



La problématique des eaux pluviales sur le bassin Hers-Mort - Girou

Journées Risques et territoires du CEREMA – Edition 2023

« La problématique des eaux pluviales sur le bassin Hers-Mort - Girou »

Sylvain MACÉ, animateur du SAGE Hers-Mort - Girou





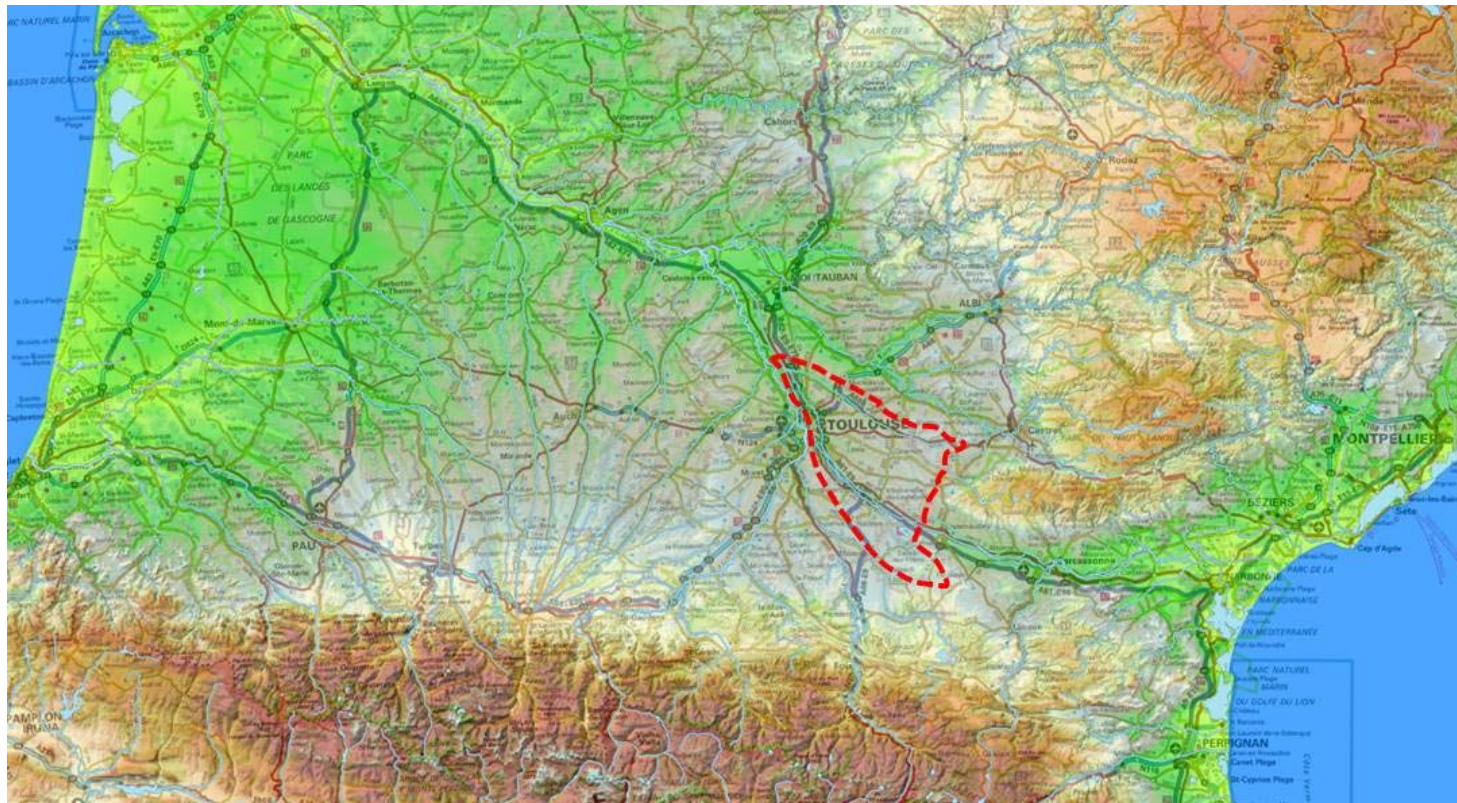
La problématique des eaux pluviales sur le bassin Hers-Mort - Girou

Sommaire

- Situation et caractéristiques générales du bassin
- Les phénomènes observés sur le territoire
- Les orientations du SAGE
- La mise en œuvre du volet « eaux pluviales » du SAGE
- L'étude sur les eaux pluviales urbaines dans le bassin Hers Girou

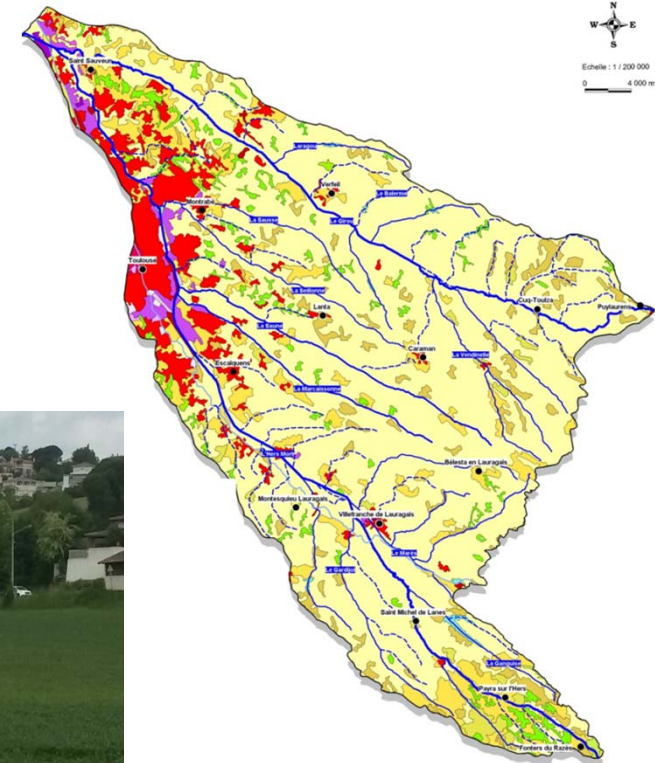
Situation et caractéristiques générales du bassin

- Un bassin de 1 550 km² qui recoupe la région naturelle du Lauragais



Situation et caractéristiques générales du bassin

- Un relief de collines peu élevées (alt. 400 – 200 m)
- Un bassin majoritairement rural, dominé par les grandes cultures
- L'aval du bassin recoupant l'Est de l'agglomération toulousaine



