

Appel à Projet « Innovation et changements de pratiques : micropolluants des eaux urbaines »  
avec le soutien de :

**AGENCE FRANÇAISE  
POUR LA BIODIVERSITÉ**  
MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT



# REGARD

*REduction et Gestion des micropolluants sur la métropole bordelaise*

LOT 1 : CARACTERISATION DES SUBSTANCES ET DES IMPACTS

**TACHE 1.2 DESCRIPTION DES SOURCES ET INVENTAIRE  
DES LEVIERS D'ACTION**

**Etude de la source Collectivités**

**Version finale**  
Novembre 2019

Auteurs : S. Buil, S.Philippe, N. Pouly.





## Sommaire

<b>1</b>	<b>OBJECTIFS</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>CONTEXTE ET METHODES</b> .....	<b>4</b>
2.1	ELEMENTS DE CONTEXTE .....	4
2.2	METHODES DE TRAVAIL.....	6
2.2.1	<i>Méthodologie de réalisation de cartographies des services et activités potentiellement émetteurs de micropolluants</i> .....	7
2.2.2	<i>Méthodologie d'évaluation de la prise en compte de la problématique des micropolluants au sein de la collectivité</i> .....	7
2.2.3	<i>Méthodologie de l'approche psychosociale auprès des gestionnaires de cimetières et des citoyens</i> .....	8
<b>3</b>	<b>RESULTATS</b> .....	<b>10</b>
3.1	SERVICES URBAINS POTENTIELLEMENT EMETTEURS DE MICROPOLLUANTS .....	10
3.1.1	<i>Les thématiques concernées</i> .....	10
3.1.2	<i>Thématiques et mutualisation des services</i> .....	10
3.1.3	<i>Les activités et produits potentiellement émetteurs de micropolluants par thématiques</i> .....	12
3.1.3.1	Les pesticides.....	16
3.1.3.2	Produits de nettoyage/entretien.....	18
3.1.3.3	Produits spécifiques .....	18
3.2	LA PRISE EN COMPTE DES MICROPOLLUANTS AU SEIN DE BORDEAUX METROPOLE .....	19
3.2.1	<i>Retour sur les entretiens</i> .....	19
3.2.2	<i>Les actions déjà engagées</i> .....	20
3.2.2.1	Démarche zéro pesticide sur le territoire de Bordeaux Métropole.....	20
3.2.2.2	Les produits écolabellisés.....	23
3.2.2.3	La politique d'achat de Bordeaux Métropole .....	24
3.2.2.4	Les politiques de développement durable et de l'eau de Bordeaux Métropole .....	26
3.2.3	<i>Les résultats de la communication engageante dans les cimetières</i> .....	29
3.2.4	<i>Résultats de l'enquête populationnelle sur la perception de la végétation spontanée dans les espaces publics</i> .....	30

## Annexes

**Annexe 1** Questionnaire d'évaluation de la prise en compte de la problématique des micropolluants au sein de la collectivité (2016)

**Annexe 2** Questionnaire pour les gestionnaires de cimetières communaux (2017)

**Annexe 3** Enquête populationnelle sur la perception de la végétation spontanée (2017)

**Annexe 4** Cartes présentant l'état des lieux (2015) de la mutualisation pour thématiques eau, assainissement, propreté, déchets, voirie, espaces verts, moyens généraux, déplacements.

**Annexe 5** Cartes présentant l'implantation des terrains de sport et des cimetières

## 1 Objectifs

L'objectif principal de cette sous-tâche est d'identifier et de comprendre les origines des émissions de micropolluants, tant au niveau des eaux usées que des eaux pluviales, liées aux pratiques des différents services techniques des collectivités en vue de définir les leviers d'actions pour réduire ces émissions à la source.

## 2 Contexte et méthodes

En préambule, il est important de rappeler que les investigations ont été menées dans un contexte de changement majeur d'organisation au sein de Bordeaux Métropole et des communes.

Le travail d'état des lieux de la source collectivité a fait l'objet de 2 stages de master 2 qui se sont déroulés au sein de la direction de l'eau de Bordeaux Métropole.

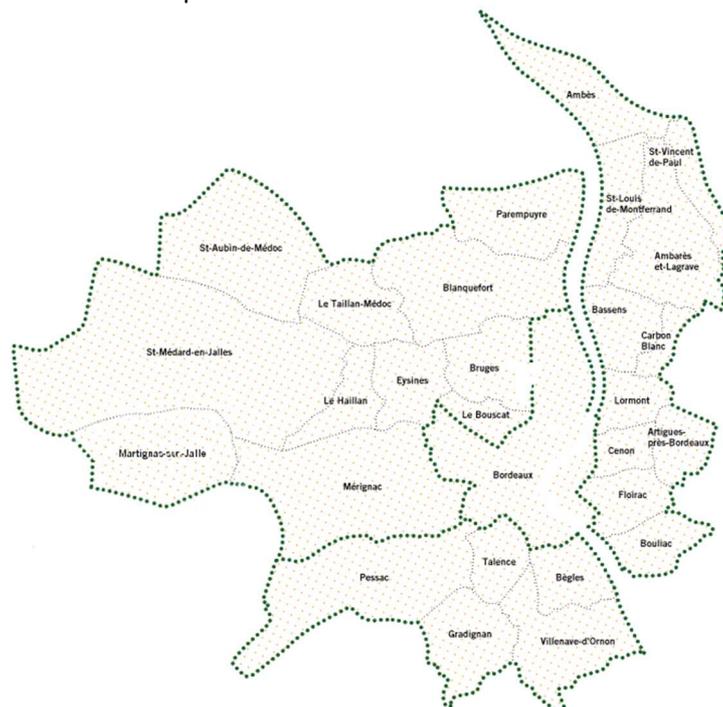
- ➔ Un premier stage, d'une durée de 6 mois (février à août 2016), concernant l'« Etude de la prise en compte de la problématique des micropolluants au sein des services publics territoriaux » de master 2 « Ecologie Humaine : Enjeux environnementaux des activités de production et de consommation », effectué par Sarah Buil.
- ➔ Un second stage (avril à septembre 2017) « Réduction des émissions de micropolluants à la source au sein des collectivités territoriales » de master 2 de « psychologie sociale, conseil et études appliquées » effectué par Stéphanie Philippe.

Ces travaux ont été réalisés sur la base de recherches bibliographiques ainsi que sur des entretiens de différents acteurs de Bordeaux Métropole, de délégataires de services publics ainsi que des communes et de citoyens de la métropole.

### 2.1 Eléments de contexte

La Communauté Urbaine de Bordeaux a été créée au 1<sup>er</sup> janvier 1968.

Dans le cadre de la loi **Modernisation de l'Action Publique Territoriale et d'Affirmation des Métropoles** (MAPTAM), promulguée le 27 janvier 2014, la Communauté Urbaine de Bordeaux s'est transformée, de plein droit, en **Bordeaux Métropole**, au 1<sup>er</sup> janvier 2015. L'intitulé de la loi annonce clairement son ambition, « l'affirmation des métropoles ».



Chiffres clés : 28 communes - 748 454 habitants - 57 000 hectares

Bordeaux Métropole se voit ainsi doté de **nouvelles compétences** qui impliquent, dans un contexte de maîtrise accrue des dépenses publiques, une évolution de l'organisation métropolitaine. De plus, la loi portant sur la **Nouvelle Organisation Territoriale de la République (NOTRe)** promulguée le 7 août 2015, préconise la mutualisation des services des EPCI avec les communes membres.

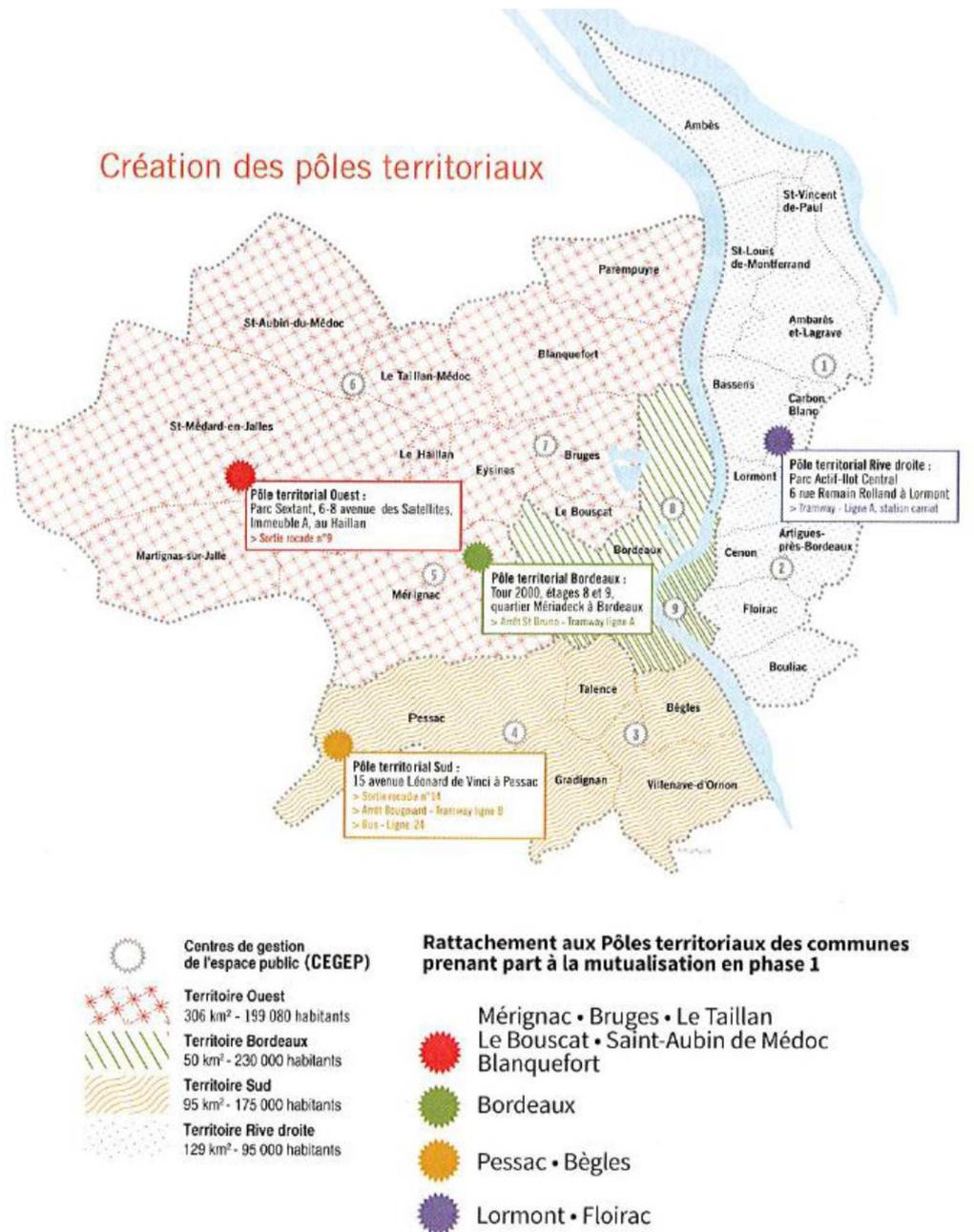
Dès 2014, un processus de **mutualisation des services** entre la Métropole et les communes s'est engagé visant à optimiser les moyens et améliorer la qualité des services aux usagers. Chaque commune a le choix de mutualiser « à la carte » tout ou partie des services et selon un rythme choisi. Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2016 la nouvelle organisation des services est effective. Quinze communes se sont engagées lors de la première vague de mutualisation (cf. carte ci-après). Ce sont près de 2000 agents qui ont été mutualisés ou transférés.



