



2^e réunion de la communauté de travail zonale

5 octobre 2017 à l'ENSOSP – Aix-en-Provence



Gestion des risques de
ruissellement sur l'arc
méditerranéen

*Exemple appliqué à la
commune de Sainte-
Anastasie*

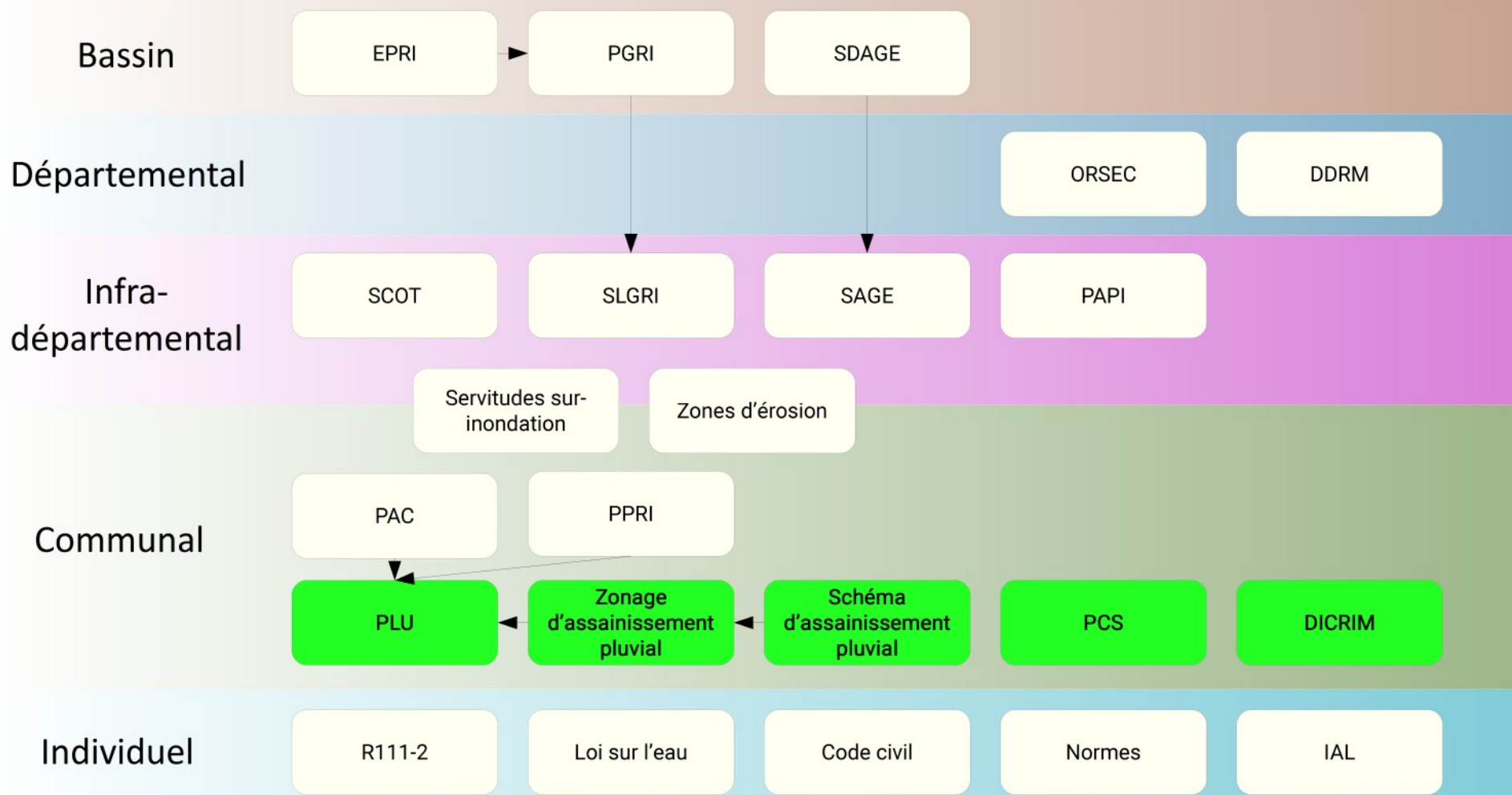
Contexte de l'étude

- Évènement d'octobre 2015 : nouvelle émergence du sujet (circulaire 31/12/15)
- Difficultés liées au ruissellement
- Réflexions Arc Med (DREAL PACA - Occitanie - DDTM)
- Protocole Cerema

