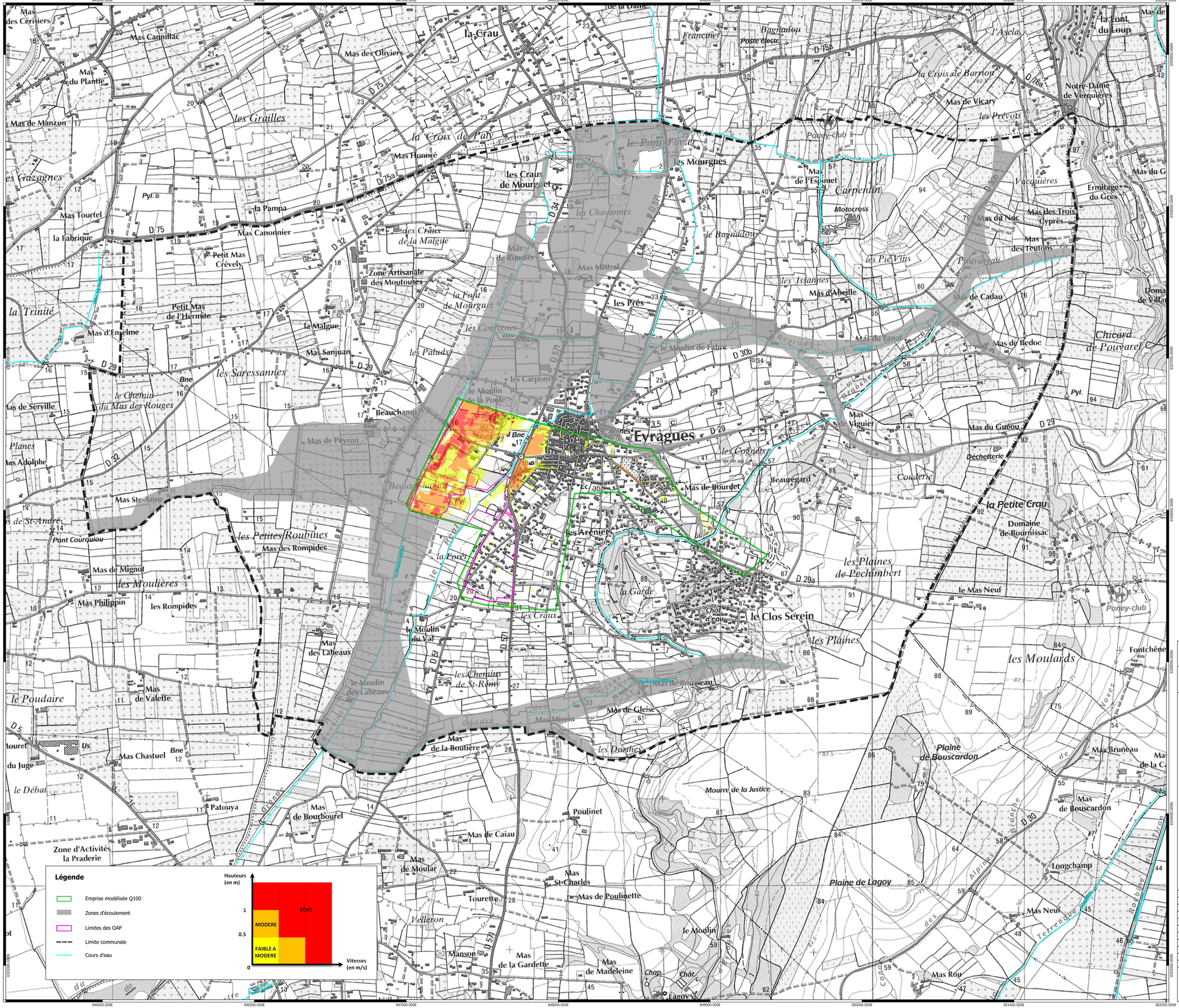
Cartographie de l'aléa inondation centennal dans les zones à enjeu

ZONE A ENJEU

Version	Date	Modifications
2	19/09/2019	Deuxième édition - reprise des zones d'aléa
1	21/06/2019	Première édition

