

Caractérisation de l'aléa inondation de la commune de Saint-Alban sur Limagnole

Sommaire de la présentation

HYDROGÉOMORPHOLOGIE

ANALYSE DES ENJEUX

**SECTEURS RETENUS POUR LA CARACTÉRISATION
L'ALÉA INONDATION PAR MODÉLISATION
HYDRAULIQUE**

CALCULS HYDROLOGIQUES

**QUANTIFICATION DES HAUTEURS ET VITESSES
DES ZONES À ENJEUX**

**DÉFINITION DE L'ALÉA INONDATION DE
RÉFÉRENCE**

Déroulement de l'étude

Comment l'aléa est-il déterminé?

- Caractérisation de l'emprise maximale des inondations par la méthode hydrogéomorphologique
- Calcul des hauteurs d'eau et des vitesses dans les zones à enjeux à partir des études hydrologiques et hydrauliques

Comment les enjeux sont-ils caractérisés?

- A partir de l'analyse de l'existant : secteurs bâtis et non bâtis sont distingués
- Sur la base des projets urbains de la communes (PLU)

Caractérisation de l'emprise maximale des inondations par la méthode hydrogéomorphologique

Identification des principaux cours d'eau et affluents de la commune



Caractérisation de l'emprise maximale des inondations par la méthode hydrogéomorphologique

Zones remarquables

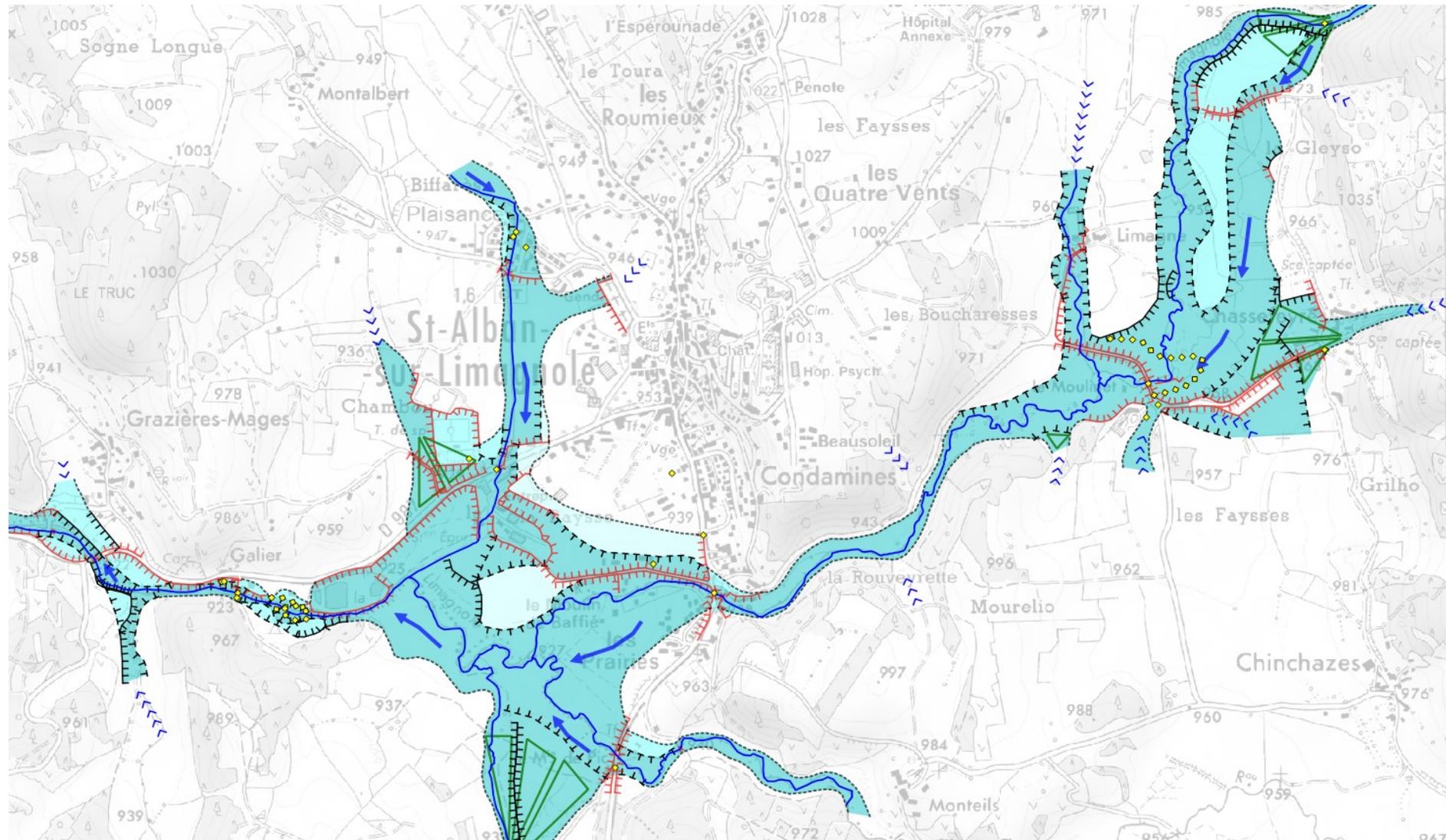
- Zone d'expansion à la Roche (amont)
- Lit perché à l'aval de la colonie scout du Franquet
- Zone d'expansion à Chassefeyre + affluents (cône de déjection, drain, lit perché)



- Saint-Alban :
 - Expansion de la plaine aux enjeux du lotissement des Praires
 - Zone d'expansion de la confluence avec le Guitard
 - Enjeux Biffarès (lotissement Plaisance à l'amont + ZA à l'aval)
 - Camping /reblai lagunes



Caractérisation de l'emprise maximale des inondations par la méthode hydrogéomorphologique