Contenu de l'étude

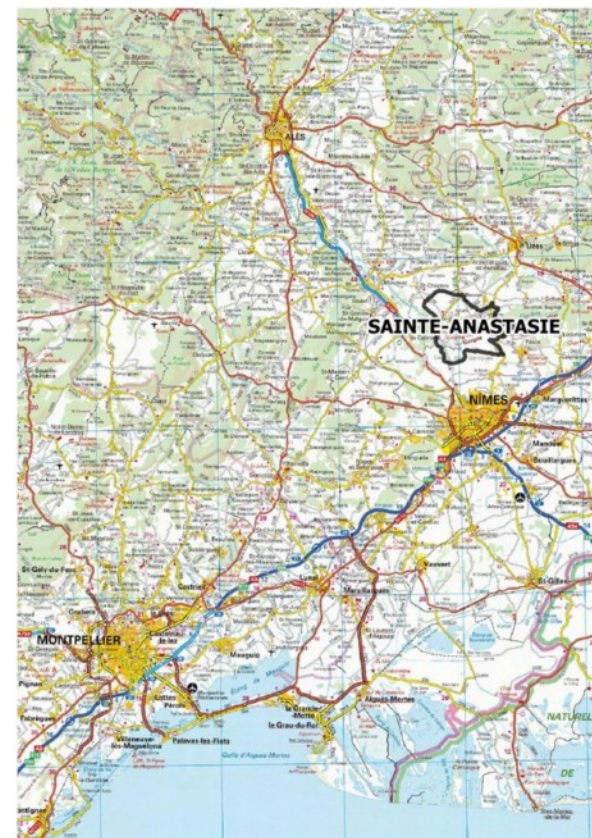
- État des lieux
- Choix de critères et définitions
- Développement d'une méthodologie
- Application à des territoires tests : Cannes (06), Nice (06), Banyuls (66), Sainte Anastasie (30)
- Territoires témoins : métropole marseillaise, Antibes, Montpellier...
- Livrables : rapport pour chaque territoire test, recommandations
- CoTech : DREALs PACA, Occitanie, Corse et AURA, DDTM
- COPIL : membres du CoTech, collectivités et experts (CGEDD, CEPRI, DGPR...)

