

## Résumé

Souvent perçus comme de simples désagréments, les débordements par dysfonctionnement de réseau apparaissent comme une véritable problématique à traiter pour les gestionnaires et les élus désireux de limiter les nuisances en milieu urbain. Bien que les médias fassent seulement échos aux inondations dues aux événements pluvieux importants, les débordements liés aux dysfonctionnements de réseau sont sur certaines agglomérations à l'origine de nombreuses réclamations et peuvent nuire à l'image d'efficacité de la collectivité. Cette communication cible les débordements dus à des dysfonctionnements du réseau, l'objectif étant de proposer une méthode de valorisation des données d'exploitation pour établir une image de l'aléa débordement et ainsi connaître les zones à problèmes. La méthode proposée vise également à identifier les causes des débordements en distinguant les différents ouvrages du réseau (branchements, collecteurs et avaloirs). Cette méthode peut être appliquée par une collectivité disposant de données suffisantes, elle peut également servir à mettre en place la collecte des données pour une future utilisation. Les illustrations concernent des résultats obtenus sur le territoire de la Communauté Urbaine de Bordeaux.

**Débordements dus à des dysfonctionnements de réseau** : correspondent à un mauvais fonctionnement du réseau en raison d'une obstruction, d'un bouchage, d'une panne mécanique, etc. La pluie tombée ne devrait normalement pas conduire à ce type de débordement.

## Une méthode en 5 étapes

### 1\_ Collecte des données auprès de la collectivité, du gestionnaire du réseau

Données sur le débordement	Type d'information	Intérêt pour la représentation de l'aléa	Intérêt pour l'identification des causes
Adresse	N°/rue/commune ou coordonnées	Indispensable	
Type d'ouvrage en cause	Branchement, collecteur, avaloir, etc.		Indispensable
Identification de l'ouvrage	N° identifiant de l'ouvrage		Utile
Date de l'intervention	Date	Indispensable	
La durée de l'intervention	Durée		Utile
Identifiant de la réclamation	N°		Indispensable
Information sur la pluie	Données pluviométriques	Indispensable	Indispensable
Cause du débordement	Choix selon liste		Indispensable
Commentaires	Saisie libre de l'agent de terrain		Utile

### Données nécessaires à la mise en place de l'étude

Ces données vont permettre d'identifier les débordements liés au dysfonctionnement du système et ensuite de représenter spatialement les débordements.



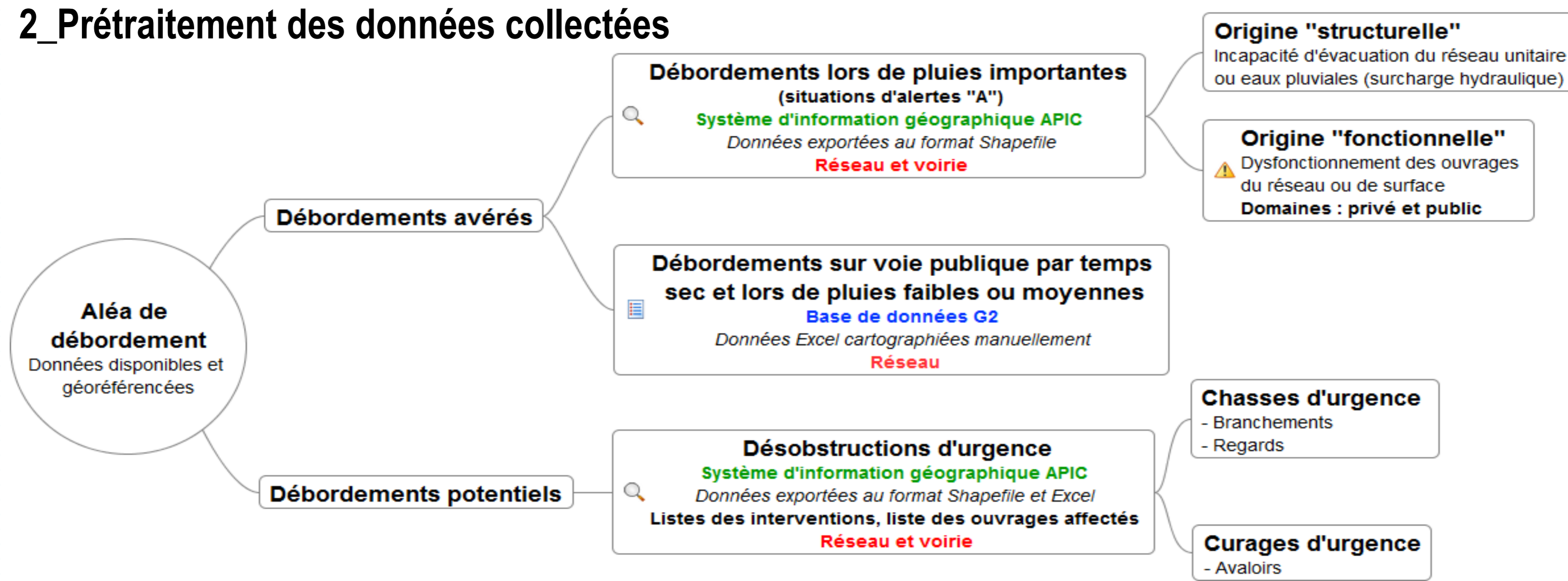
### Données nécessaires à l'identification des causes de dysfonctionnement