De plus une territorialisation de l'action publique a été engagée afin de renforcer la proximité avec les communes. Quatre pôles territoriaux ont ainsi été créés :

- Pôle territorial Ouest
- Pôle territorial Sud
- Pôle territorial Rive droite
- Pôle territorial de Bordeaux

Les pôles territoriaux sont responsables de toutes les actions déconcentrées de compétence métropolitaine et/ou municipale qui leur sont confiées : ils sont composés à la fois de services mutualisés et de services métropolitains. Ces pôles sont subdivisés en services chargés d'apporter les prestations de service public (voirie, espaces verts, propreté) au plus proche du terrain).



## 2.2 Méthodes de travail

Le stage s'est focalisé sur les acteurs publics et notamment les services urbains territoriaux afin de mieux comprendre les pratiques actuelles en termes d'usages de certains produits contenant des micropolluants au sein des services techniques des collectivités et d'analyser le degré de prise en compte de cette problématique dans les différentes politiques communales et métropolitaines (ex. : agenda 21, procédure d'achats, etc.).

Les investigations réalisées durant le stage ont porté principalement sur les étapes suivantes :

1. Réalisation d'une cartographie des services et activités de Bordeaux Métropole et des communes du territoire dont les activités sont susceptibles de générer des rejets de micropolluants dans les eaux usées ou pluviales

2. Point sur la prise en compte de cette problématique dans ces différents services (enquêtes ou questionnaires) le territoire (au sein de Bordeaux Métropole et des 28 communes) : analyse des agendas 21 des communes, entretiens / questionnaire avec les services techniques des communes, liste des produits utilisés, relations interservices, politiques d'achats...

Les paragraphes suivants exposent, pour chacune de ces deux étapes, la méthodologie de travail employée. Les résultats obtenus sont présentés ensuite dans le chapitre III.

### **2.2.1 Méthodologie de réalisation de cartographies des services et activités potentiellement émetteurs de micropolluants**

La réalisation de ces cartographies des services et des activités potentiellement émetteurs de micropolluants se sont faites selon les étapes suivantes :

- Définition des thématiques/services
- Identifications des acteurs
- Précision des usages, activités et pratiques
- Elaboration d'un questionnaire

#### **• Définition des thématiques/services urbains concernés**

Cette première étape a consisté à rechercher, au sein de Bordeaux Métropole et des communes du territoire métropolitain, les services susceptibles d'être concernés en fonction de compétences exercées par la métropole et les communes.

L'attention s'est portée logiquement vers les services techniques, les services assurant la gestion de l'espace public et les services urbains « traditionnels ».

Au total ce sont 10 thématiques qui ont été identifiées.

#### **• Identification des acteurs**

Ensuite, un travail important a été mené, dans un contexte de transition vers une nouvelle organisation des services de la métropole et des communes, d'identification des acteurs liés à chacune de ces thématiques.

Pour chaque thématique, il a fallu clarifier si la compétence relevait de la métropole ou des communes et identifier, dans le cadre de la mutualisation « à la carte » en cours décrit précédemment, les services et les personnes concernés.

Une cartographie, représentant l'état des lieux actuel de la mutualisation par thématique a ainsi été réalisée.

Les résultats et cartographies sont détaillés au chapitre III et en annexe.

#### **• Précision des usages, activités et pratiques**

Après sélection des thématiques et identification des acteurs concernés, pour chacune d'entre elle, un inventaire des activités, des produits utilisés et le cas échéant des déchets susceptibles d'être générés a été établi sur la base d'information recueillies auprès des différents acteurs de la Métropole et des communes.

Par ailleurs de nombreuses recherches bibliographiques ont été également menées.

### **2.2.2 Méthodologie d'évaluation de la prise en compte de la problématique des micropolluants au sein de la collectivité**

La prise en compte de la problématique des micropolluants a été étudiée à partir d'entretiens réalisés auprès des agents des différents services urbains et techniques identifiés mais également des services

développement durable et performance de l'achat public de la Métropole ainsi qu'auprès d'agents des communes.

Afin de préparer au mieux les entretiens avec les différents agents de Bordeaux Métropole et des 28 communes, un questionnaire a été établi afin de :

- récolter des informations et des données,
- évaluer le niveau de connaissance et de prise en compte des micropolluants,
- identifier les actions déjà engagées dans la lutte contre les micropolluants,
- identifier les autres leviers d'action et les freins.

Un questionnaire composé en 5 parties a été élaborés (Cf. Annexe 1) :

- **Questions générales sur les micropolluants**
- **Les pratiques et les produits utilisés** : *Activités potentiellement émettrices de micropolluants, noms et quantités des produits utilisés, les techniques alternatives, le stockage des produits, ressenti/perception du questionné, etc ...*
- **La santé** : *Protection et formation des agents*
- **La gestion des déchets** : *stockage et élimination des différents déchets (liquides/bidons...)*
- **Le profil** : *Sexe, âge, fonction, ancienneté dans la collectivité*

Les résultats obtenus sont détaillés au chapitre 3.

### **2.2.3 Méthodologie de l'approche psychosociale auprès des gestionnaires de cimetières et des citoyens**

Au vu des investigations multithématiques menées en 2016, la démarche a ensuite été focalisée en 2017 sur celle des cimetières. Une approche psychosociale a ainsi été mise en œuvre afin d'approfondir la connaissance quant à la prise en compte des micropolluants dans la gestion des cimetières et initier des changements de pratiques vers une gestion plus écologique en utilisant les outils de la psychosociologie en particulier la communication engageante.

Dans une 2<sup>nd</sup>e phase, une enquête populationnelle a été réalisée afin de comprendre la perception des riverains vis-à-vis de la végétation spontanée dans les espaces publics.

#### **1<sup>ère</sup> phase : action auprès des gestionnaires de cimetières communaux**

##### **La communication engageante :**

La communication engageante a fait ses preuves dans le domaine de l'écologie et du développement durable. La communication engageante a permis d'augmenter l'efficacité de nombreuses campagnes de sensibilisation, notamment dans le champ de la protection de l'environnement. Nous avons jugé cette approche-là plus pertinente pour répondre à la problématique de l'usage de produits phytosanitaires par les gestionnaires de cimetières. De plus, l'engagement favoriserait la reproductibilité et la persévérance du comportement dans le temps et éventuellement sa généralisation à d'autres comportements identiques ou allant dans le même sens (Beauvois et Dubois, 1999).

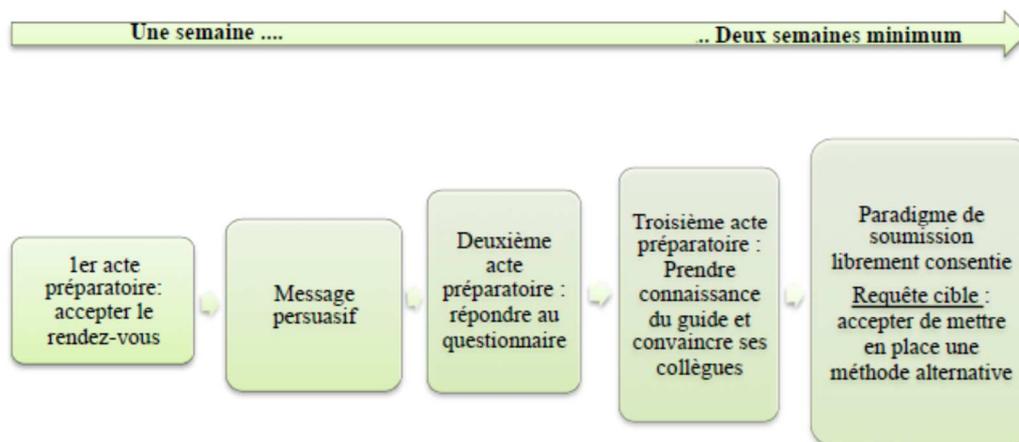
L'objectif serait donc d'appliquer d'une part de la sensibilisation aux produits phytosanitaires auprès des responsables d'entretien des cimetières puis de les engager à de nouvelles méthodes alternatives écologiques (désherbage manuel, désherbage par un processus technique, utilisation de produits écologiques, etc.), dans le but d'obtenir une réduction des émissions de micropolluants dans les eaux pluviales et cela sur du long terme.

Le protocole mis en œuvre avec les responsables d'entretien de cimetière a été le suivant :

### Le double pied dans la porte : Une double-requête pour un maximum d'effet

Afin d'apporter le maximum d'effet à l'engagement, nous souhaitons mettre en place un « double-pied-dans-la-porte ». Le pied-dans-la-porte est la technique d'engagement qui a fait l'objet du plus grand nombre de publications, (Dufourcq-Brana, Pascual et Guéguen, 2006). Cette technique consiste à obtenir de l'individu la réalisation d'un comportement peu coûteux avant d'apporter une seconde requête portant sur un comportement cible plus coûteux. Dans notre démarche, nous avons formulé deux requêtes amenant à un comportement cible. La requête cible a été formulée après les actes préparatoires : « pourriez-vous choisir un produit ou une méthode dans ce guide de gestion écologique des cimetières<sup>1</sup>, à mettre en place pour notre prochaine rencontre ? (Vous êtes libre de choisir le produit ou la méthode qui vous satisfait le plus) » et « dans le cas où une démarche zéro phytosanitaire est déjà mise en place, accepteriez-vous d'intégrer dans le règlement intérieur à du cimetière une clause interdisant l'utilisation de produits chimiques par les usagers ? »

Le protocole mis en œuvre est résumé dans le schéma ci-dessous :



Le questionnaire élaboré pour cette enquête est présenté en Annexe 2.

Les résultats obtenus sont présentés au chapitre 3.

### 2<sup>nd</sup> phase : Enquête populationnelle : connaître le seuil de tolérance des citoyens à propos de la végétation spontanée en milieu urbain

Un questionnaire à destination des habitants des communes du territoire de Bordeaux métropole a été élaboré.

Les questions posées visées les buts suivants :

- Connaître Le sentiment d'appartenance à la métropole bordelaise et l'agrément du quartier
- Connaître la propreté perçue dans la ville
- Le temps de résidence dans la métropole bordelaise
- Les questions sur la perception et le seuil de tolérance de cette végétation dans les espaces publics y compris dans les cimetières

Le questionnaire élaboré pour cette enquête populationnelle est présenté en Annexe 3.

Les résultats obtenus sont présentés au chapitre 3.