Outils par échelle d'application

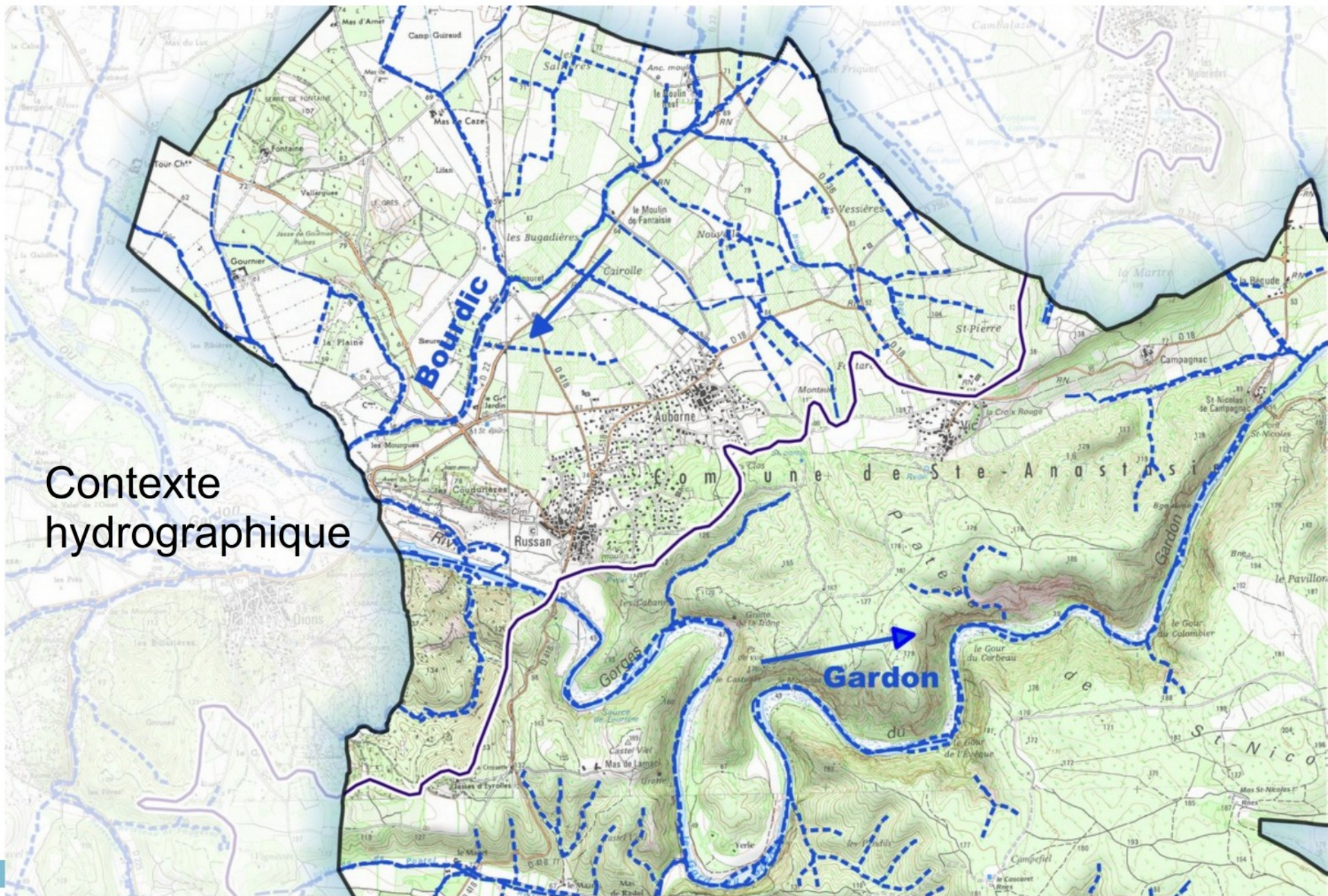


Sainte Anastasie : contexte communal

- 43 km², 1672 hab (2013)
- évènements : 1958, 2002, 2003 sur les cours d'eau
- évènement atypique de 2014