Catégories de causes	Descriptif des principaux éléments en cause dans le bouchage	Exemples d'actions envisageables
Bouchage naturel	Feuilles mortes, terre, racines, pierres, gravats, cailloux, bois	Avaloirs : nettoyage régulier dans les zones de présence d'arbres à feuilles caduques en automne Branchement / collecteur : protection contre les racines
Métiers de bouche	Graisses	Prévention et contrôle de conformité des bacs à graisse de la restauration
Matériaux du BTP	Ciment, gravats, laitance, béton, bitume, sable	Prévention et contrôle du réseau (avant et après le chantier)
Particuliers	Lingette, bouteille, déchets vandalisme, objets divers	Actions difficiles à mettre en œuvre
Matière organique	Matières, papier	Pas d'action, le réseau d'eaux usées a pour rôle d'évacuer la matière organique
Défaut de construction ou vieillissement	Branchement pénétrant, frein hydraulique, problème de pente, casse	Etude technique pour la réhabilitation des ouvrages
Casses d'autres concessionnaires	Casse, préciser le concessionnaire responsable	Action spécifique en fonction de la situation
Problèmes d'exploitation	Panne électrique ou mécanique (pompes, vannes automatiques,...)	Action spécifique en fonction de la situation
Cause inconnue	A saisir manuellement au cas par cas	Action spécifique en fonction de la situation

Les familles de causes permettent de simplifier la saisie des agents lors de leurs interventions, ils offrent également une meilleure lisibilité des causes de dysfonctionnement (regroupement par catégorie). Ces familles de causes sont construites en fonction des actions envisageables pour réduire le nombre de dysfonctionnements.