<sup>1</sup> Référence du guide de gestion écologique des cimetières remis lors des entretiens : « Flandin, J., (2015), Guide de conception et de gestion écologique des cimetières, Natureparif, p.76. »

### 3 Résultats

Le présent chapitre expose les résultats obtenus relatifs aux services, activités et produits potentiellement émetteurs de micropolluants dans les eaux usées ou dans les eaux pluviales, et d'autre part les éléments concernant la prise en compte des micropolluants au sein de Bordeaux Métropole et des communes du territoire.

#### 3.1 Services urbains potentiellement émetteurs de micropolluants

##### 3.1.1 Les thématiques concernées

Les 10 services urbains potentiellement émetteurs de micropolluants dans les eaux usées ou pluviales sont présentés dans la figure ci-dessous :



Figure 1 - Services urbains potentiellement émetteurs de micropolluants

Il s'avère que les services susceptibles d'être concernés par cette problématique sont assez nombreux mais à des degrés divers.

##### 3.1.2 Thématiques et mutualisation des services

###### Eau et assainissement

A l'exception de quelques communes prises en charge par des syndicats intercommunaux, les compétences eau et assainissement relèvent de Bordeaux Métropole et ne sont pas impactés par la mutualisation avec les communes. Ces services sont effectués dans le cadre de délégations de services publics.

## Déchets

Il en est de même pour les déchets, dont la gestion se faisait déjà au niveau communautaire, à l'exception de quelques communes de la Rive Droite (SIVOM).

## Cimetières et terrains de sport

Les cimetières et les terrains de sport relevant de la compétence des communes (à l'exception des deux cimetières intercommunaux) et n'étant pas impactés par la mutualisation, nous avons choisi de réaliser des cartes qui indiquent leur localisation ainsi que leur répartition par commune. Aussi, compte tenu l'usage encore constaté de pesticides sur ces 2 thématiques, il est apparu intéressant de les géo-localiser notamment par rapport aux cours d'eau à enjeux du territoire visés par les objectifs de « bon état des eaux » du SDAGE Adour Garonne 2016-2021.

Concernant les terrains de sports, nous avons sélectionné les terrains de plein air en retenant les terrains de **football, de rugby et de tennis**, car ce sont les trois types de terrains qui s'incluent prioritairement dans la problématique des micropolluants.

Il y en a plus de 150 au total sur la métropole bordelaise, principalement sur Bordeaux, Mérignac, Pessac et Villenave d'Ornon.

## Propreté, voirie, espaces verts, moyens généraux

Les autres thématiques (propreté, voirie, espace verts, moyens généraux) qui concernent essentiellement la gestion de l'espace public sont quant à elles impactées par la mutualisation et de façon hétérogène.

Une cartographie, représentant l'état des lieux actuel de la mutualisation par service, a été réalisée afin d'identifier les acteurs à rencontrer. (Cf. cartes ci-après)

Pour une thématique donnée sur le territoire, de nombreux acteurs sont susceptibles d'être rencontrés. Par exemple, dans le cas de la thématique « espaces verts » sont concernés :

- Direction des espaces verts de Bordeaux Métropole (direction centrale mutualisée)
- 4 pôles territoriaux (notamment les Directions de la Gestions de l'espace publics elles-mêmes subdivisées en 9 CGEP (Centre de Gestion de l'Espace Public))
- Communes n'ayant pas mutualisées avec la métropole

A cela s'ajoute le fait que dans quasiment toutes les thématiques des activités potentiellement émettrices de micropolluants sont externalisées dans le cadre de marchés publics ou de délégations de services publics.

Nous sommes ainsi confrontés, pour une thématique donnée, à une multitude d'interlocuteurs. Il est ainsi difficile de recueillir des données (par exemple de consommation de produit).

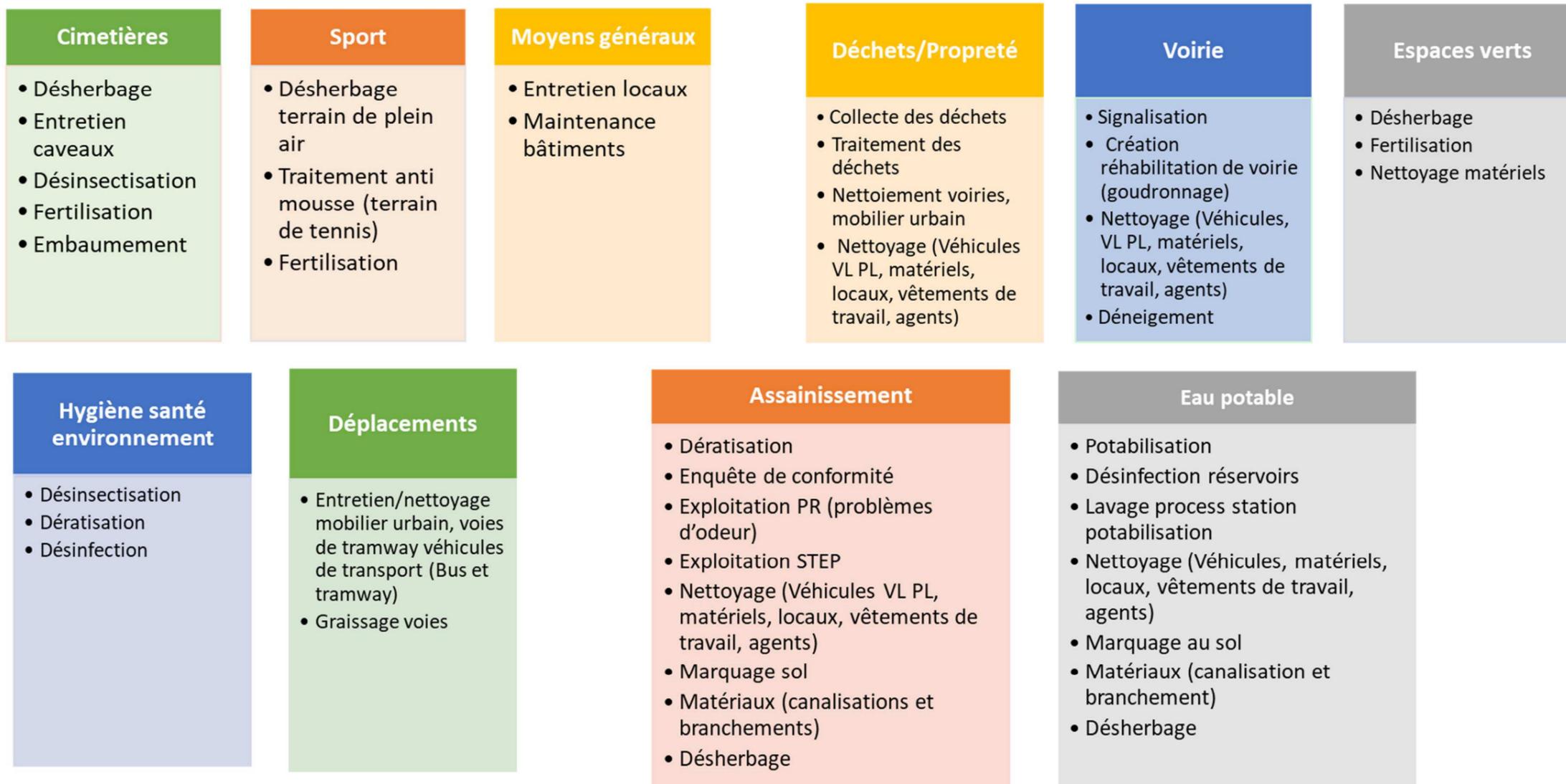
Des cartes présentant l'état des lieux (2015) de la mutualisation pour chacune des thématiques sont présentées en Annexe 4. Par ailleurs, des cartes présentant l'implantation des terrains de sport et des cimetières sur le territoire métropolitain sont insérées en Annexe 5.

### **3.1.3 Les activités et produits potentiellement émetteurs de micropolluants par thématiques**

Une cartographie synthétique identifie pour les 10 services concernés les principales activités potentiellement émettrices de micropolluants (voir ci-après).

Par ailleurs, un inventaire par thématique a été réalisé. Il détaille les activités, les produits utilisés et les quantités utilisées. Il précise également si les micropolluants potentiellement rejetés impactent les eaux usées ou les eaux pluviales (Cf. tableau ci-après).

## Cartographie des activités potentiellement émettrices de micropolluants



### Inventaire des activités et produits potentiellement émetteurs de micropolluants par thématique

Services	Pratiques/Usages	Produits utilisés/effluent générés	Quantités annuelles	Impact EU/EP
Assainissement	Dératisation	Rodenticide (Difenacoum)	500 kg	EU et EP
	Nettoyage (Véhicules, matériel, locaux, vêtements de travail, agents)	Détergents divers + savons	450 L	EU
	Marquage sol		Non quantifié	EP
	Matériaux (canalisations et branchements)	Béton, amiante, PVC, ...		EU et EP
	Désherbage	néant (zéro phyto)	0	néant
	Enquête	Fluoresceïne	8 kg	EU et EP
	Exploitation PR (problèmes d'odeur)	Nutriox	4600 L	EU
		Chlorure ferrique	107 000 L	EU
	Exploitation STEP	Polymère	120 000 kg	EU
		Chlorure ferrique	1 325 000 kg	EU
		Javel	410 m3	EU
		Acide	36 m3	EU
		Soude	205 m3	EU
	Thiosulfate	2,4 m3	EU	
Eau potable	Potabilisation	Sels d'aluminium	151 t	EU et EP
		Chlore gazeux	26,3 t	EU et EP
		Bioxyde de chlore	16,5 t	EU et EP
	Désinfection réservoirs	Herli	600 L	EU et EP
	Lavage process station potabilisation	Eau	1956 m3/j	EP
	Nettoyage des locaux et des vêtements	Crème lavante mains	110 L	EU
		Savon microbilles klint's	28 L	EU
		Gel WC	44 L	EU
		Détergent sol	165 L	EU
		Nettoyant vitres et mobilier	85 L	EU
		Nettoyant sanitaires	36 L	EU
		Lavage vêtement de travail	1 300 lessives	EU
	Marquage au sol	Bombes de chantier	696 bombes	EP
Matériaux (canalisation et branchement)	Fonte, PVC, PE		EU et EP	
Désherbage	néant (zéro phyto)	0	néant	
Déchets/propreté	Ramassage des déchets	jus BOM	Non quantifié	EU et EP
	Centre de recyclage (nettoyage déchetterie)	Eau seule?	Non quantifié	Non renseigné
	Centre de transfert (nettoyage)	Eau	Non quantifié	EU
	Collecte sélective en borne (nettoyage intérieur)	Eau seule?	Non quantifié	EU
	Collecte sélective en borne (nettoyage extérieur anti tag)	Solvant FIGRAFF	5 L	EP
	Nettoyage véhicules (VL et PL)	Dégraissant	6440 L	EU
	Traitement des déchets CET	Lixiviats	Non quantifié	EU et EP
	Traitement des déchets UIOM	Effluents (lavage fumée, process)	Non quantifié	EU et EP
	Traitement des déchets Compostage	Lixiviats	Non quantifié	Non renseigné