Contexte hydrographique





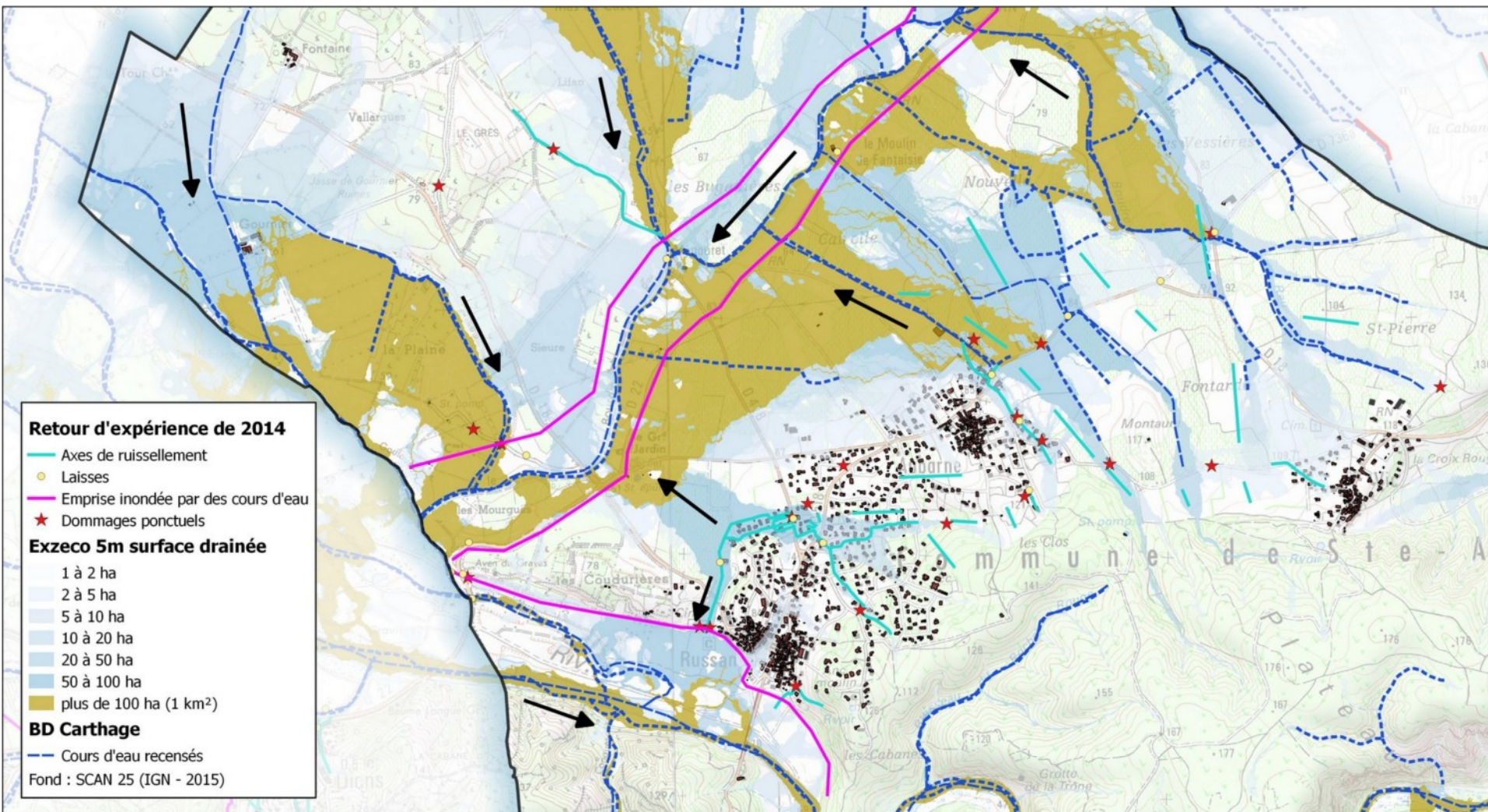
L'évènement de 2014

Entre 370 et 450 mm en quelques heures sur des sols saturés :

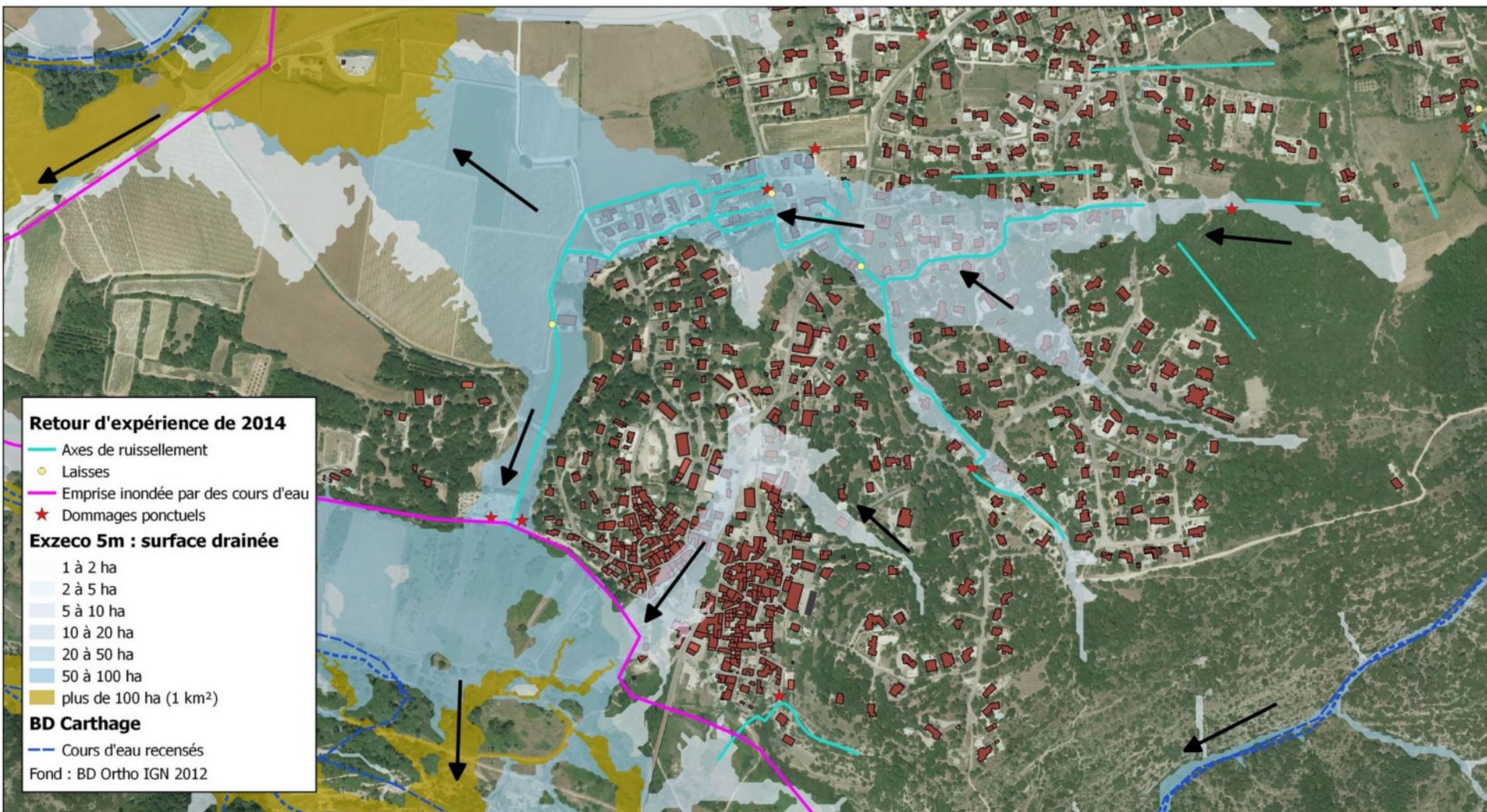
- De nombreuses habitations sinistrées
- Un linéaire important de voiries endommagées
- Des parcelles agricoles fortement touchées