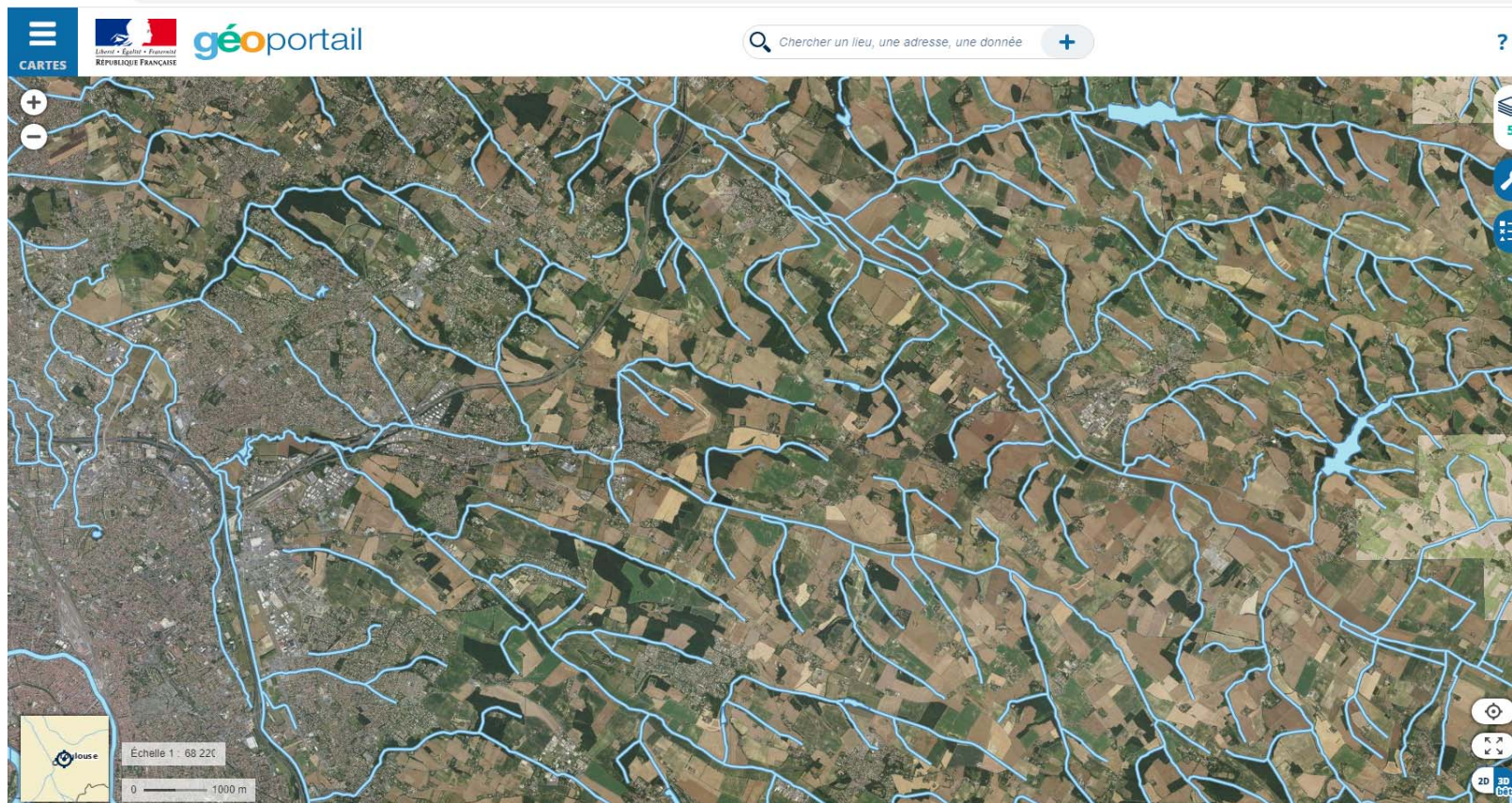
Situation et caractéristiques générales du bassin

- Des terrains molassiques imperméables
- Des pentes fortes
- Des orages de printemps
 - Des épisodes récurrents de ruissellement , plus ou moins localisés



Les phénomènes observés sur le territoire

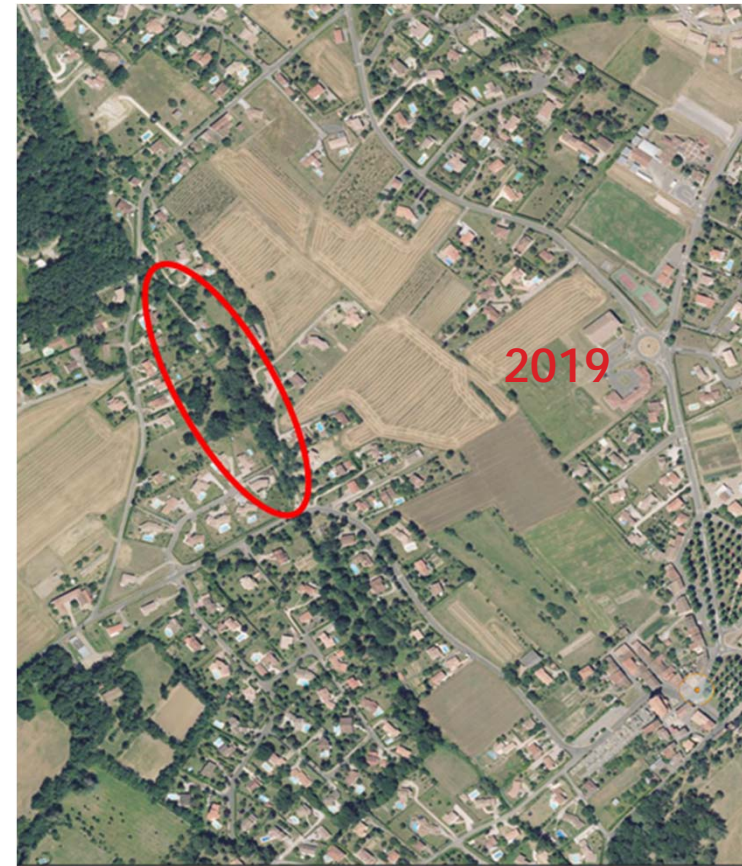
- Un chevelu très dense (+ 2 000 km de cours d'eau)
- Des petits sous bassins et des petits cours d'eau qui réagissent fortement à l'évolution de l'occupation des sols



Les phénomènes observés sur le territoire

Urbanisation sur l'amont des bassins versants

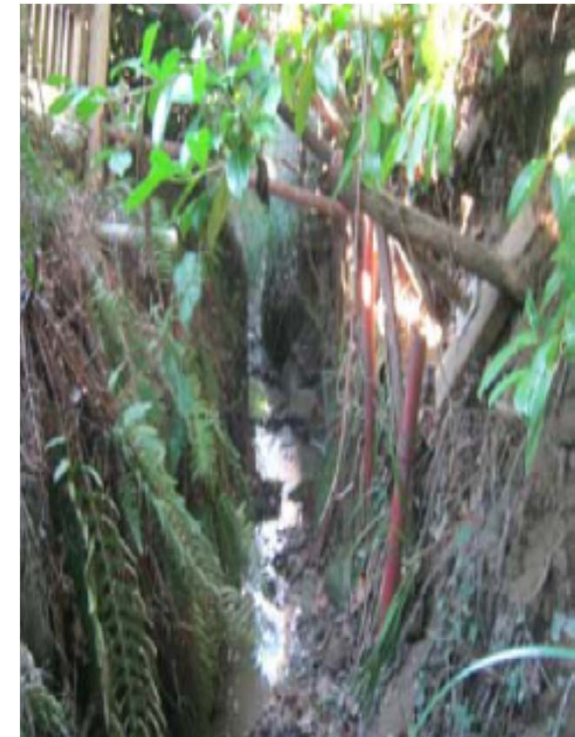
- Imperméabilisation → Modification de l'hydrologie des cours d'eau → Erosions, incisions