	Nettoyage locaux	Détergent, désinfectants, détartrant, acide, javel	1460 L	<b>EU</b>
	Nettoisement voiries	Eau (lavage HP)		<b>EP</b>
	Nettoyeuses voiries - affiche	Détergent anionique	Non quantifié	<b>EP</b>
	Nettoyeuses voiries - fontaine	Antitartre	Non quantifié	<b>EP</b>
		Antimousse	Non quantifié	<b>EP</b>
	Nettoyeuses voiries - rue piétones	Dégraissant	Non quantifié	<b>EP</b>
<b>Voirie</b>	Signalisation - marquage sols	Peintures solvantées	41 460 kg	<b>EP</b>
		Peintures à l'eau	2 225 kg	<b>EP</b>
	Création - réhabilitation de voiries	Enrobé	Non quantifié	<b>EP</b>
<b>Espaces verts</b>	Désherbage	Herbicides (glyphosate, flazasulfuron, triclopir)	Non quantifié	<b>EP</b>
	Fertilisation	engrais	Non quantifié	<b>EP</b>
	Nettoyage matériels		Non quantifié	<b>EU</b>
<b>Cimetières</b>	Désherbage	Herbicides (glyphosate, flazasulfuron, triclopir, acide pelargonique)	Non quantifié	<b>EP</b>
		Anti mousse, antigermatif	Non quantifié	<b>EP</b>
	Entretien caveaux	Effluent	Non quantifié	<b>EU et EP</b>
	Désinsectisation	Insecticide	Non quantifié	<b>EP</b>
	Fertilisation	Engrais	Non quantifié	<b>EP</b>
	Nettoyage matériels		Non quantifié	<b>EU</b>
	Embaumement	Formaldéhyde	Non quantifié	<b>EP</b>
<b>Sport</b>	Désherbage terrain de plein air (pelouses)	Dés herbant sélectif MCPA sel de potassium, herbicide (glyphosate, flazasulfuron, acide pelargonique)	Non quantifié	<b>EP</b>
	Démoussage (terrain de tennis)	Antimousse	Non quantifié	<b>EP</b>
	Fertilisation	Engrais	Non quantifié	<b>EP</b>
<b>Hygiène santé environnement</b>	Désinsectisation (guepe, frelons moustiques, fourmis)	Gel aérosol, poudre laque	quelques kg	<b>EP</b>
	Dératisation	Rodenticide (difenacoum et bromadiolone)	816 kg	<b>EP</b>
	Désinfection	Aérosols	Non quantifié	
<b>Moyens généraux</b>	Maintenance bâtiment (toitures, murs)	Antimousses, antitag, peinture	Non quantifié	<b>EP</b>
	Entretien locaux (sols vitres sanitaires poussières)	dégraissants, détergents, détartrants	Non quantifié	<b>EU</b>
<b>Déplacement</b>	Entretien mobilier urbain	Produit antitag	Non quantifié	<b>EP</b>
	Graissage voies tramway	Graisse	Non quantifié	<b>EP</b>
	Entretien des voies de tramway			<b>EP</b>
	Entretien véhicule de transport (Bus et tramway)	Détergent dégraissant	Non quantifié	<b>EU</b>

<b>EU</b>	les émissions de micropolluants rejoignent le réseau d'eaux usées
<b>EP</b>	les émissions de micropolluants rejoignent soit le réseau d'eaux pluviales (nota : certains secteurs sont en unitaire) soit le milieu naturel (sol ou cours d'eau) directement
<b>EU et EP</b>	selon les cas peut rejoindre les eaux usées ou les eaux pluviales

Il ressort de cet inventaire que les émissions de micropolluants sont susceptibles d'impacter les eaux pluviales comme les eaux usées. Les émissions de micropolluants rejoignant les eaux usées transitent par les stations d'épuration avant de rejoindre le milieu naturel. S'agissant des émissions fléchées vers le pluvial (EP), il est toutefois nécessaire de préciser qu'une partie du réseau public de collecte est en unitaire (783 km sur 4189) et que pour la partie en séparatif dans certains secteurs le réseau public EP rejoint le réseau unitaire.

De nombreuses données (quantités consommées annuellement) sont manquantes pour les raisons évoquées précédemment.

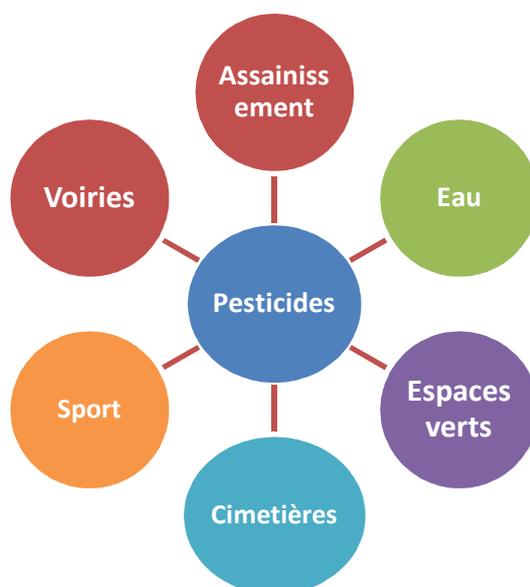
Toutefois nous pouvons finalement classer en 3 « familles » les émissions de micropolluants provenant de la « source » collectivité :

- Les pesticides (impactant majoritairement les eaux pluviales)
- Les produits de nettoyage/entretien (impactant majoritairement les eaux usées)
- Les autres produits spécifiques (impactant selon les cas les eaux usées et eaux pluviales)

### 3.1.3.1 Les pesticides

D'après les investigations menées, l'utilisation des pesticides est commune à plusieurs services métropolitains et communaux.

L'usage potentiel des pesticides, en particulier des herbicides, est susceptible de toucher les 6 services urbains suivants :



⇒ **Rappel des obligations réglementaires en matière d'usage de pesticides dans les espaces publics :**  
**La loi n°2015-992 du 17/08/2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte** apporte des modifications à la loi Labbé :

- Mise en place du **zéro pesticide dans l'ensemble des espaces publics** à compter du **1<sup>er</sup> janvier 2017** : l'interdiction d'utiliser des produits phytosanitaires par l'Etat, les collectivités locales et les établissements publics pour l'entretien, des espaces verts, promenade, forêts et voiries.
- La **commercialisation et la détention de produits phytosanitaires à usage non professionnels** seront interdites à partir du **1<sup>er</sup> janvier 2019**. Cette mesure concerne particulièrement les jardiniers amateurs.

**Cas de dérogations :** « L'utilisation de produits phytopharmaceutiques est autorisée pour l'entretien des voiries dans les zones étroites ou difficiles d'accès, telles que les bretelles, échangeurs, terre-pleins centraux et ouvrages, dans la mesure où leur interdiction ne peut être envisagée pour des raisons de sécurité des personnels chargé de l'entretien et de l'exploitation ou des usagers de la route, ou entraîne des sujétions disproportionnées sur l'exploitation routière »

**Cas particuliers : Les terrains de sport et cimetières :** ils sont concernés par l'interdiction que s'ils font l'objet d'un usage de « promenade » ou d' « espace vert » avérés : appréciation au cas par cas

### JEVI\* : Quels textes s'appliquent sur quels types d'espace ?

Type d'espace	. Quel est la nature de cet espace ? . Est-ce que cet espace est ouvert ou accessible au public ? . A qui appartient cet espace ?		Loi Labbé + LTE	Arrêté du 27/06/11	Art. L253-7-1 + Arrêté du 10/03/16		
EV, forêt, promenade	Fermé au public		✗	✗	✗		
		Forêt, promenade	Appartenant à l'Etat, aux collectivités ou à leurs établissements	✓	✗	✗	
			Appartenant à tout autre type de structure	✗	✗	✗	
	Ouvert ou accessible au public	Parc, jardin, EV, terrain de sport et de loisir	Aire de jeux	Appartenant à l'Etat, aux collectivités ou à leurs établissements	✓	✓	✓
			Appartenant à tout autre type de structure	✗	✓	✓	
		Autre	Appartenant à l'Etat, aux collectivités ou à leurs établissements	✓**	✓	✗	
Appartenant à tout autre type de structure			✗	✓	✗		
Voirie	Appartenant à l'Etat, aux collectivités ou à leurs établissements	Zone étroite ou difficile d'accès	✗	✗	✗		
		Zone ni étroite, ni difficile d'accès	✓	✗	✗		
	Appartenant à tout autre type de structure	✗	✗	✗			
Etablissement accueillant habituellement des personnes vulnérables			✗	✓	✓		
Tout autre type d'espace			✗	✗	✗		

**Légende**

- ✗ : le texte ne s'applique pas sur ce type d'espace
- ✓ : le texte s'applique sur ce type d'espace

\* jardins, espaces végétalisés et infrastructures  
 \*\* des discussions sont en cours pour déterminer le contour précis de ces lois, des modifications sur les espaces précisément concernés pourraient ainsi intervenir dans les prochains mois

A noter : de nombreux services de la métropole et des communes sont passés en zéro phyto (Cf. état des lieux ci-après)

### 3.1.3.2 Produits de nettoyage/entretien

L'utilisation de produits servant au nettoyage et à l'entretien est commune à toutes les thématiques étudiées. De nombreux produits de type détergents sont utilisés pour le lavage des équipements, des outils, des véhicules, des locaux, des vêtements de travail et du personnel. Compte tenu du nombre important de produits constatés et des quantités annuelles utilisées, ces produits constituent une source de micropolluants potentiellement importante. Compte tenu du nombre d'interlocuteurs et de services concernés un inventaire exhaustif des produits et des quantités utilisés chaque année s'avère relativement difficile et très chronophage.

Par ailleurs, les opérations de lavage utilisant ces produits peuvent générer également des micropolluants provenant des souillures elles même enlevées et de l'éventuelle dégradation des matériaux lavés.

### 3.1.3.3 Produits spécifiques

On peut constater l'utilisation de produits spécifiques à certaines activités susceptibles de générer des micropolluants. C'est le cas par exemple, des **services d'eau et d'assainissement** en particulier les produits liés aux process tel que le chlorure ferrique, le chlore, les sels d'aluminium. Compte tenu des quantités utilisées, il conviendrait de vérifier l'apport de micropolluants par certains produits chimiques particulièrement utilisés et d'étudier la faisabilité de substitution par des produits moins impactant ou par des techniques plus vertueuses (physique/mécanique plutôt que chimique).

A titre d'exemple :

Service	Produits	Quantités (2015)
Assainissement	Chlorure ferrique (FeCl3)	1 479 tonnes par an
Eau	Sels d'aluminium	151 tonnes par an
Assainissement et Hygiène- Environnement-Santé	Rodenticide	1 316 kg/an

En particulier, la solution de **dératisation mécanique** des réseaux d'assainissement apparait comme très intéressante et a fait l'objet d'une expérimentation de 6 mois en 2018 dont les résultats sont présentés dans le livrable n°44 « Synthèse finale, retour d'expérience sur les différentes solutions de réduction et stratégies à adopter ».

On peut également mentionner en ce qui concerne les **cimetières** l'utilisation importante de produits à base de formol (formaldéhyde) servant à l'embaumement des corps. Ces produits finissent par impacter le sol dans les caveaux qui ne sont pas étanches ainsi que dans les cas d'inhumations de pleine terre. Les quantités de produits ainsi utilisés chaque année n'ont pas été évaluées. On peut toutefois noter que la quantité de formol utilisée est de l'ordre de 5 et 10 litres par corps.