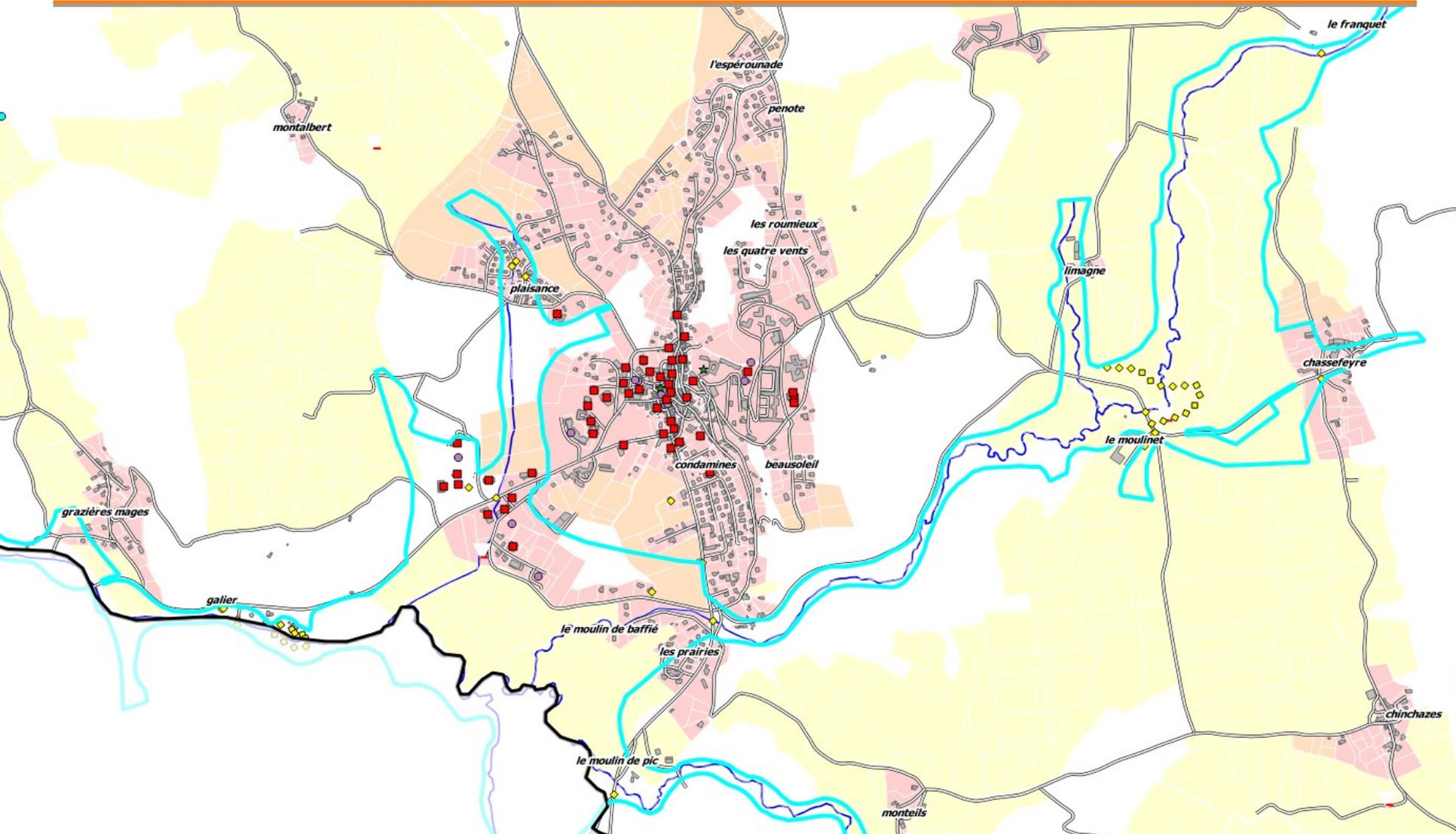
Analyse des enjeux

- les bâtis
- les ERP transmis par les Services de L'État et localisés par nos soins
- les « points d'activité ou d'intérêt » de la BD Topo de l'IGN
- les captages
- les stations d'épuration (STEP)
- les zonages liés à l'urbanisme le cas échéant

→ Zone d'Activité, STEP et camping de Saint-Alban sur Limagnole

Lieu	Nombre de bâti	ERP/PAI	Cours d'eau	Écoulement
Colonie du Franquet	4	1	<i>Limagnole</i>	<i>Torrentiel</i>
Chassefeyre	10	-	<i>Ravin</i>	<i>Cône</i>
Limagne	4	-	<i>Affluent</i>	<i>Plaine</i>
Lot.Prairies	36	-	<i>Limagnole</i>	<i>Plaine</i>
Lot.Plaisance	38	-	<i>Biffarès</i>	<i>Torrentiel</i>
ZA	16	13 (ZA, STEP)	<i>Biffarès</i>	<i>Plaine</i>
Camping	4	1	<i>Limagnole</i>	<i>Plaine</i>
TOTAL	112	15		