Les phénomènes observés sur le territoire

Urbanisation sur l'amont des bassins versants

- Imperméabilisation → Modification de l'hydrologie des cours d'eau → Erosions, incisions



Le manque d'espace laissé au cours d'eau rend impossible les actions de restauration et de protection

Les phénomènes observés sur le territoire

Urbanisation sur l'amont des bassins versants

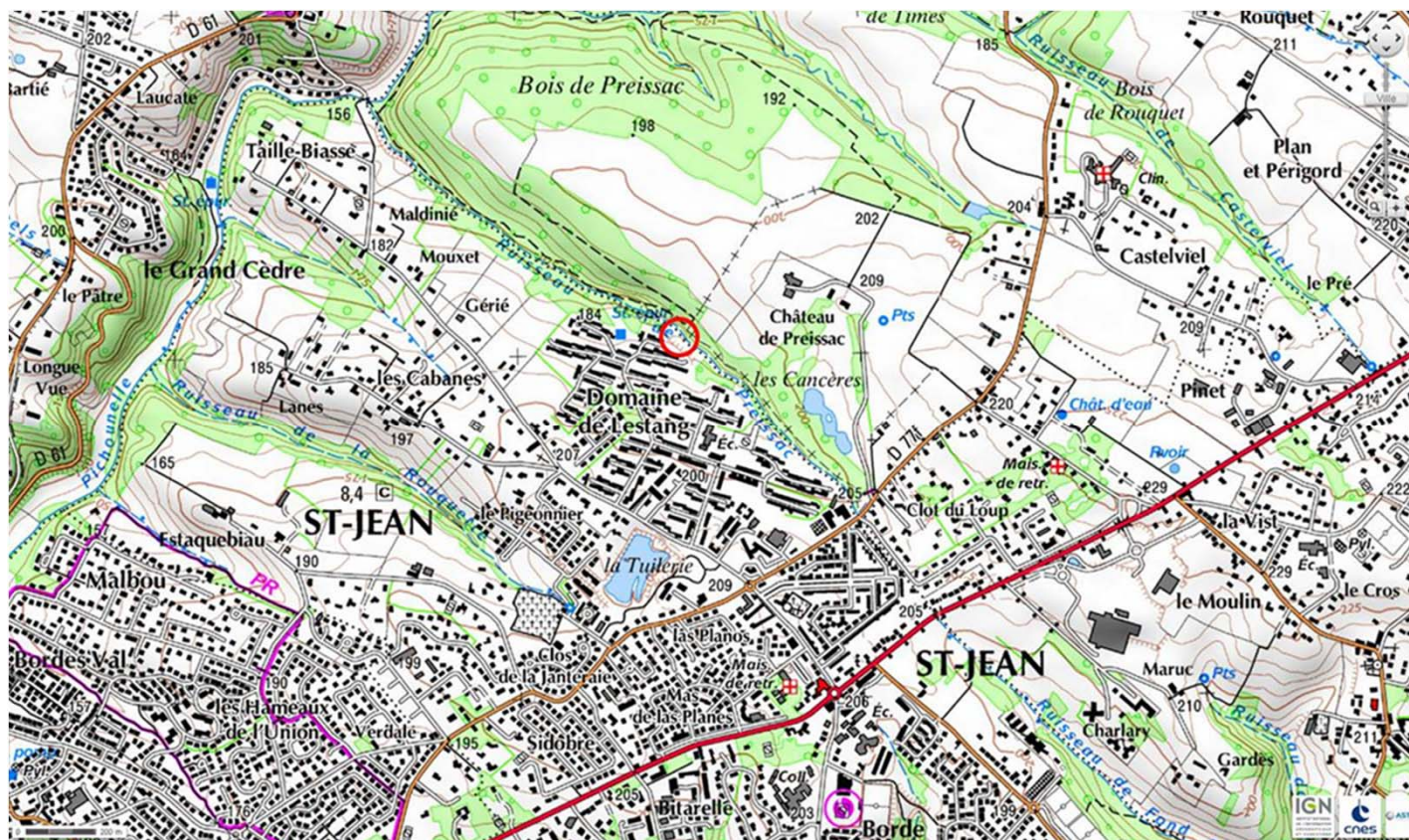
- Imperméabilisation → Modification de l'hydrologie des cours d'eau → Saturation des réseaux d'eau pluviale existants



Les phénomènes observés sur le territoire

Urbanisation sur l'amont des bassins versants

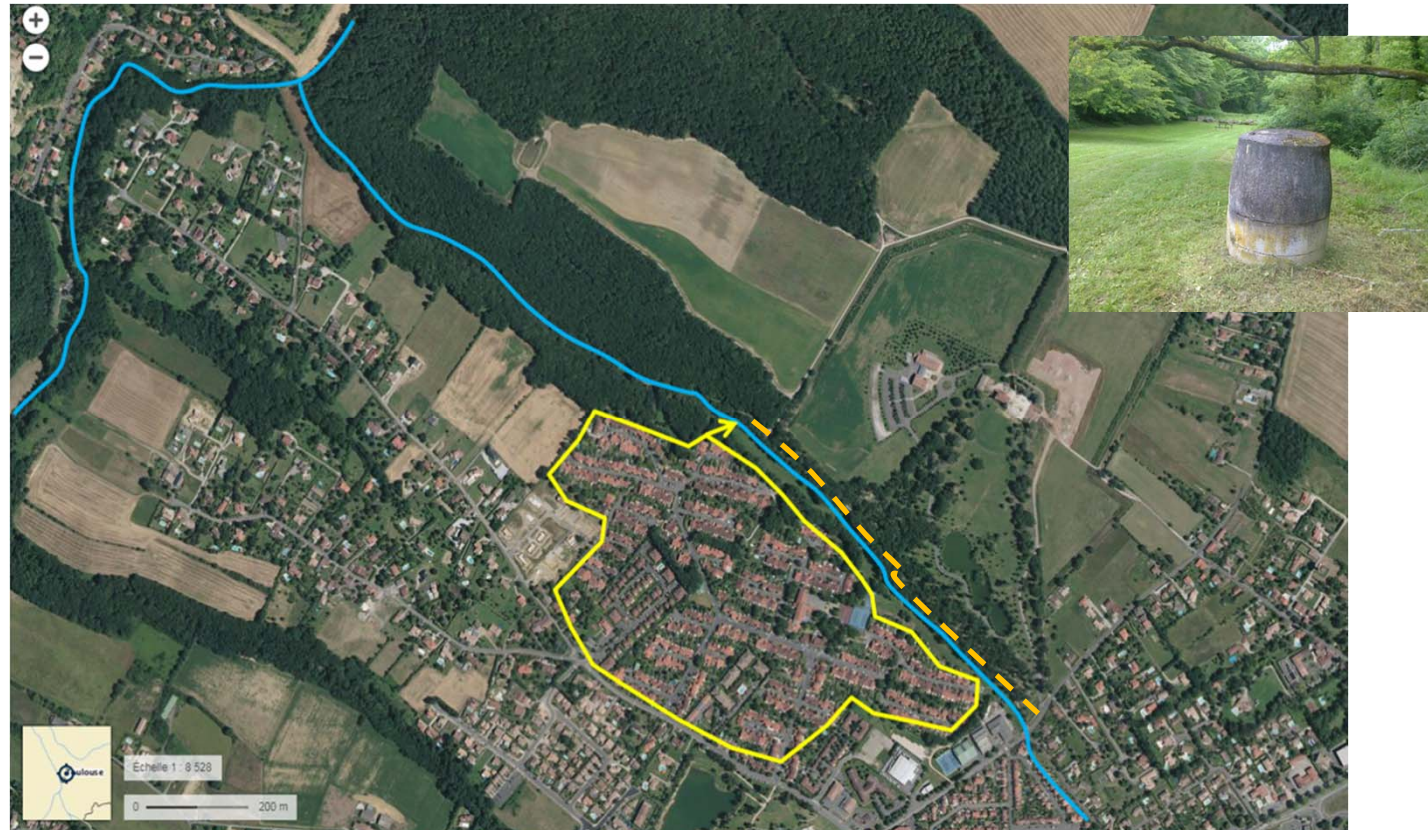
- Imperméabilisation → Modification de l'hydrologie des cours d'eau → Saturation des réseaux d'eau pluviale existants