D'autres pistes, non étudiées ici, pourraient également être investiguées tels que l'usage d'insectides (anti mouches) dans les **centres équestres**.

## 3.2 La prise en compte des micropolluants au sein de Bordeaux Métropole

### 3.2.1 Retour sur les entretiens

De nombreux entretiens ont été réalisés au sein des différents services de Bordeaux Métropole mais également au sein des communes du territoire métropolitain. Ils ont permis :

- de recueillir des informations,
- de jauger le degré de connaissance et le niveau de prise en compte de la problématique des micropolluants,
- le cas échéant identifier les actions de réduction déjà mises en place,
- d'évoquer les leviers et les freins pour réduire les émissions de micropolluants à la source.

#### Bilan entretiens

- ⇒ **30 entretiens réalisés**
- ⇒ **46 personnes rencontrées**
- ⇒ **21 communes rencontrées**

#### Profil des personnes interviewées

- ⇒ **Dans les communes :**
  - **Chargés Agenda 21**
  - **Directeurs services techniques**
- ⇒ **Dans services métropolitains :**
  - **Chefs de service**
  - **Chefs de centre**
  - **Agents**

#### Synthèse des réponses observées

Globalement le terme « micropolluants » n'est pas connu de la majorité des personnes interviewées.

Finalement pour les collectivités ou les différents services rencontrés, il se réduit aux produits phytosanitaires qui est une problématique touchant plusieurs services urbains comme indiqué précédemment et pour laquelle des obligations réglementaires sont fixées à courte échéance (01/01/2017).

Questions	Réponses (par ordre d'importance décroissante)
« Selon vous, dans un idéal, quelles seraient les solutions à mettre en place afin de limiter les micropolluants ? (Qu'importe les moyens financiers et techniques) »	1- Sensibilisation des habitants 2- Interdiction de vente de produits dangereux 3- Solutions techniques alternatives
« Quels sont les freins à la mise en œuvre de solutions pour réduire les missions de micropolluants ? »	1- Perception des habitants 2- Coûts 3- Volonté politique

La réalisation d'entretiens est très intéressante et indispensable toutefois cette démarche s'avère très chronophage. Les principales difficultés rencontrées pour la réalisation de ces entretiens et la récupération de données dans le cadre d'un stage d'une durée limitée à 6 mois sont résumées ci-dessous :

### Difficultés rencontrées

- **Segmentation des tâches** : une personne détient rarement toutes les informations demandées impliquant souvent plusieurs rendez-vous
- **Mutualisation récente** : période de transition peu de disponibilité des agents dans cette période de réorganisation,
- **Mutualisation à la carte** : à chaque thématique correspond une organisation différente sur le territoire des 28 communes de la métropole
- **Hétérogénéité des organisations** selon les communes (ex. gestion des terrains de sport rattachés aux espaces verts dans certaines communes...)
- **Externalisation** de tout ou partie de nombreuses missions

Un état des lieux (2015) sur la démarche « zéro phyto » au niveau des espaces publics des communes du territoire de la Métropole a été réalisé par la Direction des espaces verts de Bordeaux Métropole. Le tableau présente par commune pour les activités « Parcs et jardins », « terrains de sport<sup>2</sup> », Cimetières » et « Espace publics trottoirs chaussées » le degré d'avancement de la démarche « zéro phyto » :

	Zéro phyto
	Démarche zéro phyto en cours (partiel)
	Utilisation de produits phytosanitaires
	Sans réponse

Commune	Ambarès et Lagrave	Ambès	Artigues-près-Bordeaux	Bassens	Bègles	Blanquefort	Bordeaux	Bouliac	Bruges	Carbon-Blanc	Cenon	Eysines	Floirac
Parcs, jardins et squares		70,00%											
terrains de sport		70,00%										partiel	
Cimetières		50,00%			En cours de réflexion						En cours		
Espaces publics métropolitain (trottoirs, chaussées)						oui via entreprise				plusieurs zones test		mixte	

Commune	Gradignan	Le Bouscat	Le Haillan	Le Taillan-Médoc	Lormont	Martignas-sur-Jalles	Mérignac	Parempuyre	Pessac	S-Aubin-de-Médoc	Saint-Louis-de-Montferrand	Saint-Médard-en-Jalles	Saint-Vincent-de-Paul	Talence	Villeneuve-d'Ornon
Parcs, jardins et squares															
terrains de sport															
Cimetières			oui sur le nouveau et non ancien												
Espaces publics métropolitain (trottoirs, chaussées)								restriction							

Sur les 26 communes pour lesquelles des réponses ont pu être obtenus, on constate :

- seulement 2 communes n'ont pas engagés de démarche « zéro phyto » que les 4 thématiques concernées,
- 3 communes sont en « zéro phyto » sur les 4 thématiques

<sup>2</sup> Terrains engazonnés seulement

- Le « zéro phyto » concerne en priorité « les parcs et jardins » (88% des communes), puis les espaces publics (70% des communes), les terrains de sport (38% des communes) enfin les cimetières (15% des communes).  
Finalement une majorité de communes du territoire métropolitain est engagée dans des démarches « zéro phyto ».

La gestion des espaces verts (parc et jardins) et de l'espace public (trottoirs et chaussées) sont les activités les plus engagées dans le « zéro phyto ».

Les thématiques du sport et surtout des cimetières sont moins engagées dans le « zéro phyto ». Les causes principales sont :

- La réglementation des terrains d'honneur : les terrains sont contraints par une réglementation bien précise, notamment sur la qualité de l'herbe des terrains de football. Cela oblige à utiliser des désherbants sélectifs.
- les incertitudes réglementaires évoquées précédemment
- la perception des usagers.

**A noter :** Terrains de sport en matériaux inertes (pistes athlétisme, terrains de tennis, multisports, gazons synthétiques ne sont pas pris en compte dans cet état des lieux.)

### **Une marge importante de progrès est ainsi possible sur les thématiques du sport et des cimetières.**

Cet état des lieux peut être comparé à celui réalisé dans le cadre du stage REGARD réalisé en 2016 à Bordeaux Métropole. Nous avons pu recueillir les informations provenant de 21 communes du territoire :

- Parcs et jardins : 90 % des communes interrogées en « zéro phyto »
- Espaces publics : 71% des communes interrogées en « zéro phyto »
- Cimetière : 28 % des communes interrogées en « zéro phyto »
- Sport : 9 % des communes interrogées en « zéro phyto »

Les « parcs et jardins » et les « espaces publics » sont les thématiques les plus concernées par le « zéro phyto », les chiffres sont similaires dans les 2 états des lieux réalisés. Les écarts constatés pour les thématiques des cimetières et des terrains de sport sont d'une part liés au panel interrogés qui n'est pas tout à fait le même (21 communes /26 communes) et d'autres part à la prise en compte de l'usage des pesticides pour les terrains de tennis seulement dans l'état des lieux du stage REGARD.

Par ailleurs la démarche « zéro phyto » est également engagée dans d'autres thématiques gérées par la métropole :

#### **Autres services métropolitains en zéro pesticide**

- Eau
- Assainissement
- Cimetière intercommunal rive droite
- Cimetière intercommunal rive gauche

Les services de l'Eau et de l'Assainissement font l'objet de contrats de délégation de service public. Les démarches « zéro pesticide » ont été mise en œuvre par les délégataires Lyonnaise des Eaux et SGAC. Depuis 2013 la gestion des sites des services Eau et Assainissement sont en zéro phyto.

Le Délégué de l'assainissement (SGAC) applique des règles de gestion raisonnée à tous les espaces en gestion : stations d'épuration, bassins de rétention et stations de pompage. Les objectifs sont : zéro produit phytosanitaire, tonte raisonnée et aménagement et entretien écologique des milieux humides. La charte des bonnes pratiques, définie au préalable avec la Collectivité, en impose le cadre et les objectifs à suivre (Cf. extrait charte ci-après).

## Charte des bonnes pratiques d'une gestion raisonnée des espaces verts associés aux ouvrages d'assainissement



Objectif poursuivi	Actions préconisées	Modalités d'intervention	Application à tous les sites	Application aux sites à potentiel (10 sites)
Zéro produits phytosanitaires	Désherbage thermique : utilisation de propane en phase liquide pour l'exposition des parties aériennes des plantes à de hautes températures (800 à 1000°C)	<p><u>Matériel</u>: brûleur simple alimenté par une bouteille de gaz sur chariot ou four porté sur tracteur ou microtracteur</p> <p><u>Recommandations</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- désheber uniquement sur des surfaces sèches</li> <li>- vitesse d'exécution faible (2 à 3 km/h)</li> </ul> <p><u>Fréquence et périodes des passages</u> : 4 fois par an entre mai et juillet</p>	oui	oui
	Désherbage mécanique : arrachage manuel ou à l'aide d'une machine	<p><u>Main d'œuvre ou matériel</u> : râteau-hersse rotative fixé derrière un tracteur ou microtracteur</p> <p><u>Recommandations</u> : ce type de désherbage nécessite parfois d'être suivi d'un recompactage du sol</p> <p><u>Fréquence et périodes des passages</u> : 2 fois par an entre mai et juillet</p>		
	Désherbage à la vapeur d'eau : élimination des plantes par projection de vapeur d'eau	<p><u>Matériel</u> : système de production des vapeurs d'eau à 90°C ou 120°C monté sur une remorque tiré par un tracteur ou microtracteur</p> <p><u>Recommandations</u> : des adjuvants naturels peuvent aussi être ajoutés</p> <p><u>Fréquence et périodes des passages</u> : 2 fois par an à 120°C entre mai et juillet</p>		
	Démoussage	<u>Fréquence</u> : annuellement		

S'agissant des cimetières intercommunaux rive droite (superficie de 47 hectares) et rive gauche (superficie 60 hectares) ces derniers sont en zéro phyto respectivement depuis 2013 et 2014. On peut toutefois noter que ces deux cimetières sont de type paysager ce qui peut faciliter la mise en œuvre de technique alternative par rapport aux cimetières traditionnels.

La démarche zéro-phytos dans les cimetières communaux de la métropole progresse ces dernières années. D'après la dernière enquête réalisée en 2018 totalisant 23 réponses (communes et 2 parcs cimetières métropolitains) :

- Nombre de cimetières concernés : 33 (dont 2 cimetières intercommunaux)
- Nombre de communes avec cimetières en 0 phyto total : 13
- Nombre de cimetières en 0 phyto total : 23 (21 communaux + 2 intercommunaux)
- Nombre de communes en transition : 4 communes totalisant 5 cimetières
- Nombre de cimetières gérés avec pesticides : 9

On peut ainsi noter la progression importante de communes passées en zéro-phyto : 15% (en 2015) puis 28 % (en 2016) et enfin plus de 50% en zéro phyto total en 2018.

**Quelques techniques alternatives instaurées dans la gestion des espaces verts :**

- Désherbage manuel
- Laisser pousser la végétation
- Désherbage mécanique
- Désherbage thermique
- Enherber
- Fleurir
- Paillage (mulch)
- Fertilisation organique
- Lutte biologique

...