Analyse des enjeux



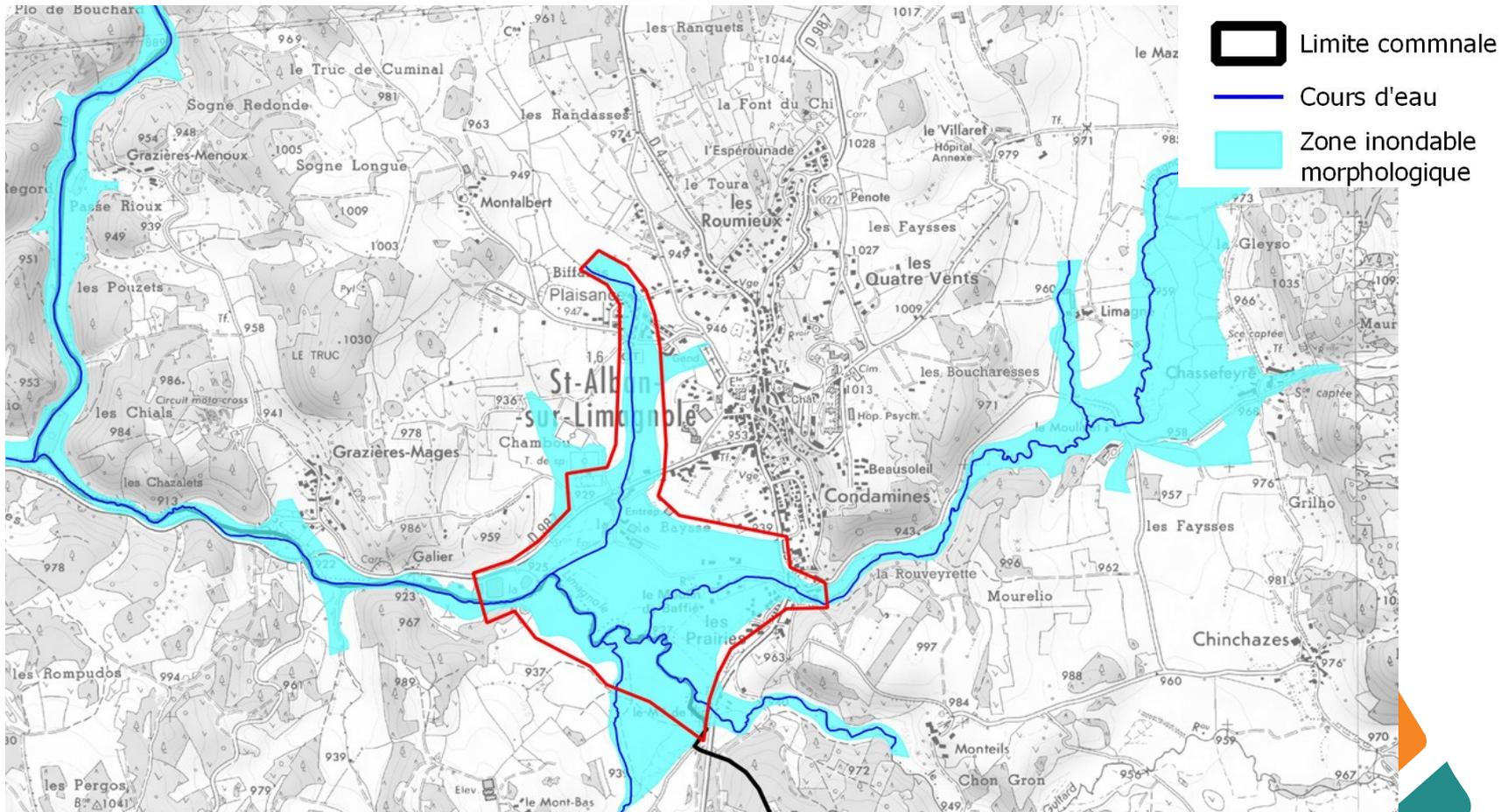
Analyse des enjeux

Eléments de connaissance sur les crues

- En 2003, la passerelle piétonne du Franquet a été emportée
- En 2003, la double buse du ruisseau de Chassefeyre était en charge
- En 2003, il a été observé un léger contrôle aval du pont du Moulinet franchissant la Limagnole, créant une petite zone inondée
- Dans les années 1920, suite à un violent orage il a été observé plusieurs dizaines de centimètres sur la voirie face à la ferme du Moulinet, a priori dû à un débordement du ruisseau descendant de Chassefeyre
- En 2003, la première maison rive droite du lotissement des prairies a été légèrement inondée. Il n'a pas pu être rencontré le propriétaire lors des visites de terrain pour préciser le niveau.
- Dans les années 1960, la zone inondable serait remontée jusqu'au bâti isolé sur le bord Ouest de la RD4 dans le quartier des Condamines
- En 1994 (avant travaux de recalibrage du ruisseau du Biffarès), quelques habitations rive gauche du quartier de Plaisance ont été inondées. Cela n'a pas été le cas en 2003.
- En 2003 une habitation rive droite du ruisseau du Biffarès dans le quartier de Plaisance a observé 20cm d'eau dans son garage.
- En 2003, il y avait 10 à 20 cm sur la RD987 au droit du franchissement du ruisseau du Biffarès. Le terrain de tennis proche n'était pas inondé.
- En 2003, la zone inondée dans le camping a pu être reconstituée. On notera notamment la mise en charge du pont et le débordement sur le point bas du remblai du pont en rive gauche.
- En 2014, la zone inondée dans le camping était plus faible qu'en 2003.
- Pas de dégâts à noter sur le ruisseau de la Gardelle

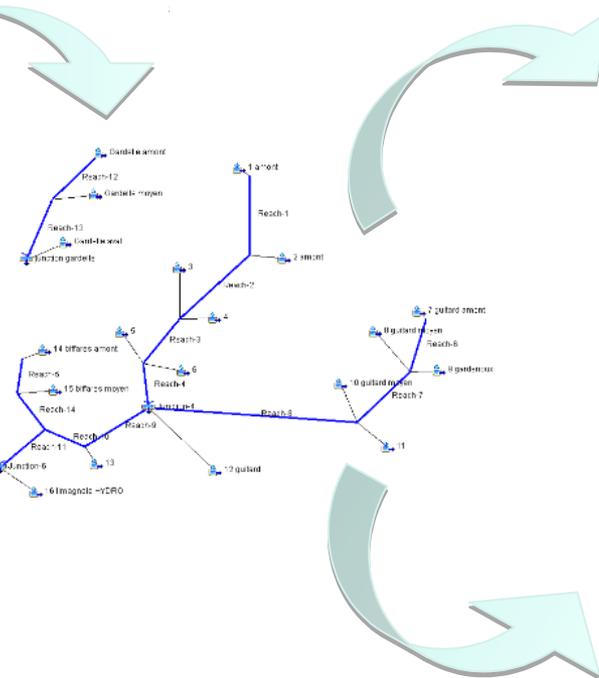
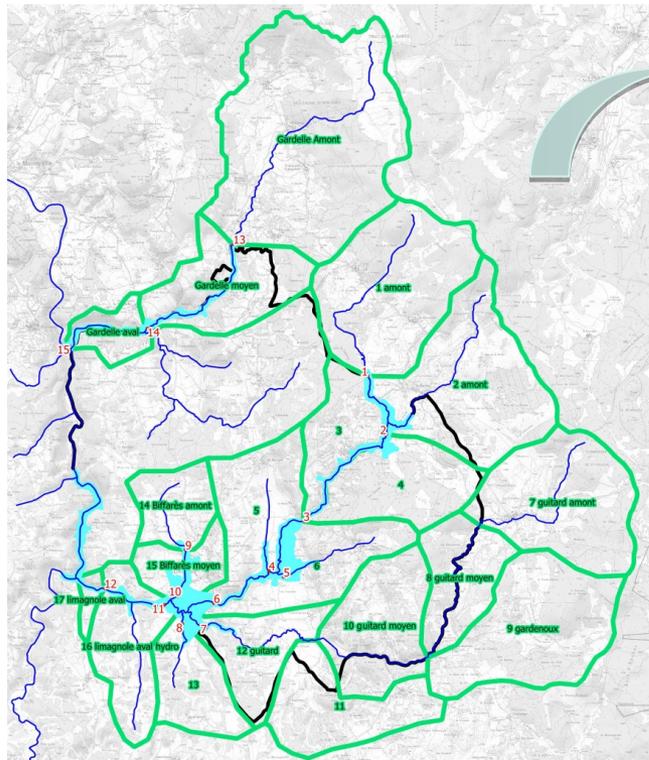
Secteurs retenus pour la caractérisation de l'aléa inondation par modélisation hydraulique

Quartier de Plaisance, ZA, lotissement des Prairies → secteur de confluence et nettement urbanisé

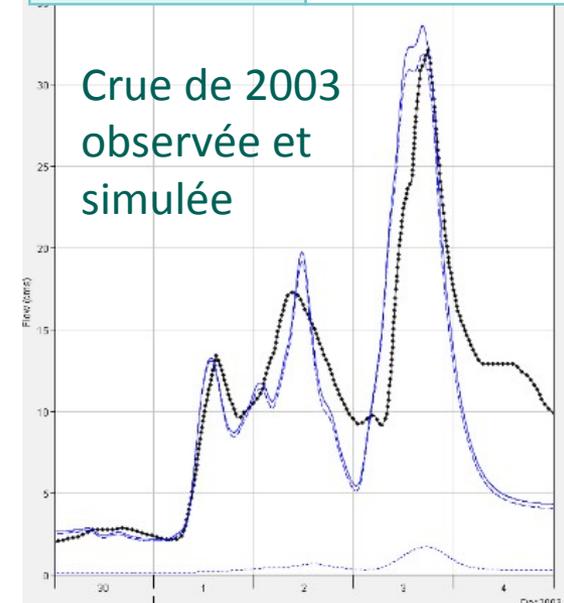


Calculs hydrologiques

- Analyse de l'ensemble des bassins versants
- Interprétation des données de débit (suivi à la station hydrométrique) et de pluie (précipitations statistiques, pluie radar observée)
- Simulation de l'évènement réel remarquable de 2003 et calage
- Exploitation pour Q10, Q30, Q100