Les phénomènes observés sur le territoire

Urbanisation sur l'amont des bassins versants

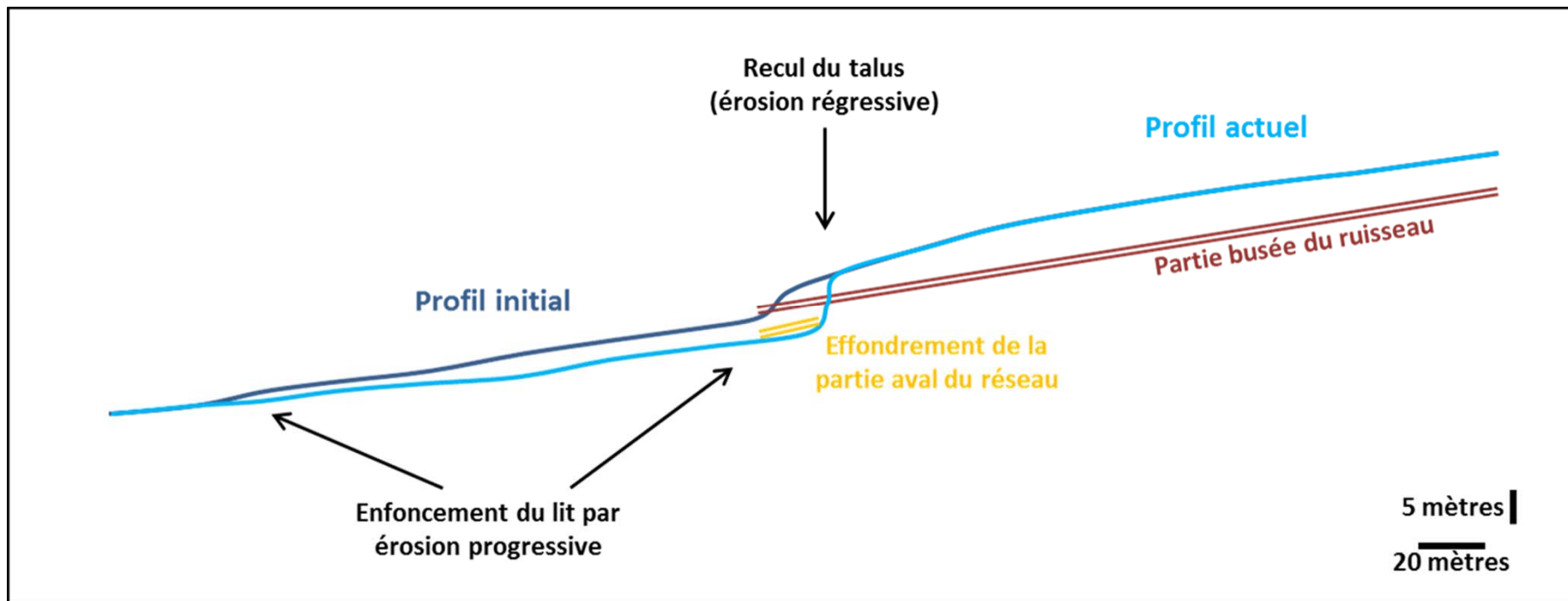
- Imperméabilisation → Modification de l'hydrologie des cours d'eau → Saturation des réseaux d'eau pluviale existants



Les phénomènes observés sur le territoire

Urbanisation sur l'amont des bassins versants

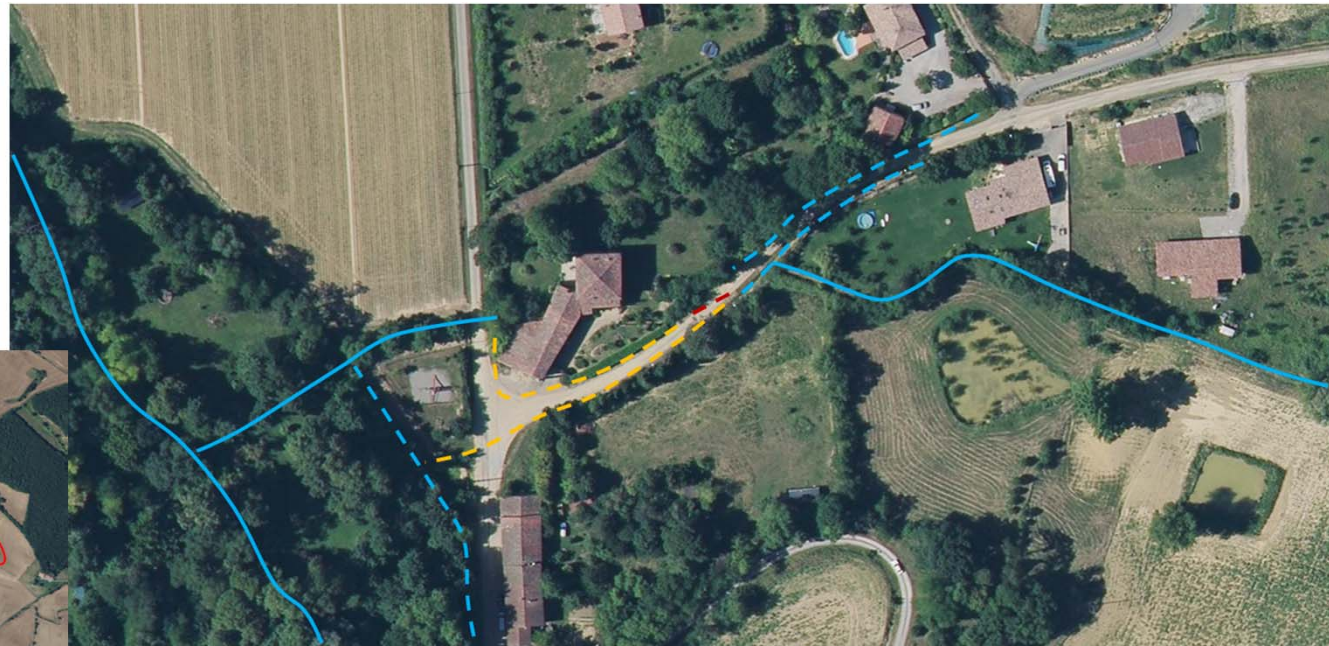
- Imperméabilisation → Modification de l'hydrologie des cours d'eau → Saturation des réseaux d'eau pluviale existants