Exzeco : extraction des zones d'écoulement

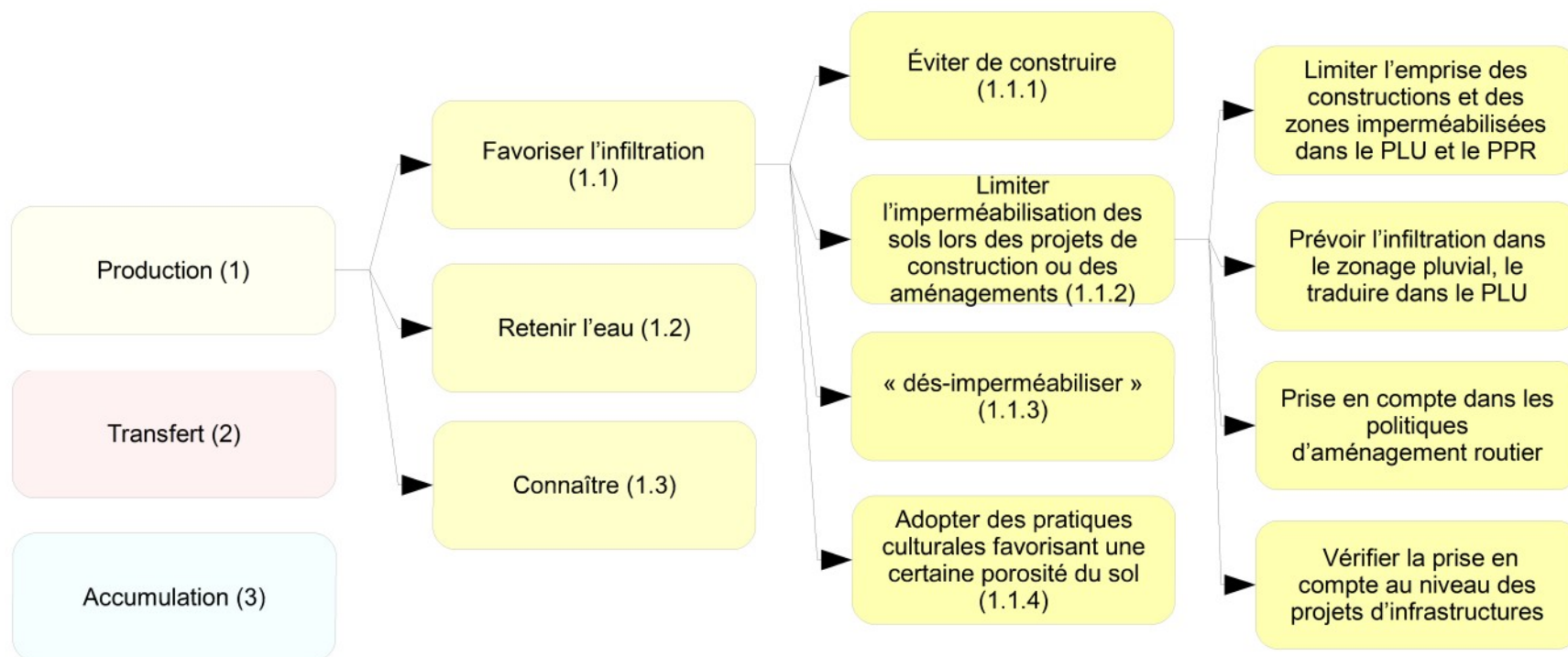


Carte Exzeco 5m générale, comportant les dégâts relevés en 2014



Carte Exzeco 5m zoomée sur Russan

De l'objectif à l'action concrète...