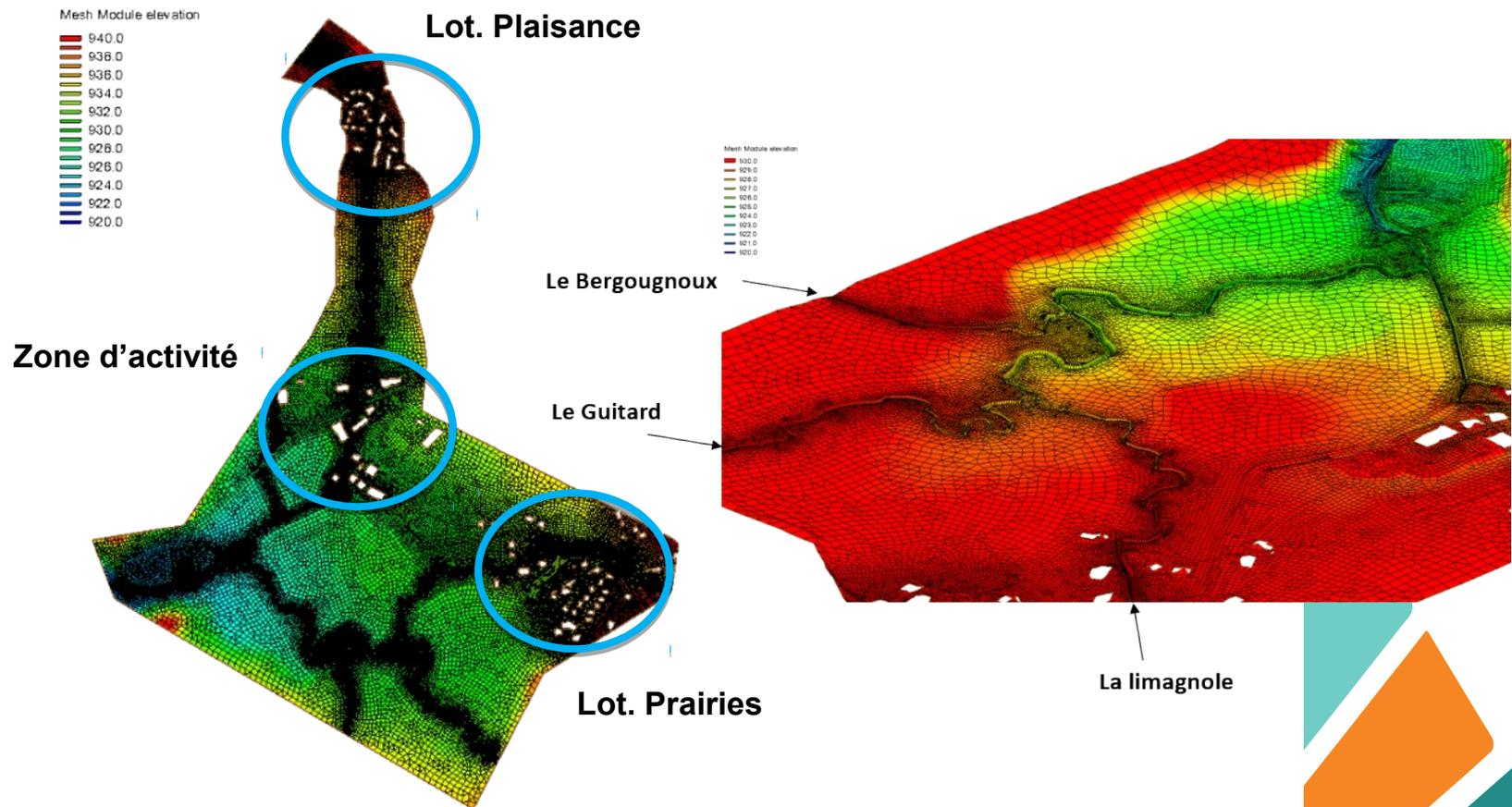


<u>Débit Station</u>	
Qp Dec. 2003	35.2 m ³ /s
Q10	14.5 m ³ /s
Q30	22.4 m ³ /s
Q100	37.9 m ³ /s



Quantification des hauteurs et des vitesses

- Montage d'un modèle hydraulique global 2D basé sur des données topographiques précises de la zone d'étude



Quantification des hauteurs et des vitesses

Calage du modèle sur les observations recensées sur le terrain relatives à la crue de 2003

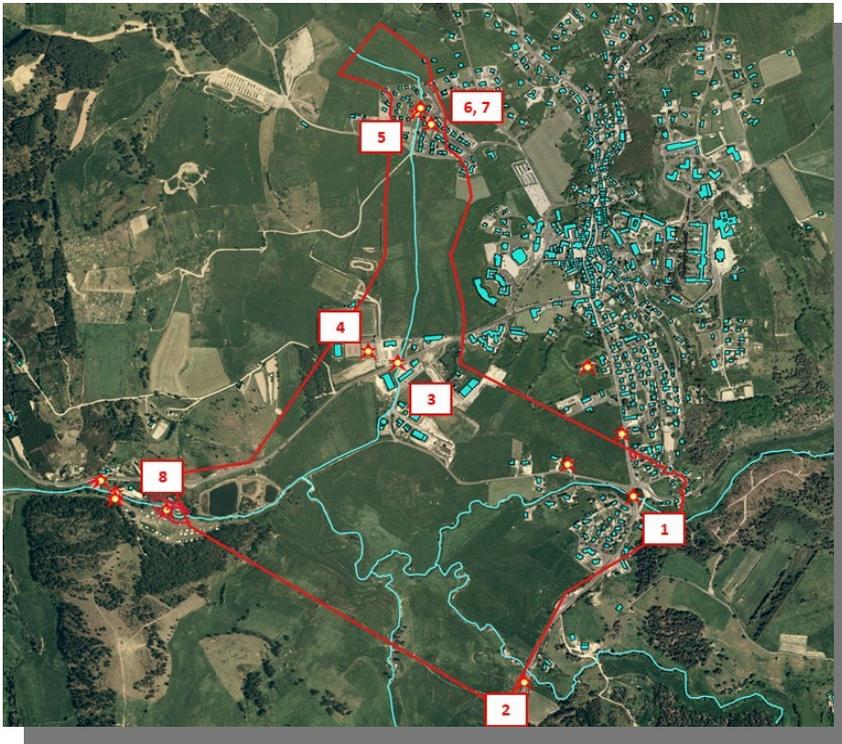
→ recherche d'un modèle fiable et représentatif du fonctionnement hydraulique local



Utilisation du modèle hydraulique pour la caractérisation de l'aléa inondation (détermination des hauteurs et vitesses en tout point du modèle)