Les phénomènes observés sur le territoire

Rural en amont de l'urbain

- Ruissellement diffus → fossé agricole ou fossé-mère → ruisseau → fossé de bord de route → réseau enterré → saturation des réseaux → route et maisons inondées

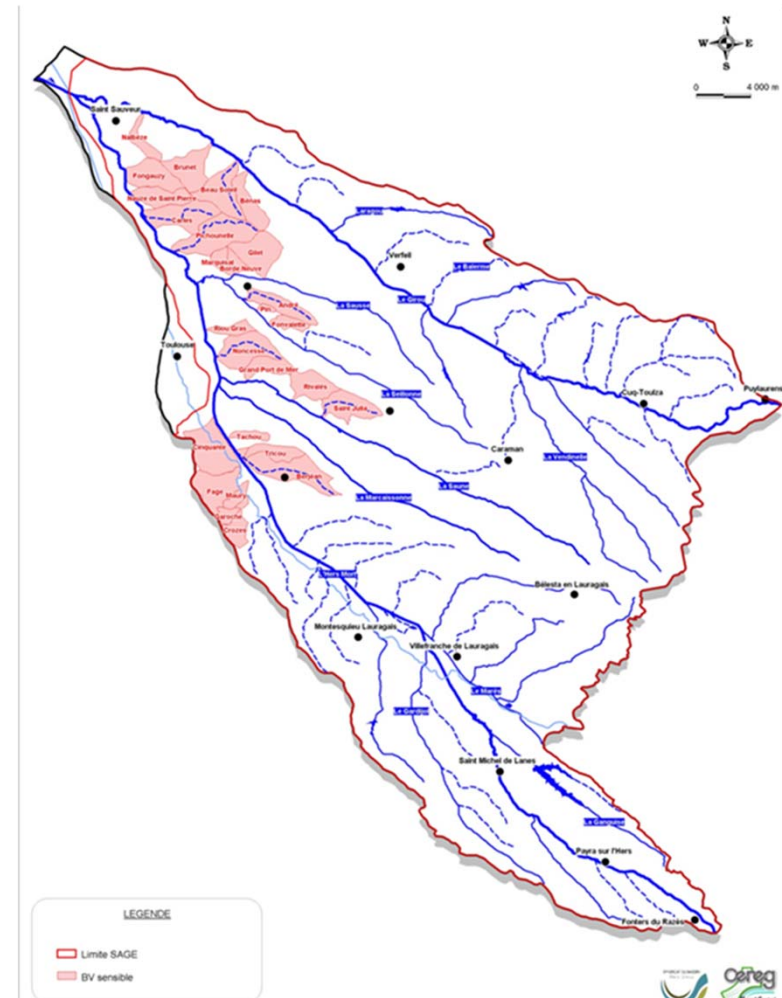


Saint-Michel de Lanès. Ruisseau de la Tuilerie au carrefour de la RD7

Les phénomènes observés sur le territoire

En résumé : une problématique d'eaux pluviales majoritairement « péri-urbaines »

- Ruissellement agricole affectant des zones urbanisées en aval
- Urbanisation en amont modifiant l'hydrologie en aval (érosions, submersions localisées)
- Des écoulements qui empruntent une succession de drains d'amont en aval : fossé agricole, cours d'eau, fossé de bord de route, cours d'eau canalisé ou busé, ...
- Certains sous-bassins plus particulièrement affectés par les eaux pluviales



Les dispositions du SAGE

Disposition E12.1 – Maîtriser les eaux pluviales et développer une approche intégrée et alternative de leur gestion dans l'aménagement du territoire

Prioritaire

GESTION

ACTION

(Schémas directeurs)

▪ Enoncé de la disposition

a. Lors de l'élaboration ou de la révision de leur zonage pluvial, les collectivités territoriales et leurs groupements cherchent à :

- privilégier la récupération et la valorisation des eaux de pluie ou leur infiltration sur site si le sol le permet plutôt que le recours aux réseaux ou fossés d'eaux pluviales.
- privilégier les solutions collectives plutôt qu'individuelles (sauf en cas d'infiltration) pour les ouvrages de régulation ;
- limiter l'imperméabilisation des sols et optimiser le ralentissement des eaux avec comme objectifs :
 - le non-dépassement de la valeur de 10 l/s/ha de surface drainée pour des événements fréquents à rare (pluie 10, 20 ou 30 ans à fixer par la collectivité en fonction des enjeux et des problématiques – urbaines, périurbaines, rurales) ;
 - la non-aggravation du débit à l'aval de l'opération par rapport à la situation actuelle pour des événements plus rares (pluie 20, 30 ou 50 ans à fixer par la collectivité en fonction des enjeux et des problématiques – urbaines, péri-urbaines et rurales) ;

b. Sur les bassins versants plus particulièrement sensibles au ruissellement urbain identifiés sur la carte E12.1, l'impact des rejets pluviaux sur le régime hydrologique des cours d'eau rend nécessaire d'appréhender les interactions entre le ruissellement, le fonctionnement des réseaux et des fossés, les crues des cours d'eau et leurs conséquences (submersions localisées, érosions).

Il est fortement recommandé aux communes et à leurs groupements compétents de :

- réaliser des schémas directeurs des eaux pluviales ;
- appuyer la réalisation de ces schémas sur une étude du fonctionnement hydrologique du bassin versant avec
 - o un diagnostic du fonctionnement actuel des réseaux d'eaux pluviales, des fossés et des cours d'eau du bassin, des phénomènes de ruissellement au niveau des zones urbanisées mais également au niveau des zones rurales, des risques de mouvement de terrain ;
 - o une identification des pressions à venir ou envisagées ;
 - o un programme d'actions pour remédier aux problèmes actuels ou anticiper un futur proche.
- transcrire les orientations des schémas directeurs des eaux pluviales dans les PLU.

c. Le SBHG, structure porteuse du SAGE, accompagne les collectivités territoriales et leurs groupements compétents dont le territoire recoupe les bassins versants concernés pour faciliter la mise en œuvre de ces démarches (identification du maître d'ouvrage, partenariats techniques et financiers).