Actions identifiées comme pertinentes à Sainte-Anastasie

Action	Mesure
Zones de production	
Favoriser l'infiltration	Interdire l'imperméabilisation des surfaces extérieures Limiter éventuellement les emprises au sol
Retenir l'eau	Définir un volume d'eau à retenir à la parcelle ainsi qu'un débit de fuite Établir un diagnostic des zones amont pour examiner l'opportunité de mettre en place des dispositifs de rétention des eaux ou de ralentissement des écoulements (fait) Planifier éventuellement les ouvrages qui seraient nécessaires pour la rétention Favoriser des boisements dans les zones amont
Connaître	Établir des documents de communication pour les habitants Rédiger des articles dans le bulletin communal, tenir des réunions d'information
Zones de transfert	
Permettre le passage de l'eau	Identifier les zones de circulation de l'eau sur les espaces publics (routes notamment) Identifier les passages dans les propriétés privées Recenser les points névralgiques, identifier les obstacles Prévoir un recul par rapport aux talwegs Mener une campagne d'information sur l'entretien des fossés et talwegs Interdire les murs pleins, généraliser les murs / clôtures avec parties basses ajourées ou fusibles Recenser les points à inspecter avant un événement pluvieux important annoncé
Se prémunir de l'action mécanique des eaux	Profiter des réhabilitations de voiries pour utiliser des structures de chaussée plus résistantes à l'érosion Fonder efficacement les constructions nouvelles Protéger les berges « à enjeu » le cas échéant
Connaître et éviter le danger	Établir une campagne d'information sur ce type de zone, les comportements à adopter, les pratiques à mettre en œuvre chez soi Identifier les habitants concernés par ce type de zone, mettre en place un système de vigilance (se préparer, être attentif) et d'alerte (mettre en œuvre des consignes) dédié Fermer préventivement les passages dangereux; prévoir si possible des dispositifs ancrés et solides
Zones d'accumulation	
Se prémunir de l'eau	Interdire la construction dans les zones d'accumulation d'eau Rénover en utilisant des matériaux adaptés à l'eau Mettre en place des batardeaux dans les secteurs pertinents via une opération d'ensemble Remonter des seuils d'entrée de propriété dans les cas où cela peut jouer un rôle Identifier les bâtiments publics, les équipements publics dans les zones d'accumulation pour établir des diagnostics visant à réduire la vulnérabilité Identifier si des cas de délocalisation potentielle sont présents sur le territoire Adopter des pratiques agricoles adaptées au caractère inondable le cas échéant
Connaître et éviter le danger	Organiser une campagne d'information Mettre en place un système de vigilance et d'alerte



Communauté de

Actions comme à Sainte

Permettre le passage de l'eau :

- identifier les zones de circulation de l'eau sur les espaces publics
- ...
- mener une campagne d'information sur l'entretien des fossés et talwegs
- ...
- interdire les murs pleins
- ...

Action	Mesure
Zones de production	
Favoriser l'infiltration	Interdire l'imperméabilisation des surfaces extérieures Limiter éventuellement les emprises au sol
Retenir l'eau	Définir un volume d'eau à retenir à la parcelle ainsi qu'un débit de fuite Établir un diagnostic des zones amont pour examiner l'opportunité de mettre en place des dispositifs de rétention des eaux ou de ralentissement des écoulements (fait) Planifier éventuellement les ouvrages qui seraient nécessaires pour la rétention Favoriser des boisements dans les zones amont

des eaux	à l'érosion Fonder efficacement les constructions nouvelles Protéger les berges « à enjeu » le cas échéant
Connaître et éviter le danger	Établir une campagne d'information sur ce type de zone, les comportements à adopter, les pratiques à mettre en œuvre chez soi Identifier les habitants concernés par ce type de zone, mettre en place un système de vigilance (se préparer, être attentif) et d'alerte (mettre en œuvre des consignes) dédié Fermer préventivement les passages dangereux; prévoir si possible des dispositifs ancrés et solides

Zones d'accumulation	
Se prémunir de l'eau	Interdire la construction dans les zones d'accumulation d'eau Rénover en utilisant des matériaux adaptés à l'eau Mettre en place des batardeaux dans les secteurs pertinents via une opération d'ensemble Remonter des seuils d'entrée de propriété dans les cas où cela peut jouer un rôle Identifier les bâtiments publics, les équipements publics dans les zones d'accumulation pour établir des diagnostics visant à réduire la vulnérabilité Identifier si des cas de délocalisation potentielle sont présents sur le territoire Adopter des pratiques agricoles adaptées au caractère inondable le cas échéant
Connaître et éviter le danger	Organiser une campagne d'information Mettre en place un système de vigilance et d'alerte