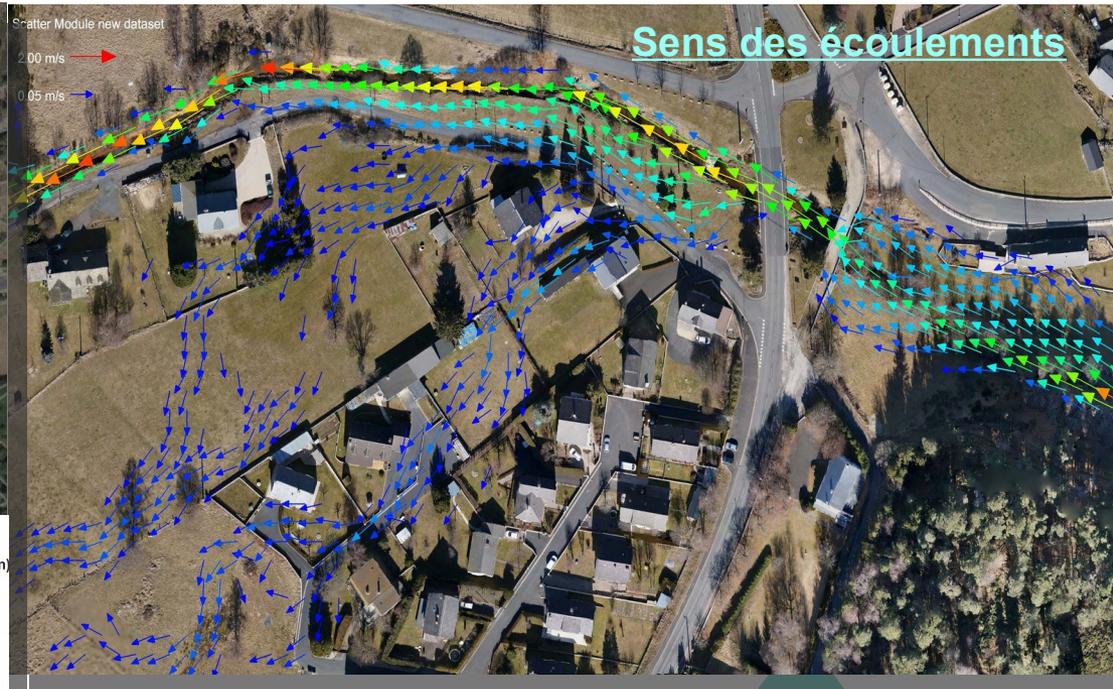
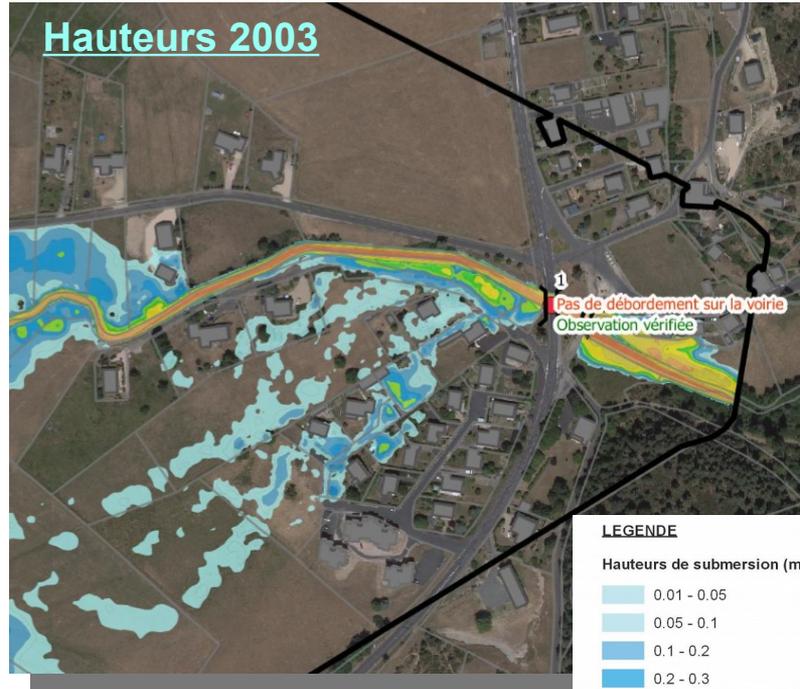
Définition des zones inondables pour les occurrences statistiques 10, 30 et 100 ans



Quantification des hauteurs et des vitesses

Lotissement les Prairies

Hauteurs 2003



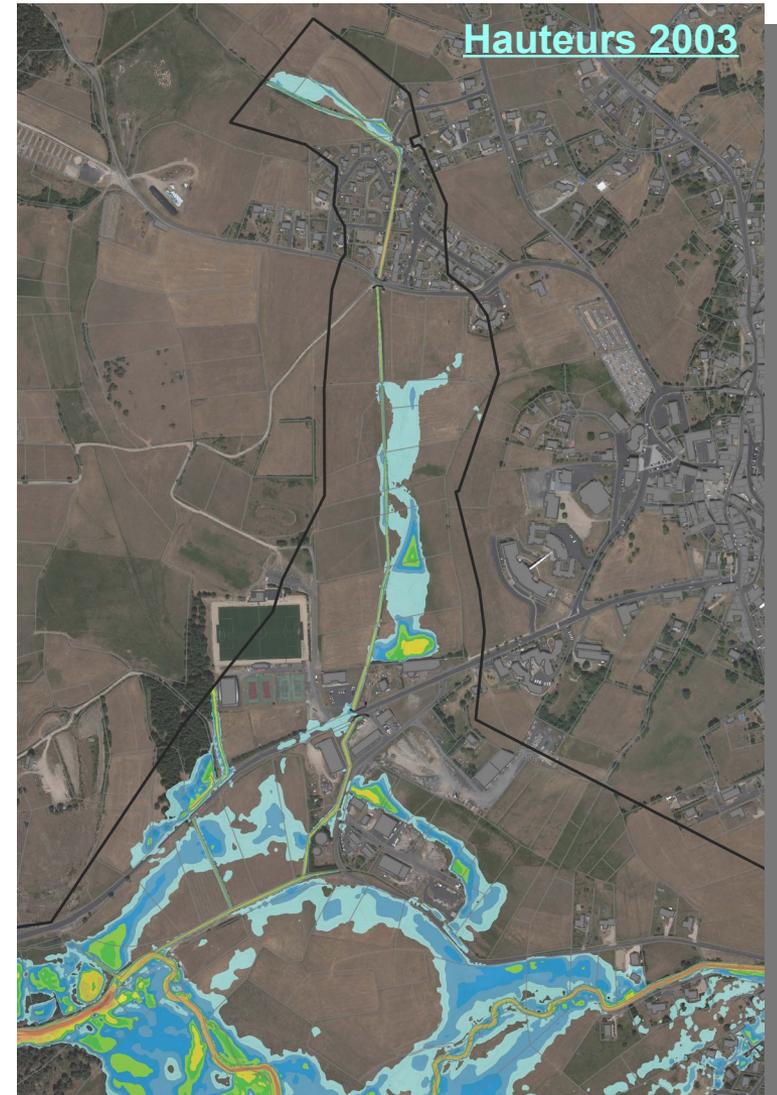
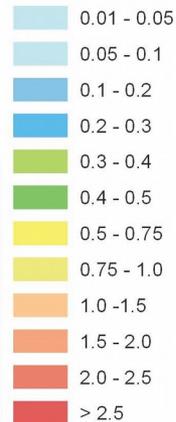
Quantification des hauteurs et des vitesses

