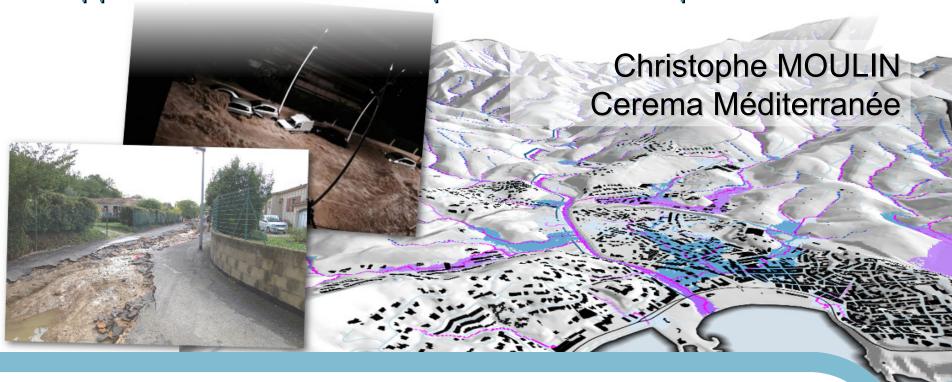


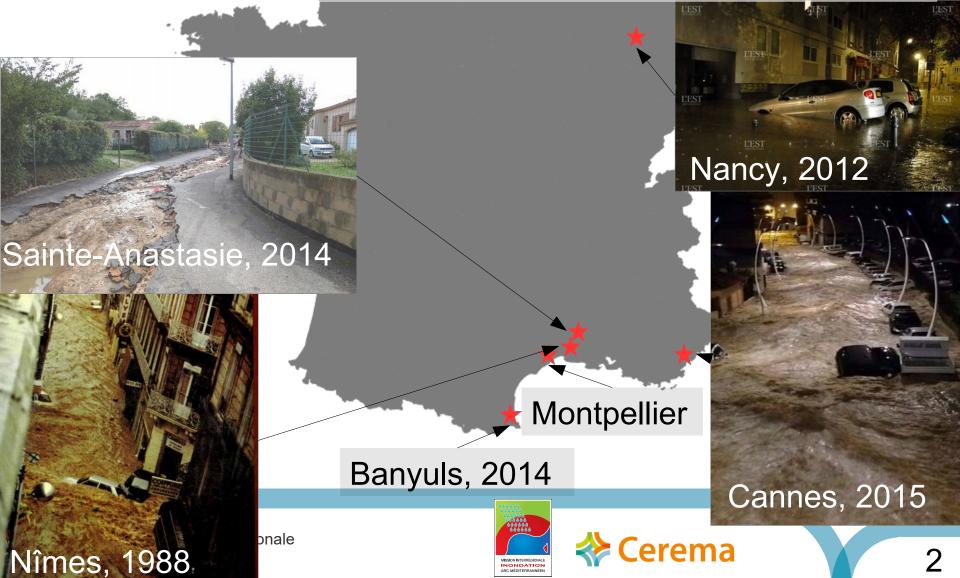


Ruissellement dans l'arc méditerranéen

3^e réunion de la communauté de travail zonale Approches territoriales de prévention du risque d'inondation



Quelques évènements marquants ...



Contexte et cadre de l'étude

- Travail post-inondations d'octobre 2015 dans les Alpes-Maritimes
- En réponse à l'instruction nationale sur les inondations dans l'arc méditerranéen du 31 décembre 2015
- Orienté vers les collectivités locales, en dépassant l'entrée unique de l'outil PPRi
- Piloté par la MIIAM en lien avec les 4 DREALs du territoire « arc méditerranéen »
- Sur le périmètre arc méditerranéen resserré
- A partir de 4 territoires tests
- COPIL associant les principaux acteurs, lieu d'échanges





Résultats

Document de recommandation : fiches

- Générale
- Construction d'une stratégie globale
- Connaissance des phénomènes
- Schéma de gestion des eaux pluviales
- Gestion de crise
- Prévision surveillance
- Aménagement
- Réduction de la vulnérabilité

Rapports sur les 4 cas tests

Construction d'une stratégie globale

menti météorologique crimetitant d'identifier command base des d'agriculture, de l'ONF-RIM...