**La technique le plus utilisée est l'enherbement (végétalisation des allées) associée à un désherbage mécanique ou manuel.**

⇒ **La problématique doit être intégrée dès la conception de l'espace public**

Lorsqu'ils sont utilisés, **les pesticides majoritairement rencontrés** sont :

- **Glyphosate,**
- **Flazasulfuron,**
- **Triclopyr.**

### 3.2.2.2 Les produits écolabellisés

Au sein des services métropolitains, l'utilisation des produits écolabellisés concernent principalement les produits de nettoyage (détergents, dégraissants, ...). Les activités de nettoyage utilisant ces produits sont communes à toutes les thématiques. De nombreux services utilisent des produits éco-labellisés. Par ailleurs, la direction en charge de moyen généraux au sein de la métropole ainsi que de nombreuses communes disposent également d'appareil de dosage automatique des produits permettant d'éviter les surdosages de produit.



### Mémo sur les écolabels :

Deux écolabels sont délivrés en France : la **marque NF Environnement** pour le marché français et **l'Ecolabel Européen** pour le marché de l'Union européenne.

**Principe** : Les écolabels ont été créés à l'initiative des pouvoirs publics afin d'apporter des **garanties** aux consommateurs en **matière de qualité écologique des produits ou des services**.

**Garanties** :

- la **qualité d'usage des produits ou services**,
- la **réduction des impacts environnementaux des produits ou services**.

**Le cycle de vie des produits** : chaque étape est prise en compte : depuis l'extraction des matières premières jusqu'à son traitement en fin de vie (élimination ou recyclage) notamment sont intégrés **les impacts négatifs sur l'environnement**. Tout produit a des impacts négatifs sur l'environnement : épuisement de ressources naturelles, consommation d'énergie, pollutions et nuisances dues aux rejets de substances dans l'eau, l'air ou les sols... et ce, tout au long de son cycle de vie.

Par exemple : Sont mentionnés par exemple sur les produits « Caractéristiques certifiées :

- Incidence réduite sur les écosystèmes aquatiques
- Usage limité de substances dangereuses »

Source ecolabels.fr

#### 3.2.2.3 La politique d'achat de Bordeaux Métropole

Au sein de la Direction générale finances commande publique, la direction performance de l'achat mène une politique de management et de rationalisation de la commande publique. Elle veille à atteindre une exemplarité en termes économiques, sociaux et **environnementaux**.

Il ressort d'après un entretien réalisé auprès du référent « expert développement durable » appartenant à cette direction les éléments suivants :

Depuis 2007, une politique d'achat durable est mise en œuvre à Bordeaux Métropole. Un guide dématérialisé (extrait ci-après) est à la disposition des acheteurs pour intégrer le développement durable à différent stade du processus d'achat.

Etapas	Actions
<b>Préparation du marché public</b>	<p>Dès la définition du besoin, il est nécessaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>d'identifier avec précision les besoins,</b></li> <li>- <b>d'identifier les enjeux de développement durable liés à l'investissement,</b></li> <li>- <b>de repérer les référentiels environnementaux ou permettant d'identifier les éco-produits : écolabels officiels (marque NF, Environnement, écolabels européens...),</b></li> <li>- <b>de s'être renseigné sur les fournisseurs susceptibles de fournir des produits et des services plus respectueux de l'environnement ou réseaux locaux, notamment pour la clause d'insertion sociale,</b></li> <li>- <b>de repérer les impacts et les retombées positives de l'opération sur l'environnement</b></li> <li>- <b>de s'interroger sur le coût global du projet</b></li> <li>- <b>de s'interroger sur la pertinence de faire des caractéristiques environnementales une exigence (spécification) ou plutôt un élément d'évaluation (critère de choix).</b></li> </ul>
<b>Sélection des candidats</b>	<p>Au stade de la sélection des candidatures, le maître d'ouvrage peut solliciter au titre des capacités professionnelles, des renseignements sur le savoir-faire des candidats en matière de protection de l'environnement.</p> <p><b>Les candidats ne remplissant pas les conditions demandées peuvent être écartés sans avoir besoin d'analyser les offres, si l'objet du marché le permet explicitement</b></p>
<b>Définition des conditions d'exécution d'un marché dans le CCTP (Cahier des Clauses Techniques particulières)</b>	<p>Dans les conditions d'exécution d'un marché, il est possible de préciser des objectifs de préservation de l'environnement à travers des « <b>spécifications techniques</b> » (caractéristiques) ou des « <b>normes</b> » (référence à des écolabels).</p> <p><b>Ce choix garantit un niveau minimal de prise en compte des considérations de développement durable, mais il ne permet pas de juger de la performance environnementale des candidats.</b></p> <p>Les spécifications techniques peuvent concerner :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Les matériaux de base</b></li> <li>- <b>Le processus de production</b></li> <li>- <b>Les écolabels</b></li> </ul> <p>Les spécifications fondées sur la performance :</p> <p>L'approche fondée sur les <b>performances</b> offre en principe un plus grand potentiel de créativité du marché, pouvant même inciter le marché à développer des solutions techniques innovantes.</p>
<b>Définition des critères de choix des offres</b>	<p><b>Les critères d'attribution « écologiques » ou sociaux</b></p> <p>Le maître d'ouvrage peut intégrer des critères plus spécifiquement liés aux principes de l'éco-construction (environnement) dès lors que l'ensemble des critères</p>

	<p>d'attribution permet d'identifier l'offre économiquement la plus avantageuse.</p> <p>Il peut influencer directement sur la prise en compte de ces aspects selon le rang auquel il place le critère de développement durable par rapport aux autres critères et selon leur pondération.</p> <p>Ce choix permet d'exiger la prise en compte des critères de développement durable et d'apprécier le niveau de performance en matière de prise en compte de l'environnement.</p>
--	--

### **Référentiel achat durable par thématique pour les marchés de travaux, fournitures et services**

La centralisation des achats, **pour les marchés formalisés**, permet de systématiser la prise en compte du développement durable dans le processus d'achat.

La direction performance de l'achat dispose d'un **référentiel** qui identifie les prescriptions d'achat durable à mettre dans les marchés de travaux, de fournitures et de services.

Bordeaux Métropole a « éco-responsabilisé » sa nomenclature (qui permet le recensement et la computation des besoins d'achats) en fonction de ce référentiel.

Concrètement une centaine de fiches existent concernant des travaux, des fournitures et des services sur toutes les thématiques en lien avec les collectivités. Chaque fiche définit les enjeux et les leviers durables et propose des clauses à mettre dans les cahiers des charges des marchés publics.

#### 3.2.2.4 Les politiques de développement durable et de l'eau de Bordeaux Métropole

La quasi-totalité des communes de la métropole et Bordeaux Métropole disposent d'un agenda 21. Toutefois il ressort des entretiens effectués que la plupart de ces agendas 21 arrivent en fin de cycle et ne sont pas reconduits sous cette forme. La politique de développement durable au sein de Bordeaux Métropole est en cours de révision. A ce stade, la problématique des micropolluants n'est quant à elle pas évoquée en tant que telle mais est abordée essentiellement sous l'angle des produits phytosanitaires.

La problématique des micropolluants est toutefois prise en compte explicitement et spécifiquement dans le document cadre Politique de l'Eau adopté le 16 décembre 2011 par Bordeaux Métropole (Cf. extrait ci-dessous) :

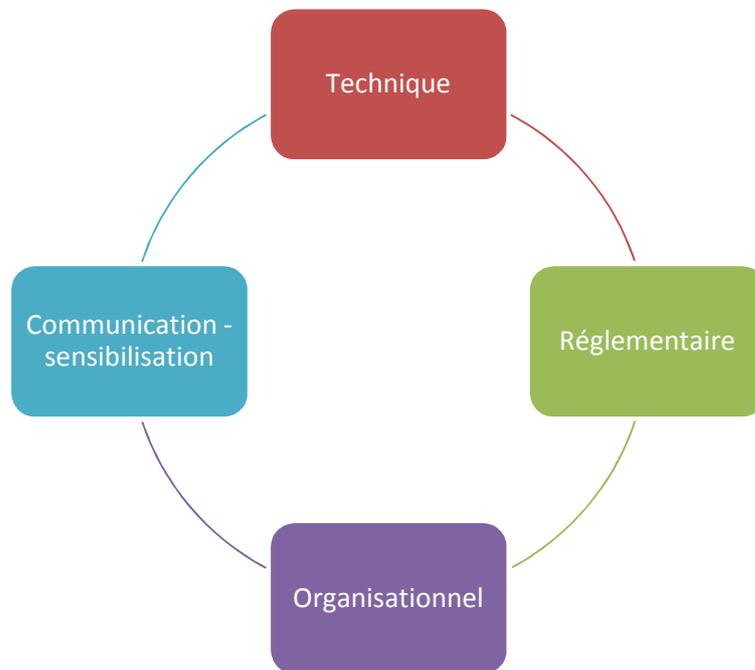
#### **AXE 2 Préserver les milieux aquatiques et la biodiversité**

##### **Objectif 2.1 : Identifier les sources possibles de polluants (substances dangereuses prioritaires, substances émergentes...) et participer à la réduction de leur apports dans les milieux naturels aquatiques**

- ⇒ Améliorer sa connaissance des sources de polluants et porter des actions collectives de sensibilisation, de pré-traitement et de contrôle pour les réduire à la source.
- ⇒ Porter l'exemplarité de Bordeaux Métropole en termes de préservation de l'environnement. Réduire l'utilisation de substances polluantes dans les activités et le fonctionnement de Bordeaux Métropole.

De nombreuses actions en matière de réduction des émissions de micropolluants ont pu être identifiées au sein des différents services urbains de Bordeaux Métropole ou des communes du territoire métropolitain.

Les leviers d'actions à mettre en œuvre sont répartis de la façon suivante :



**Figure 2 – Leviers d'action**

Le tableau ci-après recense les leviers d'action à envisager, à poursuivre ou à approfondir, ainsi que les freins et les moteurs à leur mise en œuvre.

Faute de temps, certaines thématiques n'ont pas pu être investiguées en particulier le domaine des déplacements. Par ailleurs, 7 communes n'ont également pas pu être rencontrées. D'autres thématiques nécessiteraient d'être approfondies (sport, cimetière, déchet, voirie, moyen généraux) notamment afin de recueillir des données de consommation de produits, des données patrimoniales permettant de caractériser/dimensionner certains services tel que celui des bâtiments et enfin d'identifier des solutions de réduction dans ces domaines. Aussi, le travail réalisé va être complété dans ce sens dans le cadre d'un nouveau stage de 6 mois prévu en 2017.