Lotissement de Plaisance – Le Biffarès

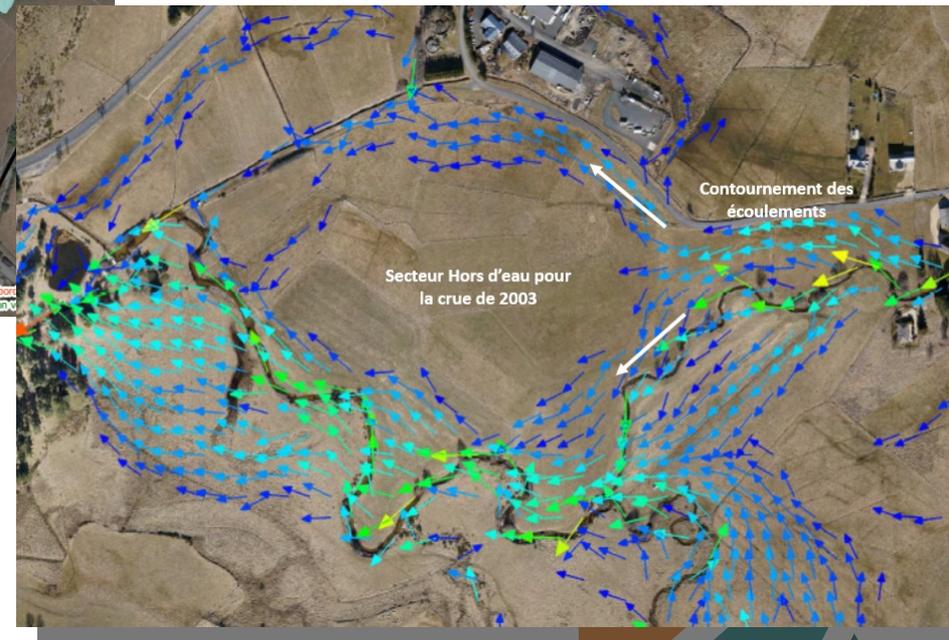
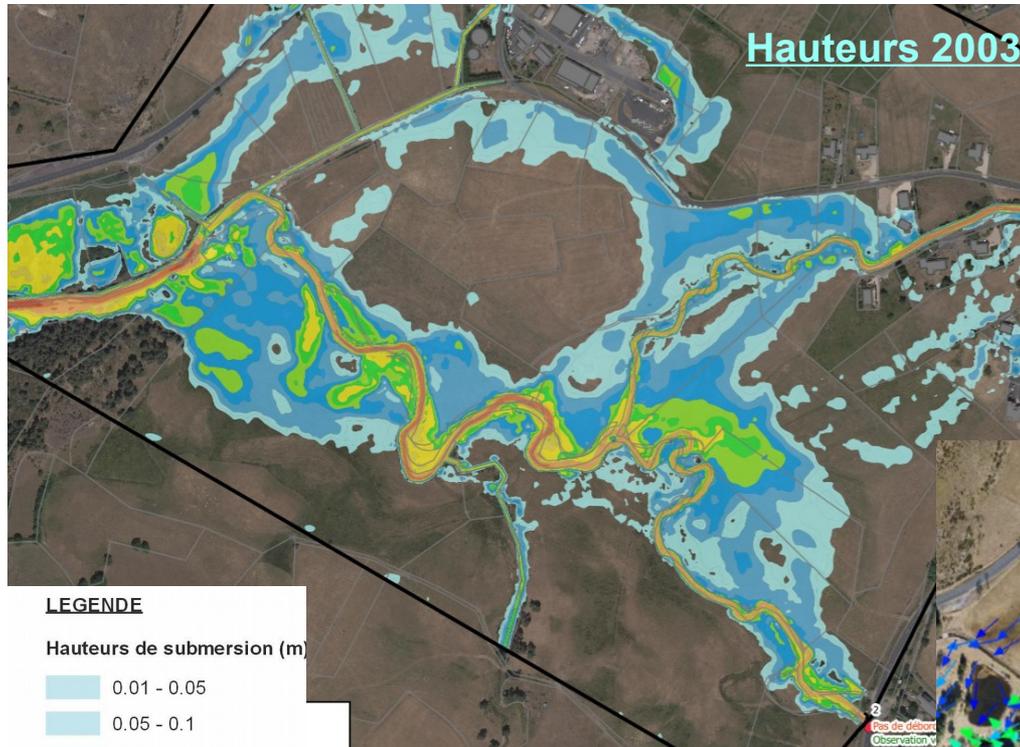