Connaissance des phénomènes

Le ruissellement et sa gestion dans l'arc méditerranéen













I. Le ruissellement : Définitions et connaissance



Définition(s)

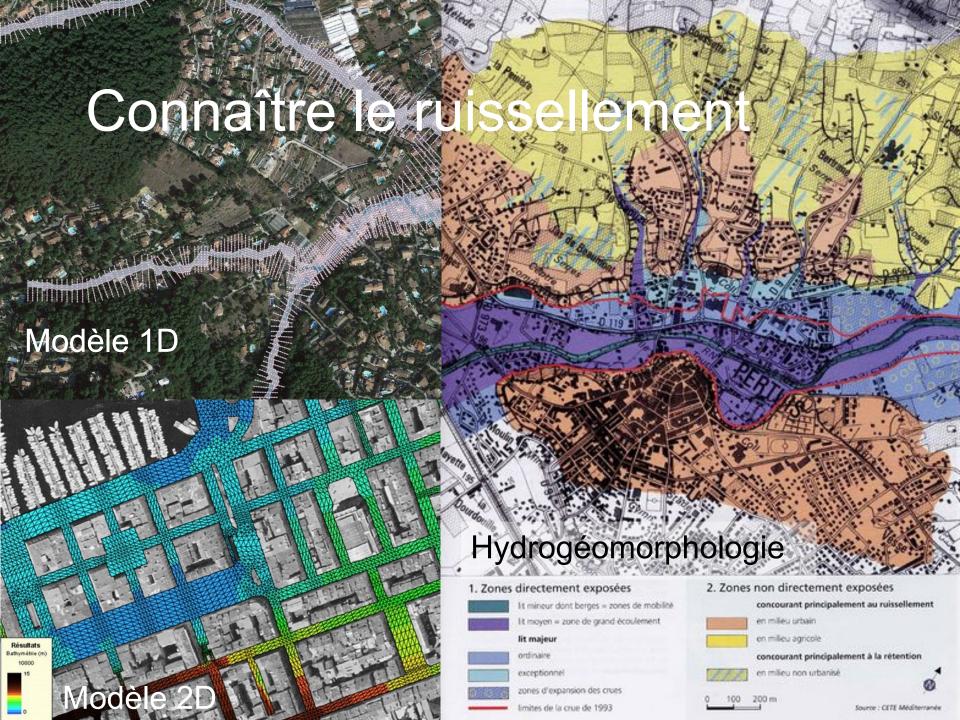
- là il n'y a pas de cours d'eau reconnu
- taille des bassins versants concernés réduite (1 km² à quelques km² maximum)
- affecté notablement par la « micro-topographie » : en milieu urbain, de petites élévations peuvent jouer un rôle important sur les écoulements
- consensus pour décrire le ruissellement en 3 types : production, transfert, accumulation

Concernant l'arc méditerranéen

- pluviométries de forte intensité (sur des cours laps de temps) + occupation du sol dense sur des reliefs marqués
- réseaux fréquemment sous-dimensionnés
- les nombreux ravins secs ont souvent été aménagés en zone urbaine, couverts, busés en sous-estimant leur capacité à endommager la ville