ARTELIA

4242794


Evyrargues
la Crau
les Grailles
la Croix de Paly
Mas Honoré
les Craux de Mourguet
la Pampa
Mas Canonnier
Petit Mas Crévely
Zone Artisanale des Moutouses
la Foux de Mourguet
la Malgue
Mas Sanjuan
les Paluds
les Saressannes
le Chemin du Mas des Rouges
Beauchamp
Mas de Peyron
Mas Ste-Anne
les Petites Roubines
Mas des Rompides
Mas de Mignot
les Moulières
Mas Philippin
les Rompides
Mas des Labeaux
le Moulin du Val
le Moulin des Labeaux
les Chemins de St-Rémy
Mas de Valette
Mas Chastuel
Patouya
Mas de Bourbourel
Zone d'Activités la Praderie
Mas de Moular
Mas de Caiau
Poulinet
Mas St-Charles
Mas de Poulinette
Tourette
Velleron
Manson
Mas de la Gardette
Mas de Madeleine
Chap.
Chât.
Lagoy
les Arènes
la Garde
Chât. d'eau
le Clos Serein
les Craux
les Plaines de Pechimbert
le Mas Neuf
Poney-club
les Moulards
Fontchêne
Plaine de Bouscardon
Mourre de la Justice
Mas de Bouscardon
Plaine de Lagoy
Longchamp
Mas Neuf
Mas Rou
Mas Bruneau
les Douthes
Mas de Gleise
Mas de la Boutière
Mas Mireio
Mas de Rousseau
les Prés
les Confignes
le Moulin de Fabre
les Carpons
le Moulin de la Poule
les Chavannes
le Bagnadou
Mas Mistral
Mas de Roudier
les Issannes
Mas d'Abeille
les Pie Vins
Mas de Cadau
Mas du Fanal
Mas de Bedoc
Mas Viguier
Mas du Gueou
Déchetterie
les Cognets
Beauregard
Mas de Bourdet
Mas du Noc
Mas des Trois Cyprès
Mas des Teutons
Vacquières
Carpentin
Mas de l'Espinet
Motocross
Poney-club
le Pont Fouté
les Mourgues
Mas de Vicary
les Prévots
la Croix de Barrion
Notre-Dame de Verquières
l'Asclat
la Font du Loup
Bagnadon
Francinet
Poste élect.
Ermitage du Grès
Mas du G
Domaine de Bournissac
la Petite Crau
Mas de Cadau
Mas de Vigier
Mas d'Enselme
Mas de Serville
Mas Adolphe
Mas de Manzon
Mas du Plantié
Mas Cannillac
Mas des Cerisiers
Mas des Oliviers
Mas Tourtel
la Fabrique
Petit Mas de l'Hermite
la Trinité
les Gazagnes
le Poudaire
le Débat
Pont Courquiou
Mas de Servile
Planes
Mas Ste-Anne
Mas de Valette
Mas Chastuel
Patouya
Mas de Bourbourel
Mas de Moular
Mas de Caiau
Poulinet
Mas St-Charles
Mas de Poulinette
Tourette
Velleron
Manson
Mas de la Gardette
Mas de Madeleine
Mas de la Boutière
Mas de Gleise
Mas Mireio
Mas de Rousseau
les Douthes
les Arènes
la Garde
Chât. d'eau
le Clos Serein
les Craux
les Plaines de Pechimbert
le Mas Neuf
Poney-club
les Moulards
Fontchêne
Plaine de Bouscardon
Mourre de la Justice
Mas de Bouscardon
Plaine de Lagoy
Longchamp
Mas Neuf
Mas Rou
Mas Bruneau
les Douthes
les Prés
les Confignes
le Moulin de Fabre
les Carpons
le Moulin de la Poule
les Chavannes
le Bagnadou
Mas Mistral
Mas de Roudier
les Issannes
Mas d'Abeille
les Pie Vins
Mas de Cadau
Mas du Fanal
Mas de Bedoc
Mas Viguier
Mas du Gueou
Déchetterie
les Cognets
Beauregard
Mas de Bourdet
Mas du Noc
Mas des Trois Cyprès
Mas des Teutons
Vacquières
Carpentin
Mas de l'Espinet
Motocross
Poney-club
le Pont Fouté
les Mourgues
Mas de Vicary
les Prévots
la Croix de Barrion
Notre-Dame de Verquières
l'Asclat
la Font du Loup
Bagnadon
Francinet
Poste élect.
Ermitage du Grès
Mas du G
Domaine de Bournissac
la Petite Crau
Mas de Cadau
Mas de Vigier
Mas d'Enselme
Mas de Serville
Mas Adolphe
Mas de Manzon
Mas du Plantié
Mas Cannillac
Mas des Cerisiers
Mas des Oliviers
Mas Tourtel
la Fabrique
Petit Mas de l'Hermite
la Trinité
les Gazagnes
le Poudaire
le Débat
Pont Courquiou
Mas de Servile
Planes
Mas Ste-Anne
D 75
D 75a
D 76a
D 32
D 29
D 29a
D 30
D 30b
D 34
D 571
D 5
D 5i
Bne
Pyl.
Us.
Ec.
Fort
Légende
Emprise modélisée Q100
Zones d'écoulement
Limites des OAP
Limite communale
Cours d'eau
Hauteurs (en m)
1
0.5
0
FORT
MODERE
FAIBLE A MODERE
Vitesses (en m/s)
N
Echelle 1 : 8 000
80 0 80 160 m
Département des Bouches-du-Rhône
Comme d'Eyragues
EYRAGUES EN PROVENCE
Cartographie de l'aléa inondation centennal dans les zones à enjeu
VUE GENERALE
2 19/09/2019 Deuxième édition - reprise des zones d'aléa
1 21/06/2019 Première édition
Version Date Modifications
ARTELIA
4242794