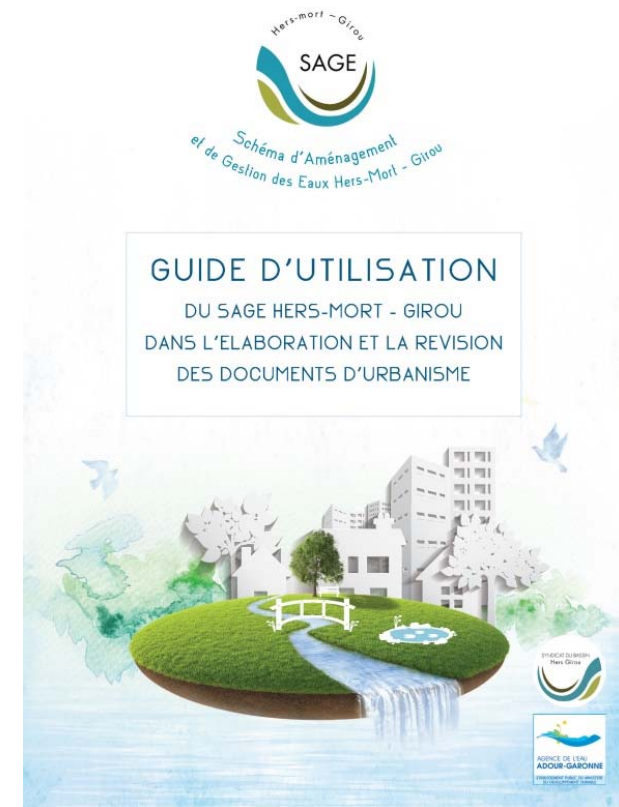


La problématique des eaux pluviales sur le bassin Hers-Mort - Girou

La mise en œuvre du SAGE sur le volet eaux pluviales

Edition du guide SAGE – Documents d'urbanisme en 2018

- 19 dispositions à l'interface eau – urbanisme
- Modalités de mise en œuvre et d'intégration dans l'élaboration des documents d'urbanisme



La mise en œuvre du SAGE sur le volet eaux pluviales

*Elaboration d'une doctrine pour
la gestion des eaux pluviales urbaines en 2019*

- Renforcer le dialogue entre acteurs de l'eau, de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire
- Appréhender l'écoulement à l'échelle du bassin versant dans la gestion des eaux pluviales urbaines
- Retenir au maximum les eaux in-situ
- Adapter les objectifs de débits de fuite aux enjeux locaux
- Limiter l'impact des eaux pluviales sur la qualité des eaux superficielles
- Engager des opérations coordonnées sur des sites sensibles
- Faire évoluer le SAGE à partir des retours d'expérience





La mise en œuvre du SAGE sur le volet eaux pluviales

Réalisation d'une étude des eaux pluviales sur le bassin Hers-Mort – Girou en 2020

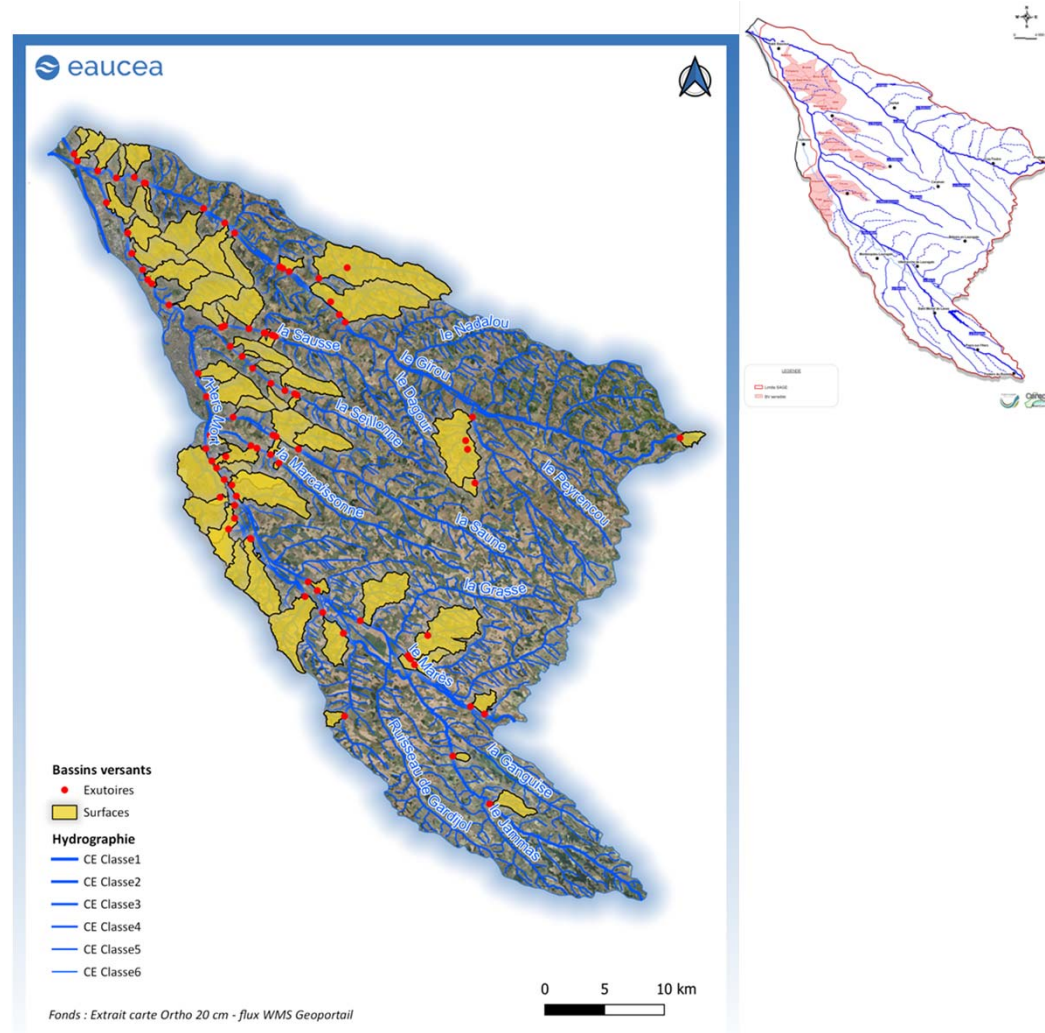
- Etablir un cadre technique pour les SDGEP
- Appréhender les eaux pluviales et le contexte de ruissellement à différentes échelles au sein du bassin versant pour :
 - o améliorer la définition des zonages pluviaux au niveau communal ou intercommunal
 - o Identifier les connexions entre les cours d'eau et les réseaux de tous types
 - o Identifier les secteurs à risques (submersions localisées, érosions)
 - o Assurer la cohérence et faciliter la définition des débits de fuite dans les opérations d'aménagement
- Etude confiée à Eaucea et Laëtis



L'étude sur les eaux pluviales urbaines dans le bassin Hers Girou

Identification des sous-bassins sensibles

- A partir des 27 sous-bassins identifiés par le SAGE,
- A partir d'enquêtes auprès des acteurs (EPCI, départements, DDT, ...) sur les phénomènes récurrents de submersions localisées et de ruissellement
- ...
- ... : 60 sous-bassins ciblés