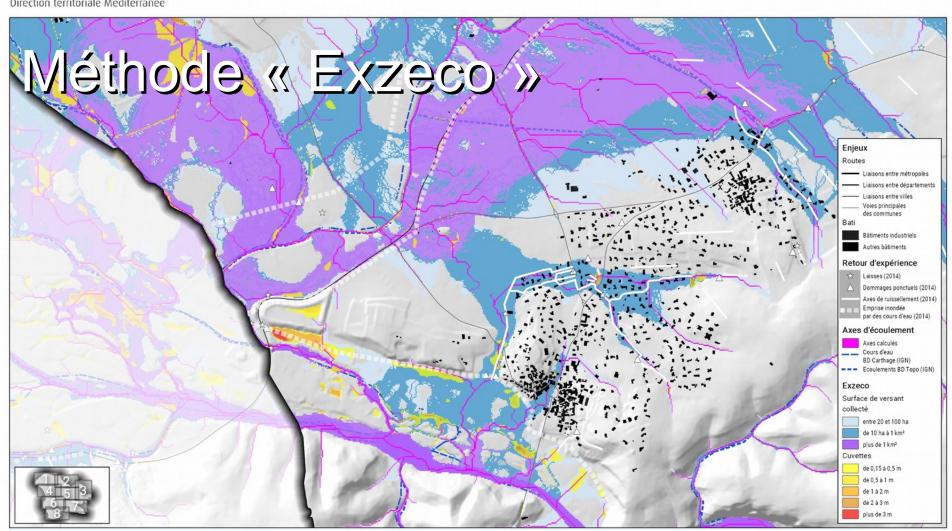


Etude sur le ruissellement dans l'arc méditerranéen

Commune de Sainte-Anastasie : cartographie informative - Planche 4

Echelle: 1 / 10 000 au format A3 - 1er février 2018

Direction territoriale Méditerranée



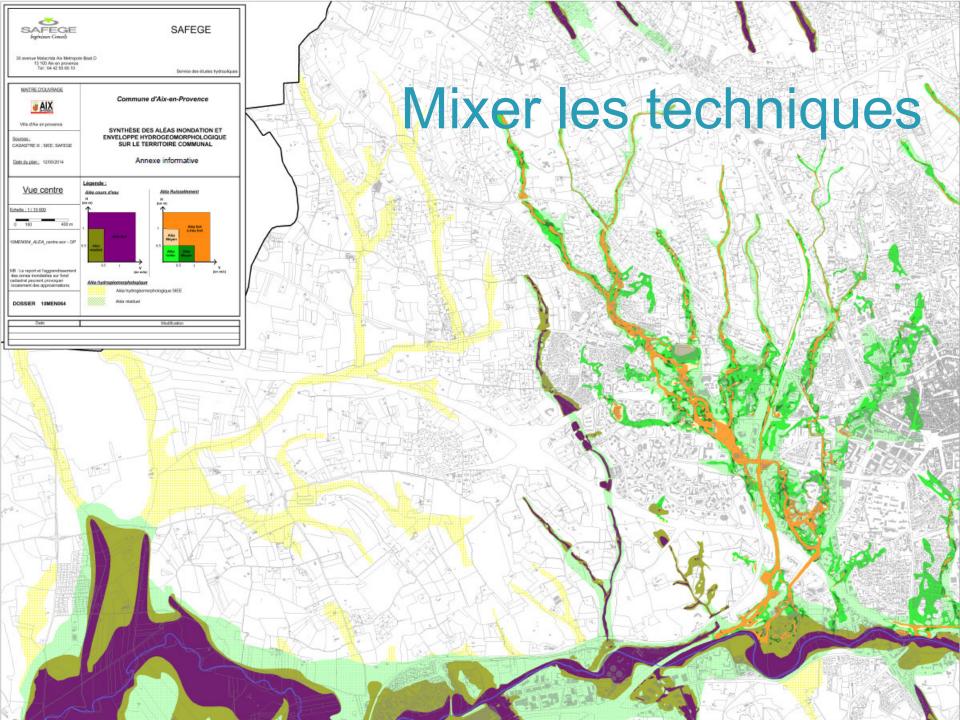
Exploitation des évènements passés

Capitalisation et analyse des données issues d'évènements passés en lien avec les autres acteurs intervenant sur le sujet :

- analyse des retours d'expérience formalisés
- résultats d'enquêtes auprès des riverains ou associations
- cartographies du ruissellement
- recueil de photographies et vidéos
- consultation de bases de données existantes (BDHI, repères de crues...)
- liste de problématiques récurrentes...









II. Agir sur le ruissellement





Acteurs

État

- · réaliser un SDAGE, un PGRI
- · réaliser un PPR
- · organiser le financement FPRNM

EPCI ou commune

- réaliser un schéma d'assainissement pluvial : diagnostic, zonage pluvial, programme de travaux
- · réaliser les travaux prévus
- · élaborer un règlement d'assainissement

Agriculteurs

Aménager les zones agricoles

Aménageur (architectes, promoteurs...)