LEGENDE

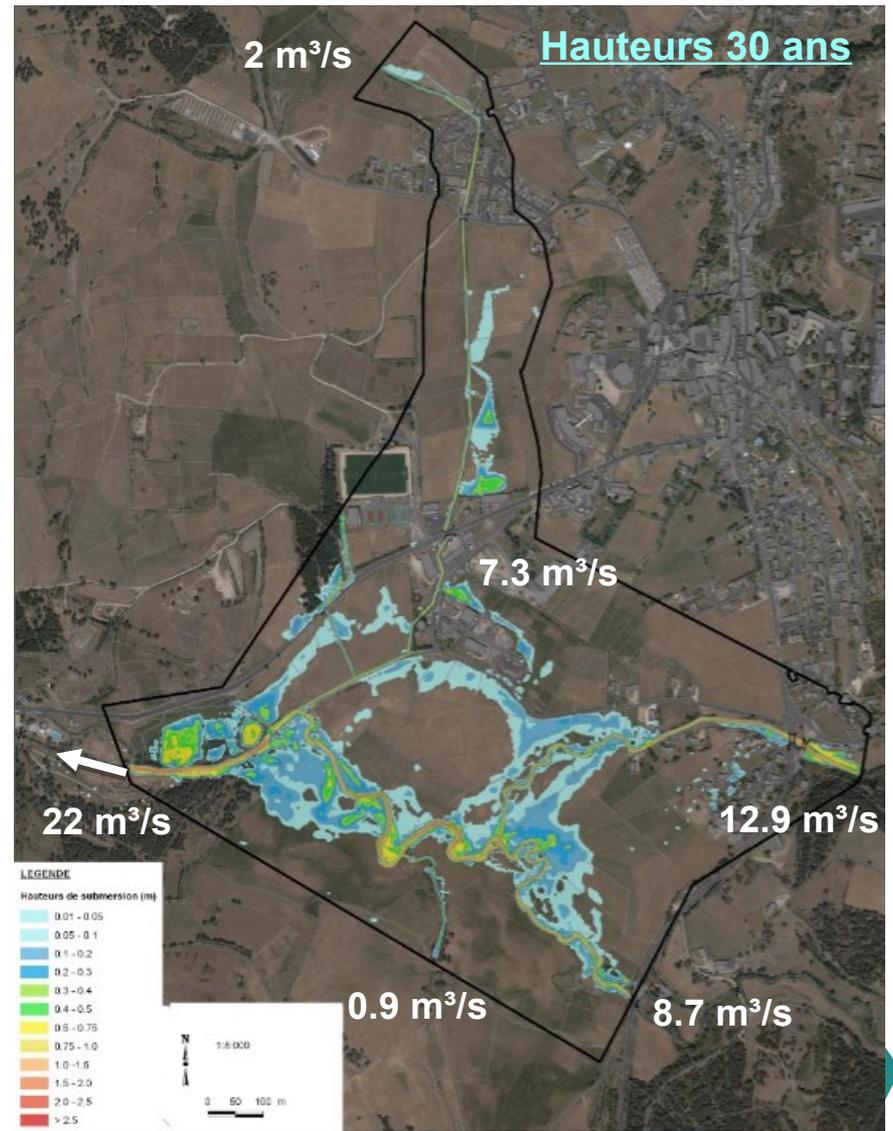
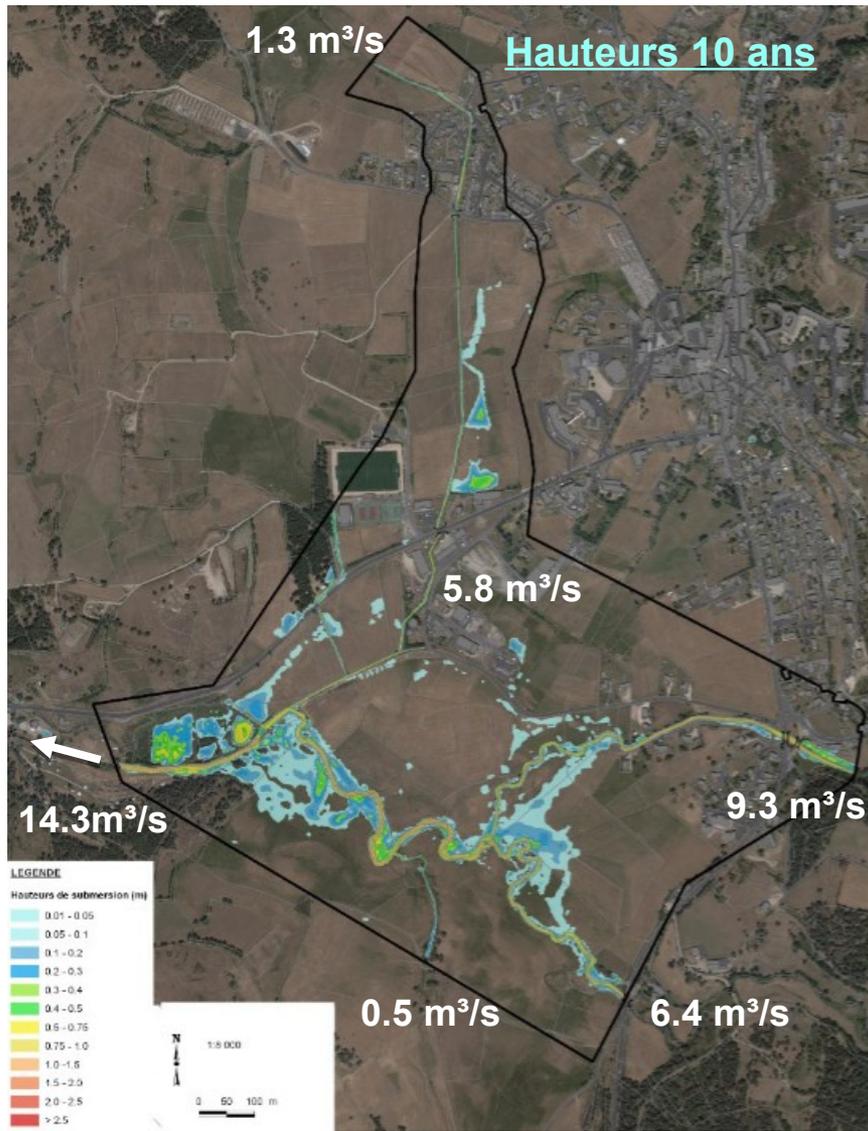
Hauteurs de submersion (m)



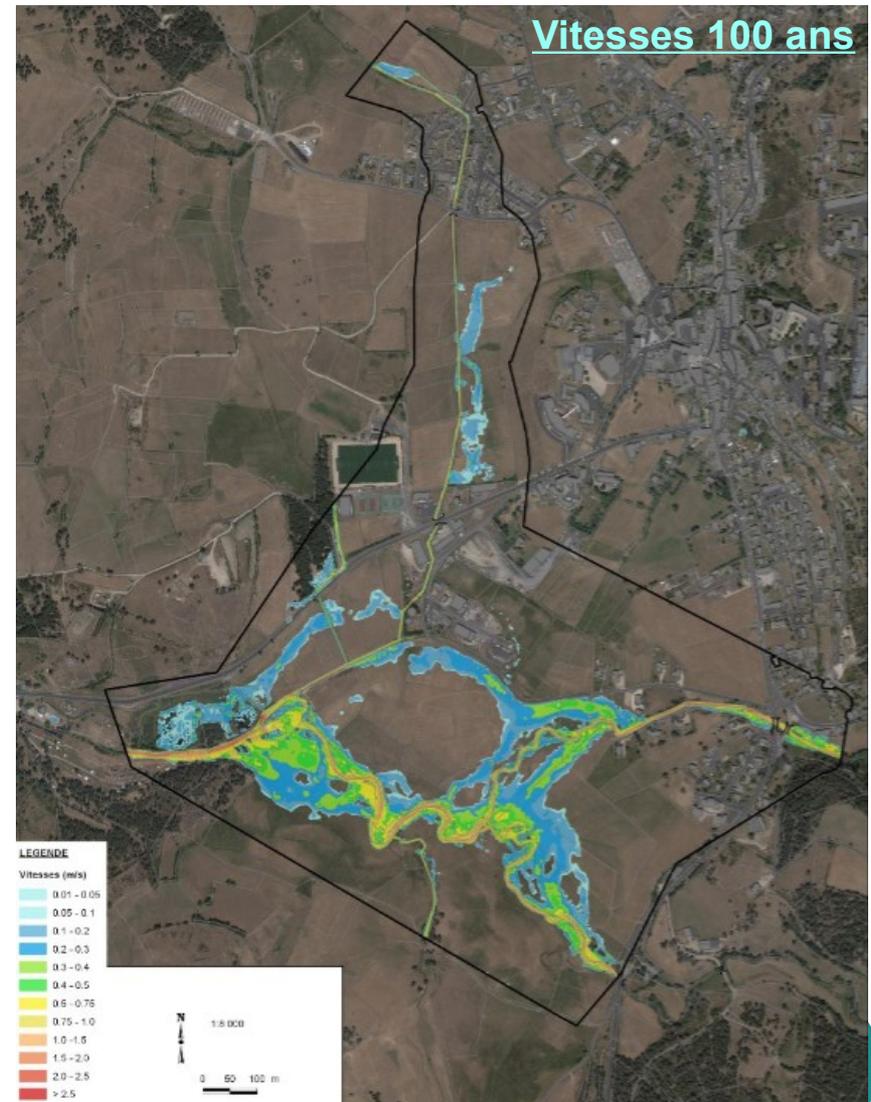
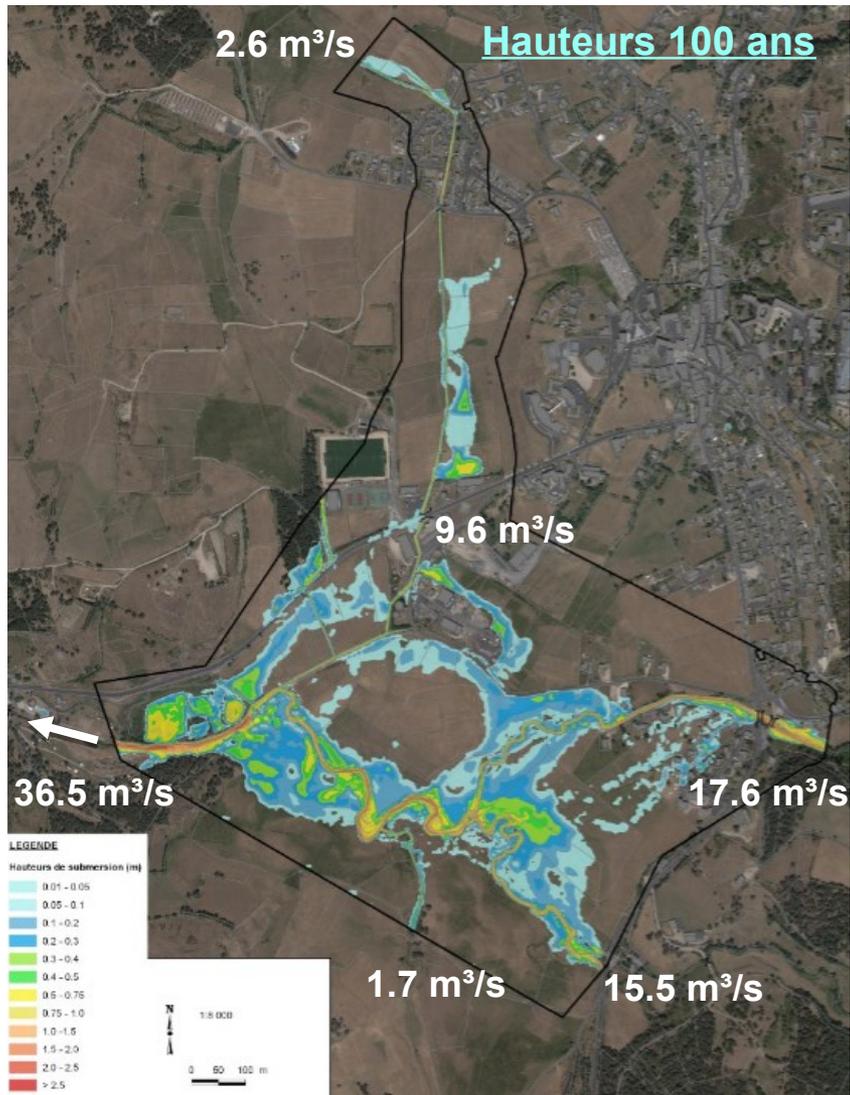
Quantification des hauteurs et des vitesses