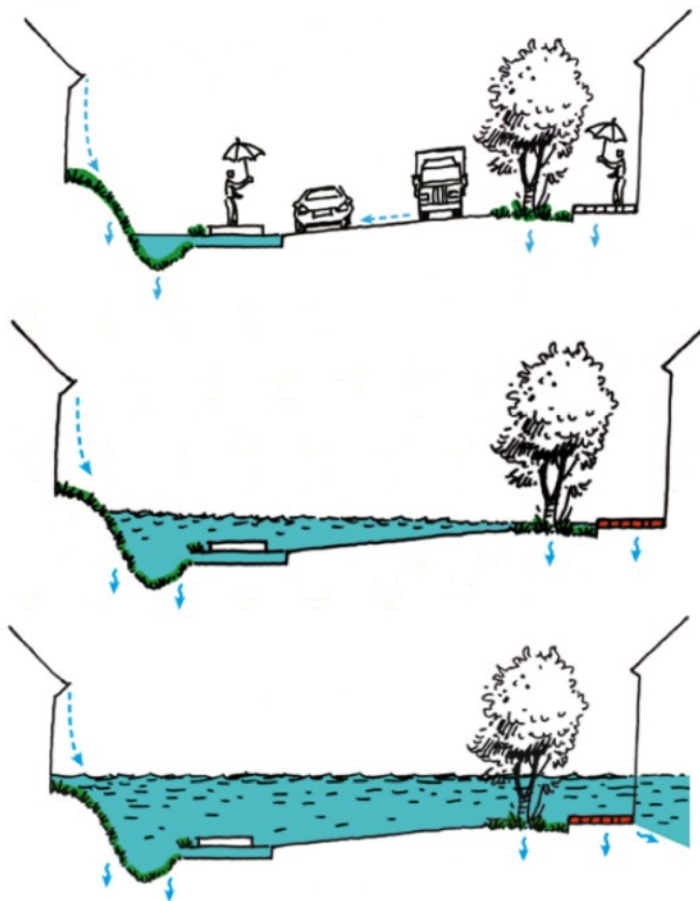
Communauté de

Déclinaison des actions

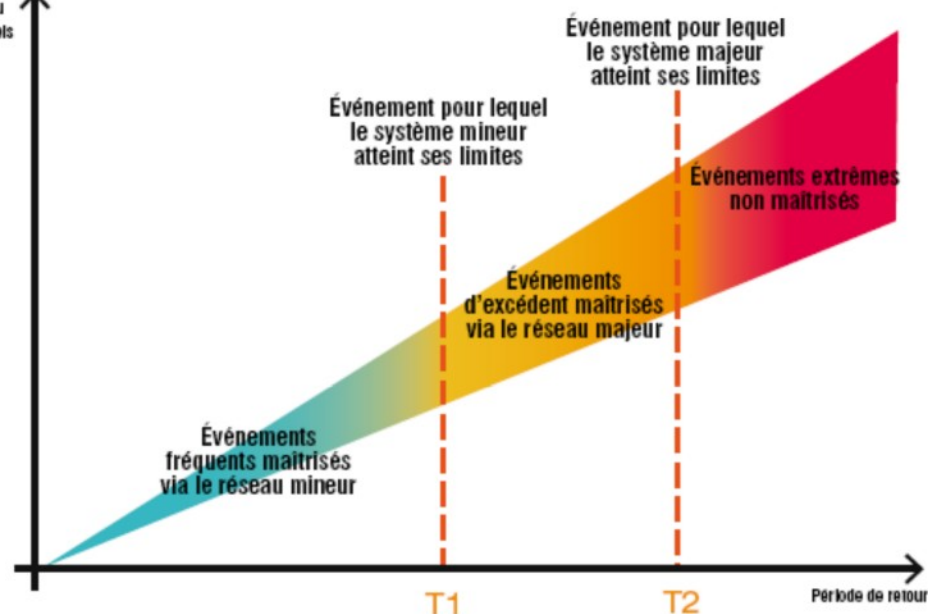
Action	Mesure
Zones de production	
Favoriser l'infiltration	Interdire l'imperméabilisation des surfaces extérieures Limiter éventuellement les emprises au sol
Retenir l'eau	Définir un volume d'eau à retenir à la parcelle ainsi qu'un débit de fuite Établir un diagnostic des zones amont pour examiner l'opportunité de mettre en place des dispositifs de rétention des eaux ou de ralentissement des écoulements (taït) Planifier éventuellement les ouvrages qui seraient nécessaires pour la rétention Favoriser des boisements dans les zones amont
Connaître	Établir des documents de communication pour les habitants Rédiger des articles dans le bulletin communal, tenir des réunions d'information
Zones de transit	
Permettre le passage de l'eau	Identifier les zones de circulation de l'eau sur les espaces publics (routes notamment) Identifier les passages dans les propriétés privées Recenser les points névralgiques, identifier les obstacles Prévoir un recul par rapport aux talwegs Mener une campagne d'information sur l'entretien des fossés et talwegs Interdire les murs pleins, généraliser les murs / clôtures avec parties basses ajourées ou fusibles Recenser les points à inspecter avant un événement pluvieux important annoncé
Se prémunir de l'action mécanique des eaux	Profiter des réhabilitations de voiries pour utiliser des structures de chaussée plus résistantes à l'érosion Fonder efficacement les constructions nouvelles Protéger les berges «à enjeu» le cas échéant
Connaître et éviter le danger	Établir une campagne d'information sur ce type de zone, les comportements à adopter, les pratiques à mettre en œuvre chez soi Identifier les habitants concernés par ce type de zone, mettre en place un système de vigilance (se préparer, être attentif) et d'alerte (mettre en œuvre des consignes) dédié Fermer préventivement les passages dangereux; prévoir si possible des dispositifs ancrés et solides
Zones d'accumulation	
Se prémunir de l'eau	Interdire la construction dans les zones d'accumulation d'eau Rénover en utilisant des matériaux adaptés à l'eau Mettre en place des batardeaux dans les secteurs pertinents via une opération d'ensemble Remonter des seuils d'entrée de propriété dans les cas où cela peut jouer un rôle Identifier les bâtiments publics, les équipements publics dans les zones d'accumulation pour établir des diagnostics visant à réduire la vulnérabilité Identifier si des cas de délocalisation potentielle sont présents sur le territoire Adopter des pratiques agricoles adaptées au caractère inondable le cas échéant
Connaître et éviter le danger	Organiser une campagne d'information Mettre en place un système de vigilance et d'alerte