Élaborer des projets de construction ou d'aménagement

Citoyen

- se tenir informé
- · entretenir son terrain
- adopter les bons comportements

J

Assureurs Indemniser les dégâts

> Gestionhaires de réseaux Aménager / exploiter les réseaux

Commune

organiser la gestion de crise (PCS)

urbanisme

compétence

assainissement

compétence voirie

compétence

Département, Région, EPCI ou commune aménager les voiries

Commune ou EPCI

prévoir l'aménagement (PLU)

· autoriser les projets

compétence __Gemapi

EPCI

aménager et entretenir les ouvrages

Syndicat

- réaliser un SCOT
- réaliser un SAGE

Porteur (CG, syndicats, EPCI, EPTB, EPAGE ...) piloter un PAPI

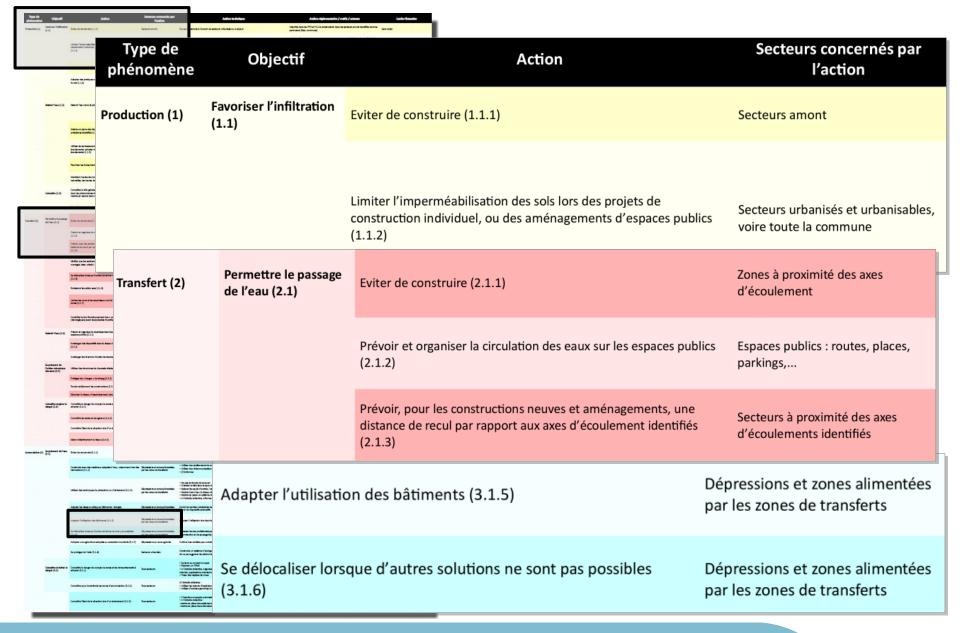




Type do	-	Auton	Section concerns per Faction	Antion to designe	Autos righoustains walls actores	Lerbe Bander
Production (1)	Date federal	After de amendro (LLI)	bran anne	Na parametrica i famori de antoco orlanda en a arjun	intende dan la Milat II.2 la matration dans la santan amon destités annes partieurs (flui, communi)	Sensition
		ulative Transmit Martins du mit ins die perjan in martins indicate, under Adriganiero Francis y Mille (6.1.8)		Proportion provide de communicion de Technic planto sur la combassica del Responsabilitare de appara actificare actificação que de planto Technic que de America de Technic que de Proposito de Servicio de Companya de Proposito de Technic que de T	Lamber Temphe des exementation en les comme impersabilitées dans le 700 et la 700	Apactus
		a distripamentales a (LAN)	Service character	- Profile of our distriction of takes poor matrix in confirm permitted in . Someon described represented bills ?		Igense de Faire Sentralitérant Bornament (Millione sentralité (Rei)
		Adepter dan professorale establishment and control provided three (3.14)	lation system	Desclarita suffice dissel per differit melle de la latinosa (horden di rigas de colorigi di desclarita de colorigi de col	Moderate a complete size of positive and the state of the	Min profite for in one firster Ministe per la palle (fiel)
	Marriada	March Territors is primitive the programmeness (LLIQ)	Service de la constantina del constantina de la constantina del constantina de la co	facility or primary dentify the year of a project, or historic of biologic and side is block bound. - It finds for the contraction of entire of the breast in their in options of their terminal and the side of the breast in the contraction of the side of their terminal and their interest in the contraction of their interest in the contraction of their interest interest in the contraction of	- Palit k rong d'austrianne platé, Triège fant hil, dennabener k Mit pannas, fati - Friedrick angere ann ar light diposter dan la FFI / Frie (bes, sonned)	Aparton
		Matter or place the Aspendik in Manter your discharges problems and discharges (12.2)	Service de protonou a Survice de presidente laciente	- Trapholium les milétres ariente, en le référent en défendent parén(MI) - Trapholium plus projetues de lécuples	* Matte or plan or adding framour framework plans' promous; * (Matte des explorations des des lans à fair par la nanage (extrane); * (matte la existe de la 1997 house de faires est plante) imprises de la est, EX-108001	hadra planter to Aparabana Aparabana (A) (M)
		Other in terms are to compare the relative in designed, where the periods of the designed in designed (1.3)		Differ la remanant d'accept (note, relatique) por le participar les lambranes Distince de Raile de décapt pare l'abbite de Albie Moyte de prépar colonies de rélation de Albie	Differente a como filmate a (2016) do mile mell pour liktife e proporte filmino por la differ (14)	
		Aporter la Indensein, Alte de Mittler (3.24)	Section returns or formally it.	Steps bilancia mili scoppio con empo joder des antino acer las directorisj Conditiones à differimental des recorres festicale à Vetre la relationement Color des faculs recorrectores a modes plus la con la cin promise differiment	(nerts for some or appeal to bis closels from it 7,2 (error and	
		Marketina de como fundos alde das, la diguados nacida, la mura, la final pagantina na la parte (2.0)	Service mines i forcer de mines i mines	r lansarat protige la sura lumita	Maria se plane da Rapponitarios Gardini, da Arthur Hallande a de Francisco da Rompio, 2007 - (Rai)	latin destrate de reconstitue Commente d'appen second