### 2\_ Prétraitement des données collectées

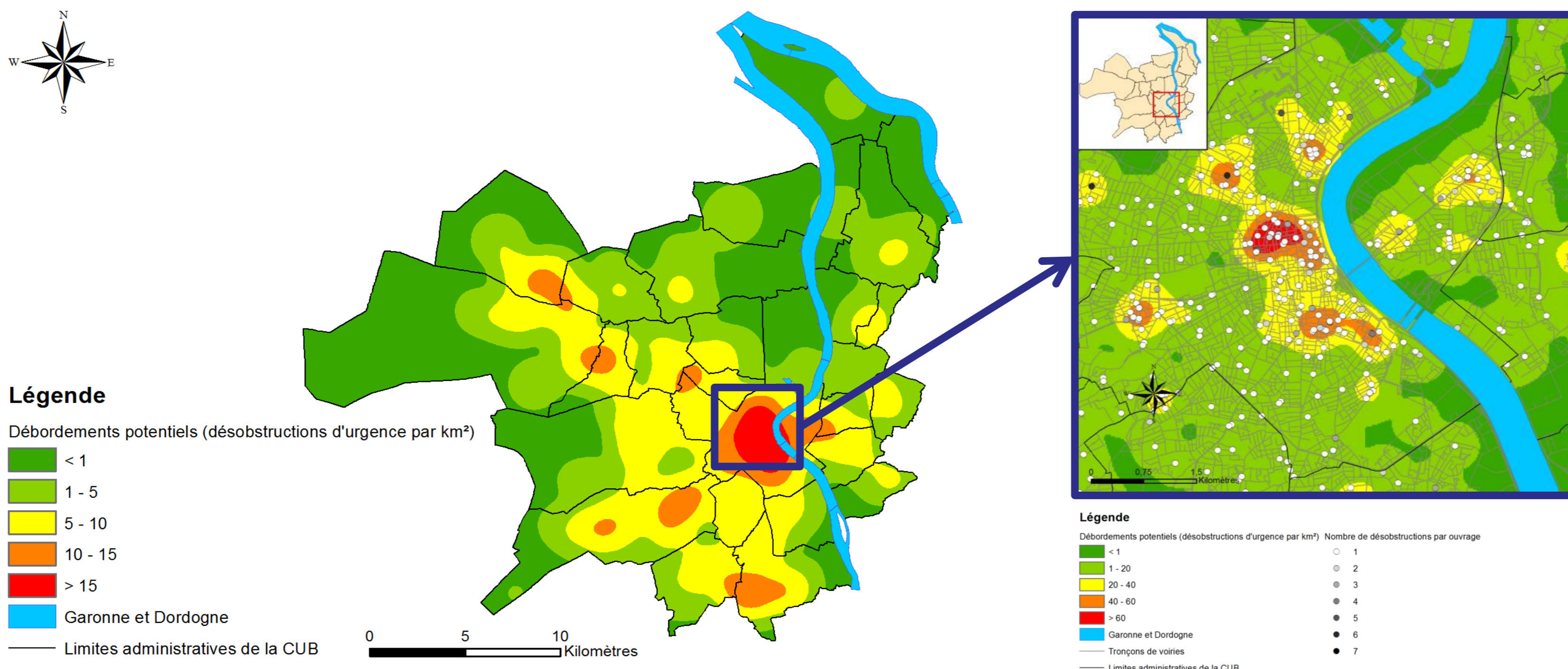


Nombre de débordements avérés et potentiels obtenus sur le territoire de la Communauté Urbaine de Bordeaux (période de 2009 – 2011).

**Débordement avéré** : obstruction partielle ou totale ou incapacité d'évacuation du réseau ayant entraîné un débordement ou des désordres sur la voie publique.

**Débordement potentiel** : obstruction partielle ou totale ou incapacité d'évacuation du réseau ayant entraîné une intervention en urgence du gestionnaire (avant l'observation de débordements ou de désordres sur la voie publique).