Thématiques	Leviers	Freins	Moteurs
<b>Pesticides</b>	Communication auprès des usagers	Volonté politique de chaque commune	Plusieurs communications grand public en cours et à venir - Aides financières agence de l'eau et Conseil départemental jusqu'à 80% pour la communication
	Mise en œuvre de nouvelles pratiques de conception de l'espace public	Absence de portée réglementaire du guide de conception de l'espace public	Guide de conception de l'espace public (cahier Végét-eau e finalisation 2018 - Mise en place réseaux métiers Espaces verts et de nature et Gestion de la trame verte
	Mise en œuvre de nouveaux modes de gestion de l'espace public (formation des agents, nouveaux équipements techniques alternatives, plan de gestion différenciée ...) en mettant l'accent sur les terrains de sport et les cimetières	Coût - perceptions des usagers, des élus et des agents - volonté politique - moyens humains - pénibilité - répondre aux usages de l'espace publics (circulation, sécurité et propreté)	Aides financières agence de l'eau et Conseil départemental jusqu'à 80%, (formation, acquisition matériel plafond 20k€ par engin)
	Implication des citoyens dans une démarche globale d'amélioration du cadre de vie	Outils réglementaires à adapter	Nouvelles convention "Trottoirs vivants" entre les communes et la Métropole
	Intégration de la gestion des terrains de sport en matériaux inertes (pistes athlétisme, terrains de tennis, multi sport , gazons synthétiques )dans la démarche zéro phyto	Incertitude sur l'application de la loi labbé	Démarche zéro phyto bien engagée sur le territoire de la métropole pour les terrains de sport engazonnés et quelques cimetières
	Généralisation de l'utilisation de désherbants "bio" type acide pélargonique	Coût - produits non adapté selon le stade de développement de la plante - nécessité d'utiliser grande quantité de produit	
	Rédaction arrêté type municipal relatif à la gestion des trottoirs par les riverains	Volonté politique de chaque commune	Projet d'arrêté par Bordeaux Métropole en cours de validation qui sera proposé aux communes
	Clarification des incertitudes loi labbé sur la gestion des terrains de sports et cimetières	Attente position Ministère	Réponse attendue pour le 1er décembre 2016
<b>Produits de nettoyage</b>	Systématisation de l'usage des produits écolabellisés	Coût	Prise en compte dans les marchés publics
	Systématiser l'usage de doseur automatique	Coût	Prise en compte dans les marchés publics
<b>Autres produits et matériaux</b>	Systématisation de l'usage des produits écolabellisés ou plus respectueux de l'environnement pour d'autres produits : peintures utilisées pour les bâtiments, pour la signalisation routière, pour les marquages routiers pour les services tel que l'eau et assainissement, rodenticides ...	Coût	Démarche déjà engagée dans certains marché publics en cours des moyens généraux
	Intégration du critère micropolluant dans les matériaux utilisés (réseau d'assainissement, eau potable, enrobés de voirie...)	Coût	
	Caractérisation le potentiel d'apport de micropolluants dans certains produits utilisés en quantité importante (produits traitement dans stations épuration en particulier le FeCl3, et unités de potabilisation d'eau)	Coût et faisabilité technique de substitution	
<b>Gestion des déchets</b>	Optimiser gestion (conditions stockage, adéquation filières élimination, traçabilité)	Coût, moyens humains	Renforcement maîtrise rejets non domestiques
<b>Gestion des effluents</b>	Systématisation de mise en place de pré-traitement des effluents en particulier de lavages (en particulier des outils, matériels et véhicules)	Coût, moyen humains	Aides Agence de l'eau pour certaines activités - renforcement maîtrise rejets non domestiques
<b>Achat public</b>	Sensibiliser acteurs (administratif et technique) aux clauses environnementales en vue de les systématiser dans les marchés non formalisés	Volonté politique	Réseaux acheteurs (ex. Association 3AR )
	Etablir un "catalogue" de clauses spécifiques sur la problématique des micropolluants par thématiques		Démarche déjà engagées sur d'autres problématiques environnementales
	Améliorer le suivi des prestations exécutées (renforcer les contrôles, pertinence des contrôles et l'application de pénalités : faciliter de mise en œuvre, ...) en particulier sur les clauses environnementales	A intégrer lors de la rédaction des marchés publics - moyens humains	

### 3.2.3 Les résultats de la communication engageante dans les cimetières

Compte tenu de contraintes de temps et de période estivale, la communication engageante n'a pu être mise en œuvre qu'auprès de 6 responsables de cimetières (cimetières de Gradignan, Carbon Blanc, Parempuyre, Saint Aubin de Médoc, Talence, Eysines).

Le nombre de personnes interrogées n'est pas suffisant pour affirmer ou réfuter l'efficacité de la communication engageante.

Sur les 6 communes rencontrées, 4 étaient déjà en « zéro-phyto » au niveau de leurs cimetières et 2 ne l'étaient pas.

Ces entretiens, réalisés en 2017, ont notamment permis d'identifier les freins au changement de pratiques au niveau des cimetières : volonté politique, coût, sensibilité des riverains.

Par ailleurs, pour les sites déjà en « zéro-phytos » les entretiens nous ont permis de connaître les techniques alternatives mises en œuvre et les clés de la réussite de ce changement de pratiques.

- Cimetière de Gradignan : La commune possède 2 cimetières : le cimetière de Rochefort (traditionnel) et un cimetière paysager. Le désherbage est réalisé 2 fois par an avec du glyphosate. A l'issue du processus présenté précédemment, le responsable de l'entretien du cimetière envisage d'acheter un désherbeur thermique à air pulsé grâce à la subvention de l'Agence de l'eau suggérée lors de l'entretien.
- Cimetières de Carbon Blanc : La commune dispose d'un seul cimetière qui utilise des produits phytosanitaires pour le désherbage. A l'issue du processus présenté précédemment, le responsable de l'entretien du cimetière a pris connaissance des techniques alternatives présentées dans le guide remis et a échangé avec sa hiérarchie à ce sujet. La volonté de passage au zéro-phyto reste soumise à la validation des élus de la commune.
- Cimetière de Parempuyre : La commune dispose d'un seul cimetière en zéro-phyto depuis 2015. Le responsable de l'entretien a pris connaissance du guide et l'a diffusé à ses équipes.
- Cimetière de Saint Aubin de Médoc : La commune dispose d'un seul cimetière en zéro-phyto depuis 2015. Le responsable de l'entretien a pris connaissance du guide et l'a diffusé à ses collègues. Le responsable est favorable à la modification du règlement intérieur de son cimetière afin d'interdire aux particuliers d'utiliser des produits phytosanitaires.
- Cimetière de Talence : La commune possède 2 cimetières en zéro-phyto depuis 2014. Le responsable de l'entretien a pris connaissance du guide et l'a diffusé à ses collègues. Il a accepté de mettre en place une nouvelle technique alternative évoquée dans le guide. Le responsable est favorable à la modification du règlement intérieur de son cimetière afin d'interdire aux particuliers d'utiliser des produits phytosanitaires.
- Cimetière d'Eysines : La commune possède 2 cimetières en zéro-phyto depuis 2015. Le responsable de l'entretien a pris connaissance du guide de gestion écologique.

Cette démarche a notamment permis d'enclencher la démarche vers le zéro-phyto pour une des communes puisqu'une étude de type APS a ensuite été réalisée en 2018 dans le cadre d'un 3<sup>ème</sup> stage.

En relais des investigations menées dans le cadre du projet REGARD, la direction des espaces verts de Bordeaux Métropole a lancé en avril 2019 une mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage pour accompagner les communes volontaires vers le zéro-phyto dans leurs cimetières.

### 3.2.4 Résultats de l'enquête populationnelle sur la perception de la végétation spontanée dans les espaces publics

À la suite de l'arrêt de l'utilisation des pesticides dans les espaces publics, l'apparition logique de végétation spontanée fait désormais partie du paysage urbain.

Une enquête sur la perception de la végétation spontanée dans les espaces publics a ainsi été réalisée principalement en ligne via les réseaux sociaux mais aussi en face à face. Elle a touché 245 personnes réparties sur 26 communes de la métropole. Plus de la moitié des répondants ont entre 35 et 60 ans.

Il en ressort notamment que :

- 96 % des répondants sont conscients des dangers des pesticides,
- 74% d'entre eux souhaitent laisser pousser la végétation, dans les espaces publics à condition qu'elle soit entretenue,
- 3% des répondants disent « enlever les mauvaises herbes » sur leur trottoir.

Ainsi l'arrêt des pesticides dans les espaces publics doit être accompagné de communication (Cf. ci-dessous un exemple d'affiche réalisé sur le territoire de Bordeaux Métropole). Par ailleurs, il est nécessaire de redonner un sentiment de contrôle aux citoyens et de les inciter à entretenir (balayer, planter, végétaliser, tondre, désherber sans herbicide) le trottoir devant leur habitation.

A ce titre, un projet d'arrêté type relatif à l'entretien des trottoirs est proposé aux communes de la métropole. En outre, adossée à ces obligations réglementaires, des convention « trottoirs vivants » sont proposées aux communes de la métropole afin de favoriser le fleurissement participatif des riverains des espaces publics. Enfin des déambulations dans les espaces publics sont proposées aux habitants sur cette thématique.



Rappelons pour conclure que le végétal doit être intégré dès la conception des espaces publics. Des guides réalisés par Bordeaux Métropole sont à la disposition de aménageurs.



## 4 Annexe

### Annexe 1 Questionnaire d'évaluation de la prise en compte de la problématique des micropolluants au sein de la collectivité (2016)

**Q1. A votre avis, qu'entend-on par le terme « micropolluant » ? (Cocher une ou plusieurs réponses)**

- Un polluant ayant un très faible impact sur l'environnement et les êtres vivants
- Un polluant qui agit, même à très faible dose, sur l'environnement et les êtres vivants
- Un polluant très vite éliminé dans l'environnement
- Un polluant ayant un impact uniquement sur les êtres vivants microscopiques (bactéries par exemple)

**Q2. Selon vous, dans quels produits peut-on trouver des micropolluants ? (Cocher une ou plusieurs réponses)**

- Aucun
- Produits alimentaires
- Conteneurs alimentaires
- Vêtements
- Produits d'hygiène et cosmétiques
- Médicaments
- Produits d'entretien de la maison
- Produits de nettoyage et maintenance d'équipement et d'engins
- Produits de bricolage (peintures, solvants, etc.)
- Produits de jardinage (engrais, pesticides, etc.)

**Q3. Selon vous, d'où viennent les micropolluants présents dans les milieux aquatiques ?**

- Du ruissellement de l'eau de pluie sur les voiries

Pas du tout 

1	2	3	4	5	6

 Tout à fait

- Du réseau d'eaux usées

Pas du tout 

1	2	3	4	5	6

 Tout à fait

- Des rejets accidentels et / ou non autorisés

Pas du tout 

1	2	3	4	5	6

 Tout à fait

- De la pluie en raison de la pollution atmosphérique

Pas du tout 

1	2	3	4	5	6

 Tout à fait

- De la présence de micropolluants dans les sols et leur entraînement vers les cours d'eau

Pas du tout 

1	2	3	4	5	6

 Tout à fait

**Les pratiques et les produits utilisés :**

**Q1. Tout d'abord, pouvez-vous m'indiquer les tâches effectuées au sein de votre service nécessitant l'utilisation d'un ou plusieurs produits ?**

*(Entretien des espaces verts (ex : désherbage), nettoyage véhicules, nettoyage équipements divers, nettoyage mobilier urbain, nettoyage locaux, peinture, entretien toitures, etc...)*

.....  
 .....  
 .....  
 .....