	Complete ()-(4)	Consulter in this principles on (and par in more in production than in principles do not become unit you be protected more or more than chapte action (A.E.)		Tagazar de discomente d'information dans Tagazar de conspendincage. Tagazar de conspendincage. Tagazar de conspendincage.	Binhar or design d'aborragion acrons ani la rise region region (partone) Matte a place describée de communication (de région publicae), de parton appendient, application aris régiones, ani	
		Consulting province the finite in mean dispendienther (U.S.)	heem	a franch minera - - (minerina manus franchistoria) - (minerina manus promine (ministra promine propriationia)	- Purchasi committee marini (The Dec) - Committee Colomorphic committee day day day and appear in processing	
tean()		the a managery	Sensi protesti da una distalament	Na parametrical production can effect description	Interditor describe Militar Public envelopies describe auritant destilla contra particales (Mai, contrata)	Secretary.
		Patrick of regular is straightful the success in separate like (U.S.).	ferencyclife man, plans, partings	- Major is defendent it is necessary beneats for defende - Major is militar which are insulational	- Matin as place or orbitos (fection finalistisment plack) (common) - Impostria prise as emplesismentale projektoria is 750 cula (SU (Est, common)	
		Princip pair les entérodires reune el entiregements, ore distante de reul per apport sur une d'écolorisme destités (C-1-1)	Service of provide care or Considerate station	Phina or maniginal shares de 10 à 20 m) par separt a se ses debrados (obluga)	inertals and don't eighteen the Palle PHI (account, fiel)	
		Wife on in miles d'écolemes out offente binque compa teu réal) double le miles le disse de l'écolement.	hate energiandment one station, energy probability on	Michael Sodinishments for the public plan commits Figure attract forms at you entirely now be should be a four own dispension Theorem to an extend distinct of an extend plan for the public plan of the state of the	Make anything of white distributed placed processing	
		la libratur inspa franta al alos se una populata. GAS	he finance e me	Recover these problem types, the for the possibilities became as just store to help us the principal deposition or the temporary $(\alpha_{ij},\alpha_{ij})$	Artica (All I (propr) or (All I (propriette unabligite, mile de l'autremanue (autrema, fair)	Portugue de Maria de Maria de Maria Maria (1966 de 1965 (Maria)
		france to who am \$1.4	hasp recent	- Engan ordere la dichée digliain, ratings - (C) dessay	- Marin or derivate in charter (PO (Short) - Marin or place are following of the grader (NO) (PO (Short)	No bearing the !
		Debris con els espis cont à Mil provide so ma (U.S)	Sees of Contract years (state of Contract	- Na para distributio manifestrati parti in patter publique des seus plontale, edepartes diferent - Contación arrivant Mani	- interfer by many plate dam for provide grades (PM of PLE) - Lander de prophendes de PM of PLE (personne, Bal)	
		Contributa han bandan pengelahan palah sahan (sahaligi sad pant kelajuah Inperioris (2.1.8)		Till die lan hordens was die das aus viere des prins ode, reliep exclusive Miller en jane en andré de sot de prins ode, il nière d'interant earlie light de legens de		
				Acres burningeness similars in a c.) dealers respond	Matte on place or white disease disease placed (extraor)	
		Andreps de Republik des la descrita ellera de serbes (S.1.8)		- Superior is report despite - Straining risk hade a data from - Materior plan desconge light for a between the landar was designed and the straining	Make an place of white distribute dissolitational place (promote)	
		Analogo bust arion flools revenues it is pure (\$25)		Next the man factors or experiented for, laborar in gas, the give to content, your factors is before given		
	further relations the man (3.1)	When the structures to channels distinct in Viscolan (S.A.II)		Allegan's arrotate de desarta la Traca handa la arronation en de la Allefania.		
		Prefige for charge colorating (3.1.2) Notice addressed in contraction (3.1.5)	Separations Setum i protein da usa (Similaria)	Utbarde dipositi de protesto de chaque e de bioquelepte es entena. Princia las hadales aplicha rilatari sus planarios di finale estilabilitario.	Males on place or enhance from the device many place? [common] interfaces for manuscrapination for 270 (fine)	