Quantification des hauteurs et des vitesses



Quantification des hauteurs et des vitesses



Définition de l'aléa inondation de référence

- Caractérisation de l'aléa hydrogéomorphologique

Nature géomorphologique	<u>Lit mineur et lit moyen</u> (zone d'écoulement dynamique, chenaux de crue, anciens bras)	<u>Lit majeur</u> (hors zone d'écoulement dynamique)	<u>Lit majeur exceptionnel</u>
Hauteur d'eau	Hauteurs très importantes	Hauteurs importantes	Hauteurs faibles
Vitesses d'écoulement	Vitesses élevées	Vitesses moyennes à faibles	Vitesses faibles
ALEA	FORT	MOYEN	FAIBLE

- Caractérisation de l'aléa sur les zones modélisées

	Vitesse < 0.5 m/s	0.5 m/s < Vitesse
Hauteur < 0.5m	Modéré	Fort
0.5 m < Hauteur	Fort	Fort

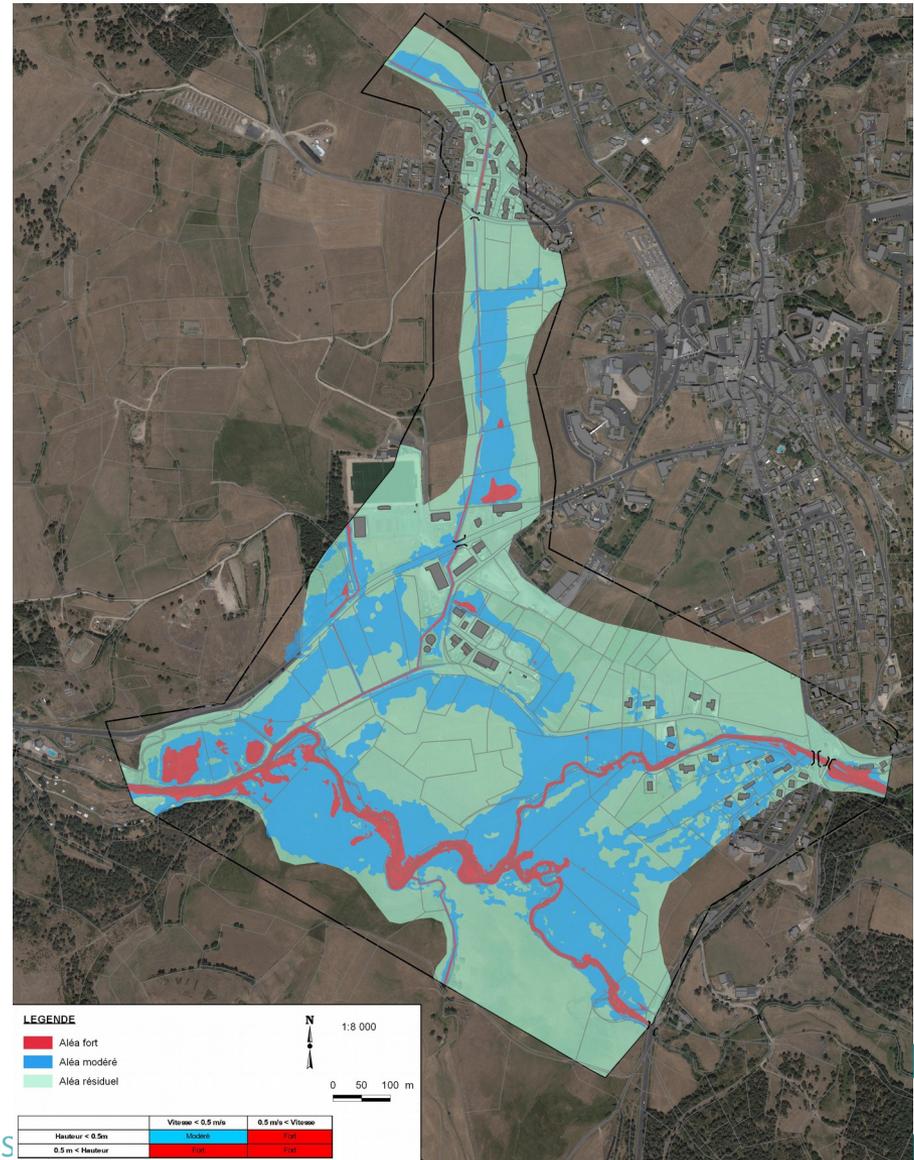
Si aléa hydrogéomorphologique > aléa hydraulique → aléa résiduel

Définition de l'aléa inondation de référence

- Caractérisation de l'aléa sur les zones modélisées – crue 100ans

LEGENDE

-  Aléa fort
-  Aléa modéré
-  Aléa résiduel



Merci de votre attention