L'étude sur les eaux pluviales urbaines dans le bassin Hers Girou

Croisement des données sur les paramètres influençant le ruissellement

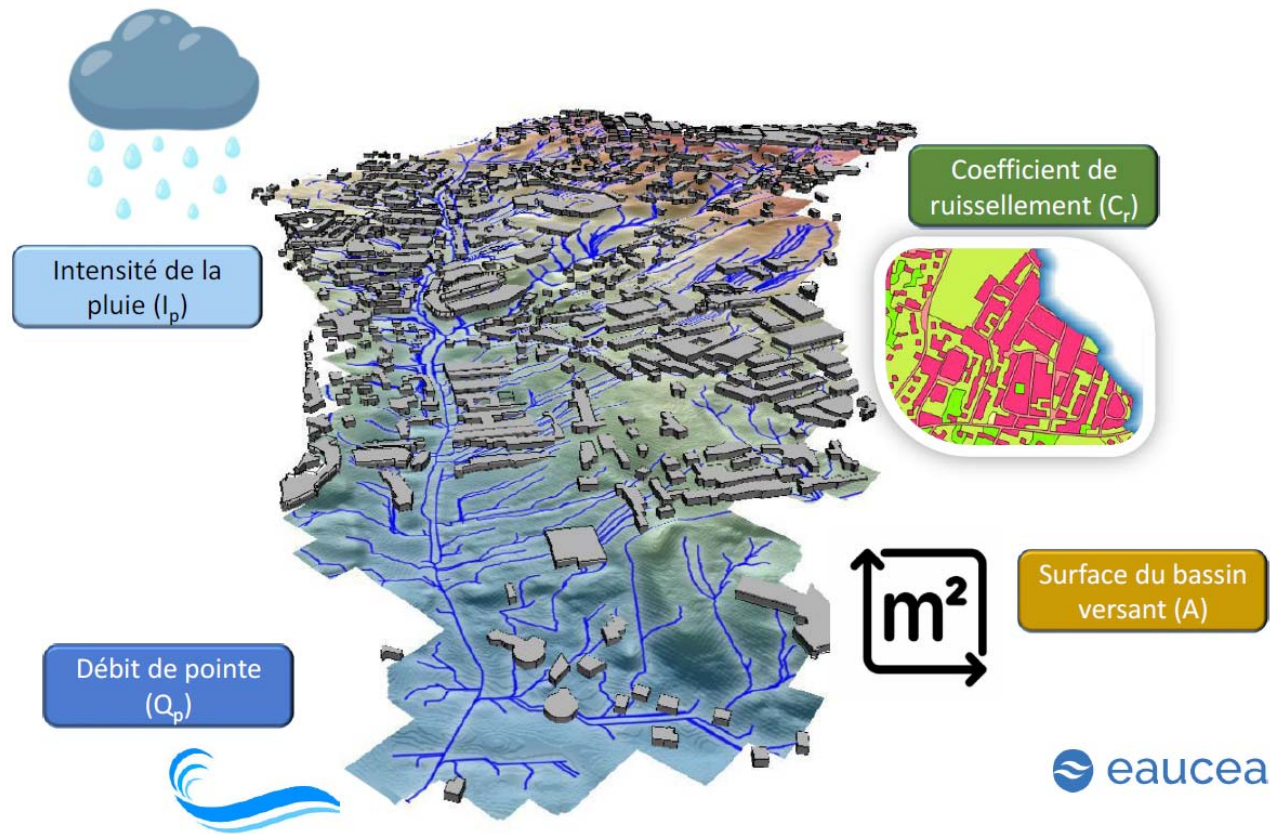
- Cartographie à grande échelle des paramètres du ruissellement :
 - o Axes d'écoulement (MNT)
 - o Pentes (MNT)
 - o Géologie (BRGM)
 - o Occupation du sol (OSGE IGN)
 - o Parcellaire graphique agricole (RGA)



L'étude sur les eaux pluviales urbaines dans le bassin Hers Girou

Analyse hydrologique et hydraulique

Utilisation de la méthode rationnelle pour le calcul des débits maximum (5, 10, 20, 50, 100 ans)



L'étude sur les eaux pluviales urbaines dans le bassin Hers Girou

Analyse hydrologique et hydraulique

Utilisation de la méthode rationnelle pour le calcul des débits maximum



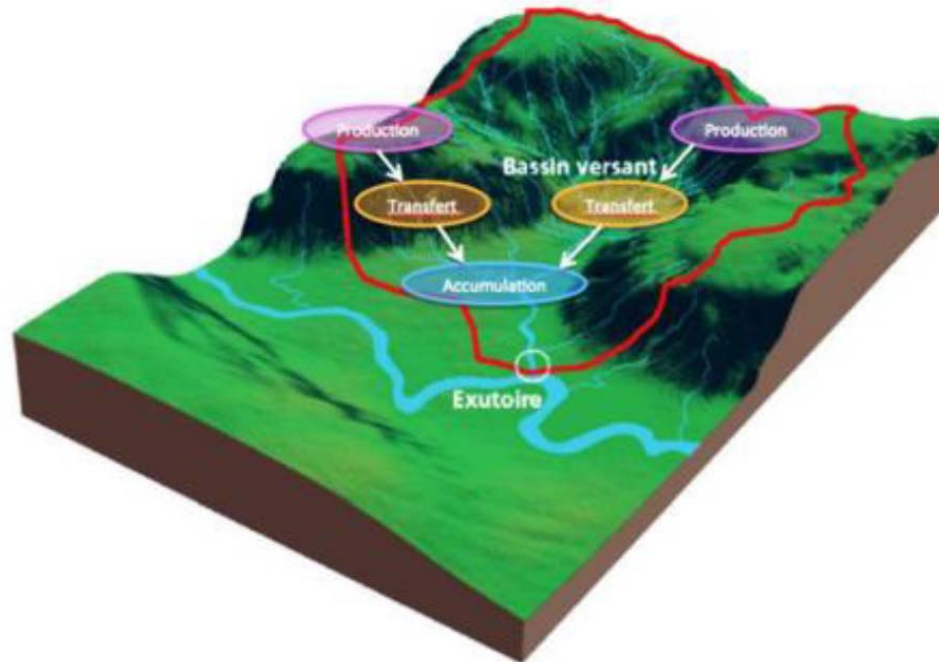
Bassin versant du Dancelle à L'Union

Débits calculés à l'exutoire		
Temps de retour (période sèche été- automne)	5 ans	8 m ³ /s
	10 ans	9 m ³ /s
	20 ans	11 m ³ /s
	50 ans	14 m ³ /s
	100 ans	25 m ³ /s
Temps de retour (période humide hiver-printemps)	5 ans	9 m ³ /s
	10 ans	11 m ³ /s
	20 ans	13 m ³ /s
	50 ans	16 m ³ /s
	100 ans	32 m ³ /s