		Andre sidened is controlled (3.14) Shorter is dead freedoment plant (3.14)	Non-featherestyleki	Pakot kalanyon Joseba (Agoli) serodik	National place or phire (harder flood/search place) proving	
	Sept 2.4	Consider in danger in only to the series of the series the series and the series of th	heaten	Departs in consens d'elemente date	Middler or desire d'abbreuter annu au leur le depar rejous journaux : Maris et place facultius à commodation jubicies publique, plaçation appellans, qui justice acquiries, qui justice acquiries, qui justice acquiries que diploma, qui justice acquiries acqui	
		Constitution to the part (CA)	heaten	- Sugaritar is recentis d'information (MI) - Engager des disclar-les consules ses (modification)	- Perfect introduces in Physical - Mark or place of afficing Parlian Franchisement place (permana)	
		Consider March & sharter benches Automates (LAS)	headen	* Motive or place on Figure 20 for second ("Differencial processing, white decreasing," - Motive or place on Figure 20 for house pages with house, at MAC orders.)	Next to produce at soft time it for comment is a cognite (comme)	
		Generalization in Ages (LAS)	heem	* Separate the Secretarian American participate for interpretation and all departments of the secretarian and the format of the secretarian and th	Patricle produce at soft dank for common in exception promote.	
combine (1)	25	Maria entrata (N.C.)	Market mark strategy	To parametrize dans to a manufactural della improductor	interdire dans Se. Millar P.C. Se ambredire dons les array d'amortables ser ambre par les distributions de l'Aug. amortani	
		Contributes of the matrices subpide in Times, entercountries de réconstitue (S.J.)			President type (a manus later or PRE/Ind)	- Parce in reces prices pr à 19 prince (es) - Prince des) - Prince des spécies d'america (le mai fightes), recel département, accesses
		When the techniques in protection out in the many (i.i.i.)	Name of Street	Suppose maturità di accusa di Constanti di di di accusa di Constanti di di di accusa di Subura di accusa di di accusa d	Provide to Equal to the control of PRE(flow)	- Plantar las marcas primas per la PP PROME - Planta das replantes d'unacrito Pla- amari digensi, remai riguramenta, accomuni
		Advantage and a selection of the selecti	-			
		Adjust Albertonia Minera (ALI)		Alapar fulfarter lan des rivegenem d'allanden no de la déclarier d'evriencialment	Interditor contains all companies in the distriction devices PPI on the Paul Plant, constructed	
		to distribution of control of the second payments.	Newscanning to the principle of the control of the	Somer large problemation, studie has problemate the other large to problemate the problemation of the prob	Administration of property on the following describing described by the description of the following field	hadra principal to tapar about repression to take the
		Aligie oraginius skytku resetts institik (LIZ)		Cultiver files seriability para strainfolder à l'increanion		Was ton (SCA) and a
		layoniger in Falls (S.E.)	Series of Artist	Controls or eating Configurary provided in proligories or journable to fails, considered in the configuration of t		Manager Salingson
	Security a later to serger (3-2)	Consider to despirate on type for more or the empirate resolute adopter (\$4.4)	hamm	Clarket annoque de region Clarket annoque de Clarket annoque per de Clarket annoque de descripción de la Clarket annoque de la Clarket annoque de descripción de la Clarket annoque de la Cla		
		Consider province for the same of annumbration (\$3.2)	hawan	Africa element. Interference freeligene Interference freeligene Interference general (neelles, opposite glogs, drops	Product conscious in the flat I make it internation command as to depart regions (command)	
		Consulter February is structure and if on Automation (NAS)	haman	The discussion density on, as let as every, of the designation analytime Trickly educates Interface the discussion of priviles residue of the discussion of priviles residue of the discussion of the discussion.	Mader to make it you is the command do be magnite (PCE) (comman)	