- Schéma d'assainissement pluvial
- Plan local d'urbanisme
- Plan communal de sauvegarde
- Autres actions

Schéma d'assainissement pluvial et compétences



Dommages ou coûts potentiels



- Réseau mineur : compétence eaux pluviales
- **Réseau majeur : compétence aménagement**

Illustrations issues du guide Cepri sur le ruissellement (2014)

Articulation entre schéma pluvial et plan local d'urbanisme (production)

Schéma pluvial

- déterminer par zone les **objectifs de rétention** à la parcelle (L2224-10 CGCT : « zonage d'assainissement »)
- examiner l'opportunité de mettre en place des **dispositifs de rétention** des eaux

PLU

- définir un **volume d'eau** à retenir **et un débit de fuite** à la parcelle (L151-24 CU intégration du zonage d'assainissement)
- imposer une part minimale de **surfaces extérieures non imperméabilisée**
- prévoir des **emplacements réservés**
- inscrire des **boisements classés**

Articulation entre schéma pluvial et plan local d'urbanisme (transfert)

Schéma pluvial

- définir un **niveau de service**
- identifier les **ouvrages de collecte** nécessaires
- identifier et organiser les **zones de circulation de l'eau** sur les espaces publics (routes notamment)
- identifier et organiser **les passages dans les propriétés** privées
- recenser les points névralgiques, identifier les obstacles
- **protéger de l'érosion** les berges « à enjeu »

PLU

- prévoir des **emplacements réservés**
- limiter **les emprises** au sol
- prévoir **un recul** par rapport aux talwegs
- **interdire les murs** pleins, prévoir des murs/clôtures adaptés

Articulation entre schéma pluvial et plan local d'urbanisme (accumulation)

Schéma pluvial

- Identifier les **zones d'accumulation**

PLU

- **délimiter les** secteurs importants d'accumulation pour **interdire** la construction
- dans les autres secteurs, **soumettre à des conditions spéciales** les constructions et installations de toute nature
- prévoir des **règles différenciées entre le rez-de-chaussée et les étages** supérieurs des constructions pour prendre en compte les risques d'inondation

Plan communal de Sauvegarde à Sainte Anastasie

- recenser les **points à inspecter** avant chaque évènement important annoncé (vigilance)
- prévoir de **fermer préventivement** les passages dangereux
- prévoir de **prévenir les habitants** à proximité des zones de transferts (talwegs), puis tous les autres

Autres actions

- diagnostic de vulnérabilité des **équipements publics** en zone inondable : foyer communal
- diagnostic plus général : identifier si des **mesures de réduction de la vulnérabilité** peuvent être prises sur certaines maisons
- planifier l'aménagement et les voiries : profiter des réhabilitations de voiries pour mettre en place des structures de chaussée plus résistantes à l'érosion
- identifier les cas critiques (délocalisations)

Communication

- réaliser le **DICRIM**,
- organiser des **réunions publiques** d'information,
- rédiger des articles dans le **bulletin municipal** ou sur le **site internet** de la commune,
- réaliser une **exposition** à la mairie,
- prévoir des **interventions dans les écoles**,
- donner des **informations ciblées** (par secteur, par courrier)

Perspectives pour l'étude

- travailler sur les autres territoires tests
- préciser la méthode générale
- établir une méthode de priorisation des actions
- rédiger un document de recommandations

des questions ?

Christophe Moulin
christophe.moulin@cerema.fr