L'étude sur les eaux pluviales urbaines dans le bassin Hers Girou

Sensibilité des territoires au ruissellement

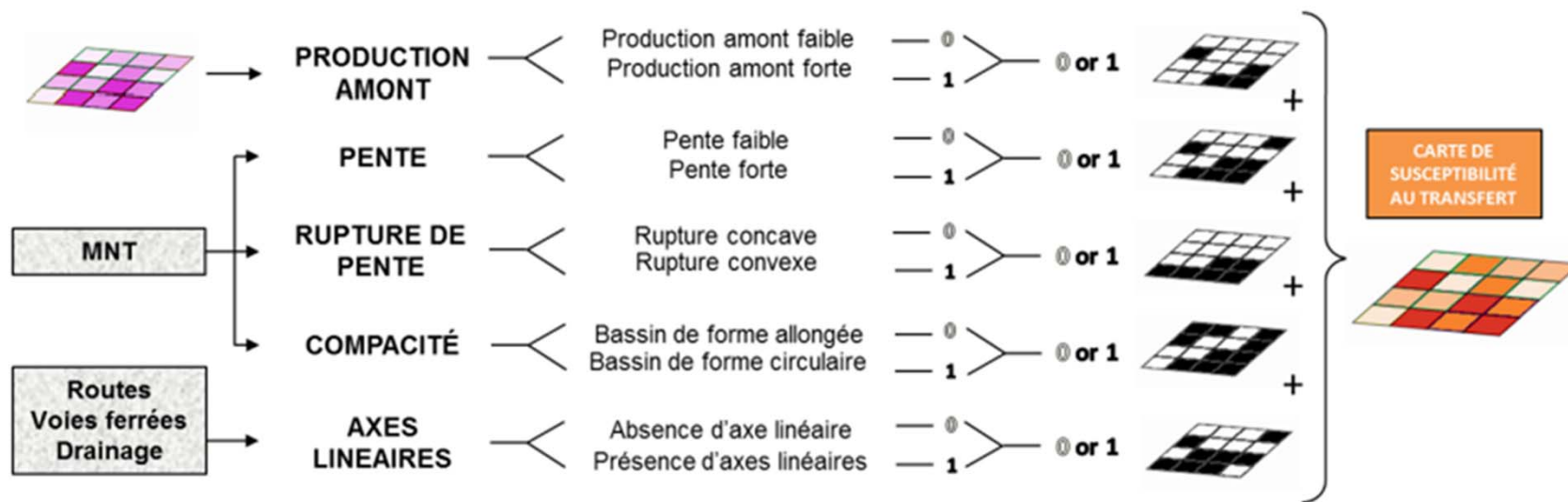
Utilisation de la méthode IRIP (IRSTEA – CEREMA) : pédologie, ruptures de pentes, indice d'humidité topographique, morphologie des sous-bassins, axes linéaires.



L'étude sur les eaux pluviales urbaines dans le bassin Hers Girou

Sensibilité des territoires au ruissellement

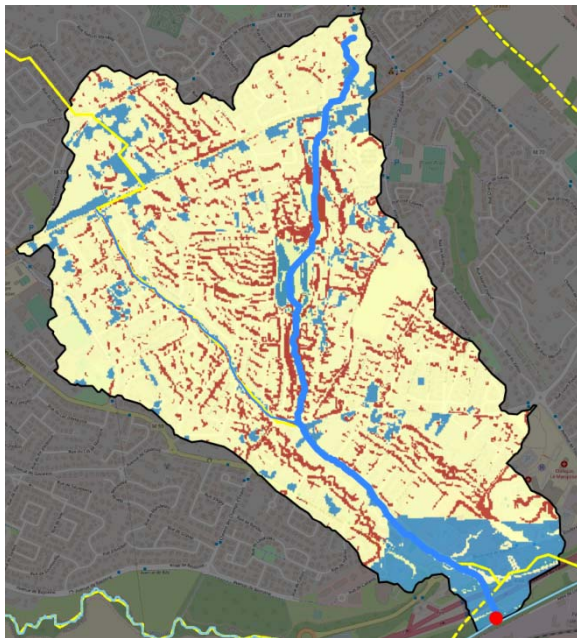
Utilisation de la méthode IRIP (IRSTEA – CEREMA) : pédologie, ruptures de pentes, indice d'humidité topographique, morphologie des sous-bassins, axes linéaires.



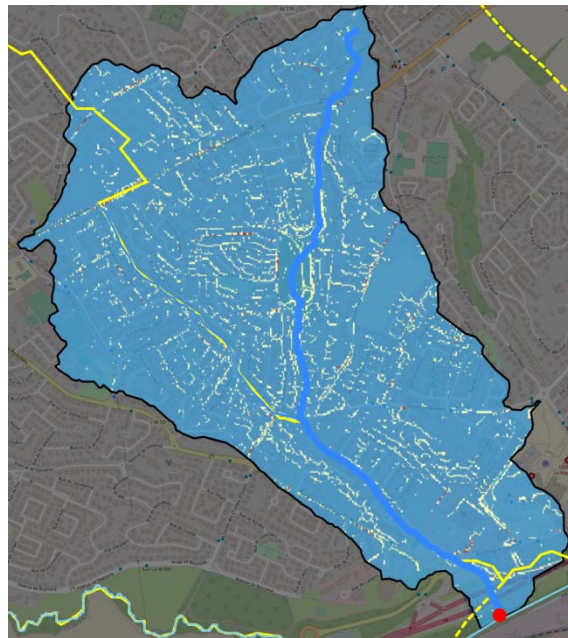
L'étude sur les eaux pluviales urbaines dans le bassin Hers Girou

Sensibilité des territoires au ruissellement

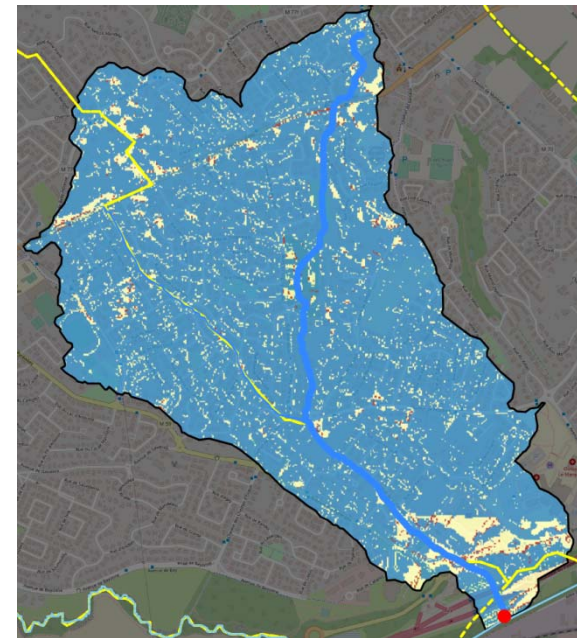
Identification des zones préférentielles de production, transfert, accumulation



Sensibilité à la production



Sensibilité au transfert



Sensibilité à l'accumulation



L'étude sur les eaux pluviales urbaines dans le bassin Hers Girou

Les suites

- Complément d'étude pour simuler l'impact des opérations d'aménagement futur
- Animation auprès des services urbanismes des collectivités pour diffuser et faire connaître l'outil

Merci de votre attention