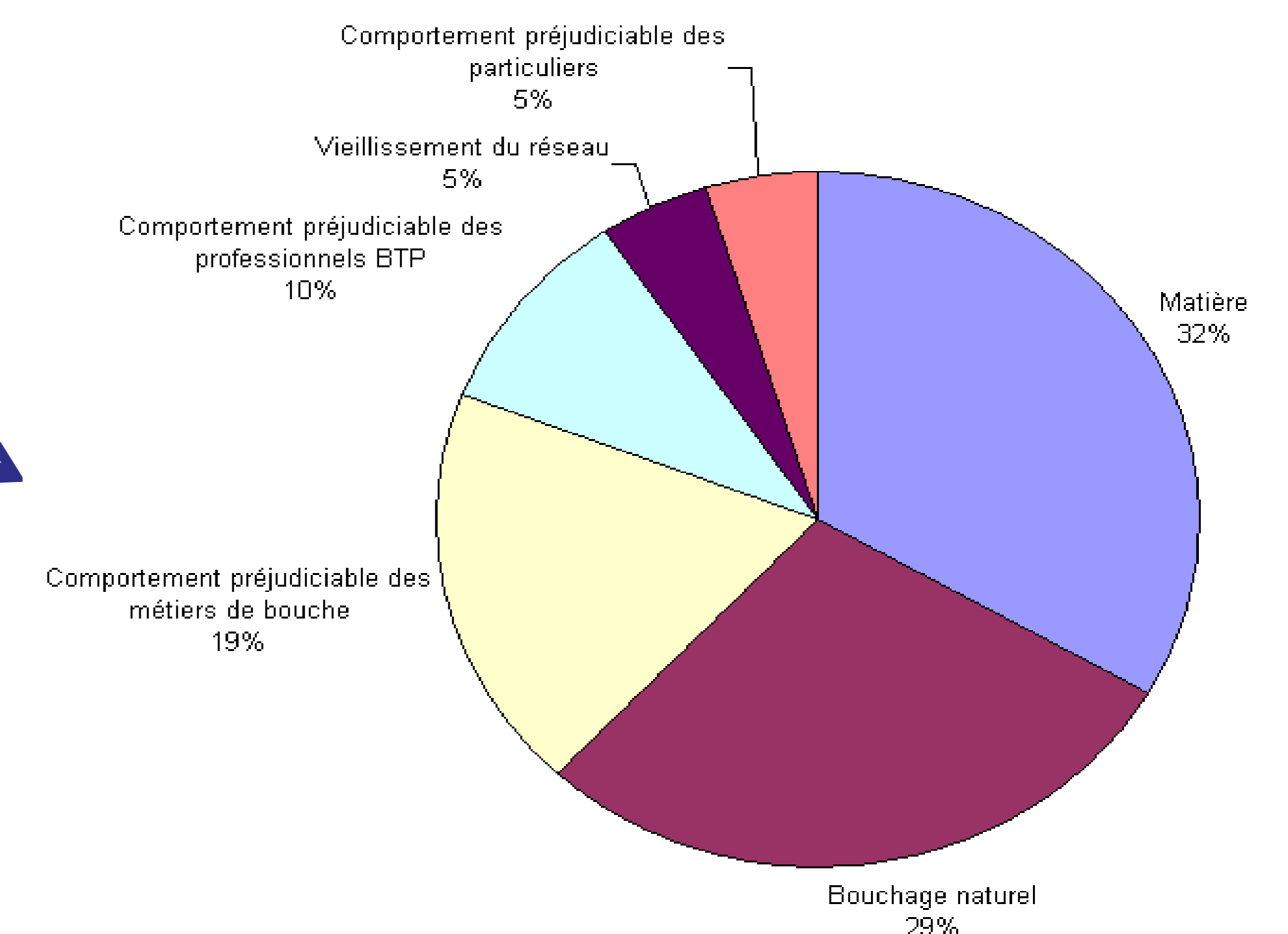
### 3\_ Réalisation de cartographies représentant l'aléa débordement sur le territoire de la CUB



Carte de l'aléa débordements potentiels réalisée par la méthode de densité de noyau à l'échelle stratégique (rayon de 2 km) pour les différents branchements

Carte de l'aléa débordements potentiels à l'échelle opérationnelle (rayon de 500 m) pour les branchements dans le centre-ville de Bordeaux

### 4\_ Identification des causes principales de débordement dans les secteurs à fort aléa



Identification des causes d'interventions sur branchements de 2009 à 2011 (Bordeaux centre).

**5\_ Proposition d'actions permettant de réduire l'aléa et propositions d'amélioration du suivi des débordements.** Les propositions d'actions étant soit des solutions techniques du gestionnaire, soit des actions de formations (entreprises du BTP, restaurants,...) soit des actions de gestions concertés avec d'autres services publiques (services de voirie, espaces verts,...).

D. Granger<sup>1,6</sup>, A. Sourdri<sup>1</sup>, F. Cherqui<sup>2,3</sup>, J.P. Rousseau<sup>4</sup>, C. Daribere<sup>4</sup>, R. Garcia-alcubilla<sup>6,7</sup>, P. Paillou<sup>6,7</sup>, B. Loubiere<sup>6</sup>, P. Le gauffre<sup>3,5</sup>

<sup>1</sup> LyRE, centre de recherche de Lyonnaise des Eaux Bordeaux <sup>2</sup> Université Lyon 1, LGCI, F-69622, Villeurbanne, France

<sup>3</sup> Université de Lyon, 69361, Lyon, France <sup>4</sup> Direction de l'eau – Communauté Urbaine de Bordeaux

<sup>5</sup> INSA-Lyon, LGCI, F-69621, Villeurbanne, France ; <sup>6</sup> Lyonnaise des Eaux, domaine du Haut-Carré - 33400 Talence, France ;

<sup>7</sup> SGAC, Société de gestion du système d'assainissement de la Communauté Urbaine de Bordeaux.