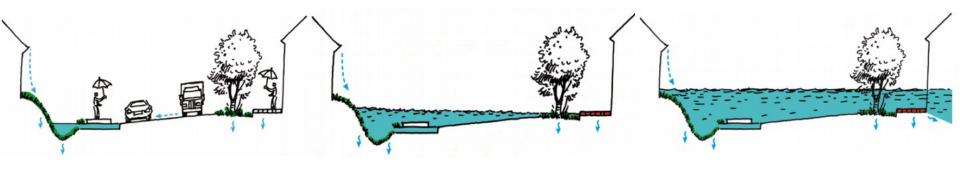




III. Trouver les outils







Évènement courant

Évènement exceptionnel

Réseaux mineurs (canalisations, fossés)

Prise en compte dans les réseaux d'eaux pluviales

Réseaux majeurs (routes, espaces publics)

Prise en compte dans l'urbanisme

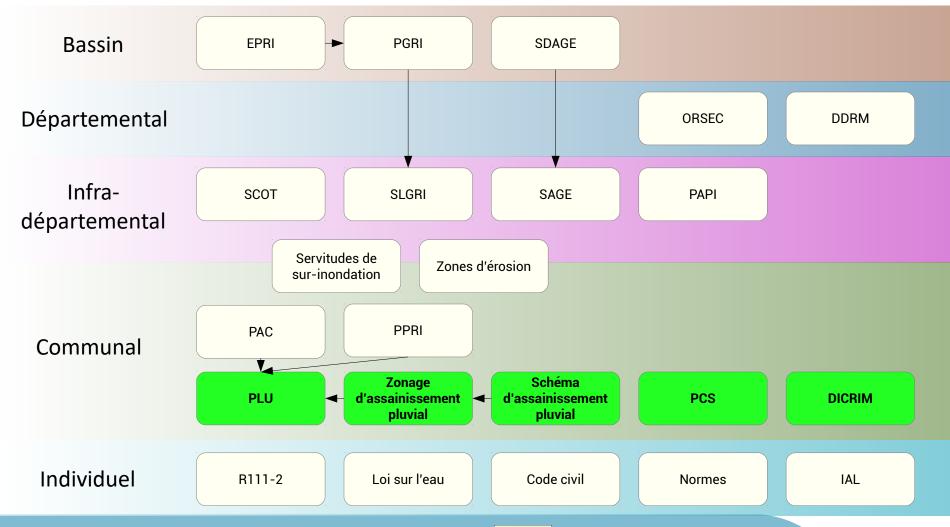
Prise en compte dans la gestion de crise

Diminution de la vulnérabilité





Outils par niveau d'application





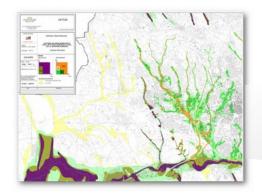


IV. Construire un plan d'action





Démarche générale



Actions:

- Générales
- Zones amont
- Zones urbanisées
- Zones urbanisables
- Axes d'écoulements et abords
- Réseau d'eaux pluviales
- Zones d'accumulation
- Voiries et espaces publics empruntés par les eaux
- Toutes zones agricoles

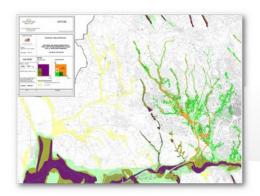
	ı			Administration	And in column 2 is not a local	(min-franch)
-	100	Manager (1)	biomeron	harmarine hann dearnings	Maria Control of the	benip.
		-	-	AND THE PARTY OF T	Control of the Contro	name.
			-	thickness program	-	MANY MANY
			MATERIAL STREET	TANGED BY THE PARTY OF THE PART	Marian and Resident Advantage of the Control of the	-
	Married a	***		The control of the co		
			-	***************************************	EUROPETERE.	
		marana.	maner.		-	20000
		branches as before to	baconstant baconstant	hamistota telebrohennen	***************************************	
		-	-			-
	-		teaten	The same of the sa	All marries and the same	
		-	teamn	The state of the same of the s	22/2021225	
-	200					
				THE RESIDENCE OF THE PARTY OF T	-	
		-	-			
		-	-	National Statement	-	
		in the desired in the section would be comittee.	in Financiana	-	Marie State	NAME OF TAXABLE PARTY.
		Transaction (1.6	Tage and		HISTORIAN PURPL	historias*
		221	-	*************	THE PERSON NAMED IN COLUMN 1	
				The second state of the se		
	*******	20227		***************************************	Marian company to the second	
					-	
		-	Name and Address of the Owner, where the Owner, which is the Owner, where the Owner, which is the Owner, where the Owner, which is the Ow	WHITE SHEET STREET, ST		
	12.00	-	teams			
				The Auditoria of Property	***************************************	
		NAME AND ADDRESS OF THE OWNER, TH	-	***************************************	***************************************	
	-		No federation		Management State Section of Section 1	
	2000	NAME AND ADDRESS OF THE OWNER, WHEN PARTY AND AD	No federation		Managements benchmark participal.	
	anir	TOTAL SECTION AND ADDRESS OF THE PARTY OF TH	No federation		Management State Section of Section 1	
	2017***	Note that the beautiful and th	Nac feetberricht trader trader		Manager of the Particular Set prices that is not influent an article that the second months and the second and the second months and the second and the second Address of the second and	
		The select an expension of the select and the selec	San Fasterando Santos Santos Santos	iptotions.	Manager of the Particular Set prices that is not influent an article that the second months and the second and the second months and the second and the second Address of the second and	
			In terms of the second	The analysis of the second sec		Street St
		The second control of	In terms of the second			Store Special Security and Property and Pro
		The control of the co	Sections of the section of the secti	The analysis of the second sec		
			Sections of the section of the secti	Service Control of the Control of th		
			Personal Per	The second secon	When the control of t	
		The second secon	Name (Control of the Control of the	The second secon		THE RESIDENCE OF THE PARTY OF T
	es Manage		Name (Control of the Control of the	The control of the co	Control of the Contro	Personal and Perso
	es Manage	Note the control of t	In the second of	The second secon		THE RESIDENCE OF THE PARTY OF T
	es Manage	Note that the control of the control	In the second of	The control of the co	Control of the Contro	The same special state of the same special s







Démarche générale



Actions:

- Générales
- Zones amont
- Zones urbanisées
- Zones urbanisables
 - Axes d'écoulements et abords

ics

- Réseau d'eaux pluviales
- Zones d'accumulation
- Éviter de construire (1.1.1)
- Adopter des pratiques culturales favorisant la porosité du sol (1.1.4)
- Favoriser les boisements en zone naturelle (1.2.4)
- Éviter les défrichements (1.2.4)
- Mettre en place des dispositifs de rétention (1.2.2)











Christophe MOULIN

Service vulnérabilité et gestion de crise +33 (0)4 42 24 71 56 christophe.moulin@cerema.fr