**Q2. Pensez-vous utiliser des produits qui génèrent des micropolluants ?**

- Oui
- Non

**Q2-1. Si oui, par le biais de qu'elles activités pensez-vous en produire ?**

.....  
 .....  
 .....

**Q3. Pouvez-vous nous indiquer le nom des divers produits que vous utilisez, en remplissant le tableau ci-dessous ?**

Nom du produit (commercial)	Nom du produit (principe actif)	Activité(s) nécessitant son utilisation	Utilisation du produit (manuellement, dans une machine...)	Quantité annuelle (2014)	Quantité annuelle (2015)

**Q4. Selon vous, quels sont les critères qui orientent le choix d'un achat d'un produit ? (2 réponses maximum)**

- Critère économique
- Critère santé du manipulateur
- Critère environnement
- Critère facilité d'usage
- Critère qualité du produit
- Autre :

.....  
 .....  
 .....  
 .....

**Q5. Comment stockez-vous les produits ? (sous abri, rétention) Se rendre sur le lieu de stockage des produits si possible**

.....  
 .....  
 .....

**Q6. D'après vous, les micropolluants potentiellement contenus dans ces produits se retrouvent dans le cheminement de l'eau par ? (cocher une ou plusieurs réponses)**

- Les eaux usées

- Les eaux pluviale

**Q7. Avez-vous auparavant, utilisé des produits qui sont aujourd'hui interdits ou fortement déconseillés ?**

- Oui
- Non

**Q7-1. Si oui, le ou lesquels ?**

.....  
.....

**Q7-2. De ce fait, quels sont les produits ou les pratiques alternatives qui ont remplacés ce ou ces produits ?**

.....  
.....  
.....  
.....

**Q8. Si vous avez recours à de nouvelles pratiques suite à des changements ou des suppressions de produits, cela s'applique depuis quand ?**

.....  
.....

**Q8-1. Savez-vous qui a pris la décision de ce changement ?**

.....  
.....

**Q8-2. Les employés ont-ils suivit une formation afin d'appliquer ces nouvelles pratiques ?**

- Oui
- Non

**Q8-3. Ont-ils étaient retissant au changement ?**

- Pas du tout
- Un peu
- Totalement

**Q8-4. Existe-il des dérogations pour l'utilisation de certains produits ? (stades, cimetières)**

- Oui
- Non

**Q8-5. Si oui, dans quels cas ?**

.....  
.....

**Q9. Selon vous, dans un idéal, quelles seraient les solutions à mettre en place ? (qu'importe les moyens financiers et techniques)**

.....  
.....  
.....  
.....

**Q10. Toujours selon vous, quels sont les freins à ces solutions ?**

.....  
.....  
.....  
.....

**Santé :**

**Q1. Si vous êtes amené à utiliser des pesticides ou autres produits potentiellement dangereux, utilisez-vous des protections (gants, vêtements...) ?**

- Oui
- De temps en temps
- Non

**Q2. Vous ou d'autres personnes de l'équipe avez déjà ressenti des symptômes après utilisation (maux de tête, plaques...) ?**

- Systématiquement
- Assez régulièrement
- Occasionnellement
- Jamais

**Q3. Avez-vous ressenti des différences suite au changement de certains produits ou pratiques ?**

- Oui de façon positive
- Oui de façon négative
- Non aucune différence

**Thème 4 : La gestion des déchets :**

**Q1. Comment stockez-vous les déchets ? (sous abri, rétention) Se rendre sur le lieu de stockage des produits si possible**

.....  
.....  
.....  
.....

**Q2. Lorsque ces derniers arrivent en fin d'utilisation, comment gérez-vous la gestion des déchets :**

- **Des bidons ?**
  - Poubelle
  - Poubelle du recyclable
  - Déchèterie
  - Brûlé
- **Des liquides restants?**
  - Poubelle
  - Déchèterie
  - Dans l'évier
  - Dans les égouts
  - Dans la nature

**Profil :**

**Au sujet des questions environnementales, d'une façon générale, vous considérez-vous comme une personne :**

Pas du tout concernée

--	--	--	--	--	--

1    2    3    4    5    6

Très concernée

**Vous êtes :**

- Un homme
- Une femme

**Vous avez :**

- Entre 18 et 30 ans
- Entre 30 et 45 ans
- Entre 45 et 60 ans
- 60 ans et plus

**Quel est votre fonction ? (préciser la collectivité)**

.....

**Depuis combien de temps occupez-vous ce poste ?**

.....

## Annexe 2 Questionnaire pour les gestionnaires de cimetières communaux (2017)

Les activités Humaines génèrent des micropolluants. Cette pollution est un problème de plus en plus préoccupant, à la fois d'un point de vue environnemental et sanitaire. Mieux la connaître pour mieux la réduire devient alors un enjeu primordial. Bordeaux Métropole est impliqué dans le projet REGARD, qui a pour but d'identifier les sources de pollution et d'y remédier.

Afin d'enrichir le projet, nous vous sollicitons en tant que responsable de l'entretien des cimetières pour prendre en compte votre regard et votre expérience professionnelle à travers ce questionnaire, qui vous prendra quelques minutes à répondre.

**Q1. A votre avis, qu'entend-on par le terme « micropolluant » ? (cocher une ou plusieurs réponses)**

1.  Un polluant ayant un très faible impact sur l'environnement et les êtres vivants
2.  Un polluant qui agit, même à très faible dose, sur l'environnement et les êtres vivants
3.  Un polluant très vite éliminé dans l'environnement
4.  Un polluant ayant un impact uniquement sur les êtres vivants microscopiques (bactéries par exemple)

**Q2. Selon vous, dans quels produits peut-on trouver des micropolluants ? (cocher une ou plusieurs réponses)**

1.  Produits alimentaire
2.  Contenants alimentaires
3.  Produits de nettoyage et maintenance d'équipement et d'engins
4.  Vêtements
5.  Produits de jardinage (engrais, pesticides, etc.)
6.  Produits d'hygiène et cosmétiques
7.  Médicaments
8.  Produits de bricolage (peintures, solvants, etc.)
9.  Produits d'entretien de la maison
10.  Aucun

**Q3. Selon vous, d'où viennent les micropolluants présents dans les milieux aquatiques ?**

**Du ruissellement de l'eau de pluie sur les routes**

Pas du tout 1---2---3---4---5---6 tout à fait

**Du réseau d'eaux usées**

Pas du tout 1---2---3---4---5---6 tout à fait

**Des rejets accidentels et / ou non autorisés**

Pas du tout 1---2---3---4---5---6 tout à fait

**De la pluie en raison de la pollution atmosphérique**

Pas du tout 1---2---3---4---5---6 tout à fait

**De la présence de micropolluants dans les sols et leur entraînement vers les cours d'eau**

Pas du tout 1---2---3---4---5---6 tout à fait

Les pratiques et les produits utilisés dans l'entretien du/des cimetière(s):

**Q4. Tout d'abord, pouvez-vous m'indiquer les activités effectuées au sein de votre service nécessitant l'utilisation d'un ou plusieurs produits ?**

1.  Désherbage
2.  Nettoyage : précisez : .....
3.  Autre : précisez : .....

**Q5. Pensez-vous utiliser des produits qui contiennent des micropolluants ?**

Pas du tout 1---2---3---4---5---6 Tout à fait

**Q5.1. Si oui, quelles activités pensez-vous être les plus polluantes par rapport aux produits utilisés ?**

1.  Nettoyage des concessions
2.  Désherbage
3.  Utilisation d'engrais
4.  Autre : précisez : .....

**Q8. Comment/où stockez-vous les produits ?**

- 1.  Sous abri
- 2.  Rétention
- 3.  En benne
- 4.  pas de stockage
- 5.  Autre : précisez : .....

**Q9. Selon vous, les micropolluants potentiellement contenus dans ces produits se retrouvent dans : (cochez une ou plusieurs réponses)**

- 1.  Les eaux usées
- 2.  Les eaux pluviales
- 3.  Les eaux usées et les eaux pluviales
- 4.  Aucun des deux

**Q9. Avez-vous déjà utilisé des produits qui sont aujourd’hui interdits ou fortement déconseillés ?**  
Jamais 1---2---3---4---5---6 systématiquement

**Q9.1. Si oui, le ou lesquels ?**

.....

**Q9-2. Pour ceux qui sont toujours sur le marché, les utilisez-vous toujours ? oui / non ? Pourquoi ?**  
**Lesquels ?**

.....

.....

**Q10. Quels sont ceux que vous avez remplacés ? Si oui, par quoi ? Nom du produit / Type de changements dans vos pratiques ?**

.....

.....

**Q6. Pouvez-vous nous indiquer le nom des différents produits que vous utilisez, en remplissant le tableau ci-dessous ?**

Nom du produit (commercial)	Nom du produit (principe actif)	Activité(s) nécessitant son utilisation	Utilisation du produit (manuellement, dans une machine ...)	Quantité (en L) (approximativement) Moyenne annuelle (2016)

**Q7. Pouvez-vous classer les critères suivant du plus important au moins important, lorsque vous choisissez un produit ?**

- Le prix
- Sa non-dangerosité pour l'utilisateur
- Sa préservation de l'environnement
- Son côté pratique
- Son efficacité
- Autre, précisez : .....

**Q7.1. Lors de votre dernier achat, quel est le critère qui a le plus compté ?**

- Le prix
- Sa non-dangerosité pour l'utilisateur
- Sa préservation de l'environnement
- Son côté pratique
- Son efficacité
- Autre, précisez : .....

**Q.11. Si vous avez fait évoluer vos pratiques suite à des changements ou des suppressions de produits, de quand datent-elles ?**

.....

**Q11.1- Savez-vous quel est le critère qui a influencé votre décision ?**

1.  Réglementaire
2.  Techniques
3.  Economique
4.  Volonté politique
5.  Santé
6.  Autre : précisez .....

**Q10.2. Les employés ont-ils suivi une formation afin d'appliquer ces nouvelles pratiques écologiques ?**

- Oui
- Non
- Ne sait pas

**Q10.3. Ont-ils été réticents au changement ?**  
Pas du tout 1--2--3--4--5--6 Totalement

**Q10.4. Savez-vous s'il existe des dérogations pour l'utilisation de certains produits ?**

.....

**Q10-5. Si oui, dans quels cas ?**

.....

**Q.11. Dans la mesure du possible, quel produit proposeriez-vous de changer ?**

.....

**Q.12. Accepteriez-vous d'avoir un échange informel à propos de ce sujet, avec vos collègues ?**

- Oui
- Non

Q.13. Accepteriez-vous de vous renseigner dans le guide pratique (*conception et gestion écologique des cimetières*) sur une ou deux pratiques précises afin de convaincre vos collègues de les utiliser ?

- Oui  
 Non

Q.14. Pourriez-vous choisir un produit ou une méthode dans ce guide, à mettre en place pour notre prochaine rencontre? (Vous êtes libre de choisir le produit ou la méthode qui vous satisfait le plus)

- Oui  
 Non

Q.14.1. Dans le cas où une démarche zéro phytosanitaire est déjà mis en place, accepteriez-vous d'ajouter une phrase au règlement intérieur du cimetière afin d'interdire l'utilisation de produits chimiques par les particuliers ?

- Oui  
 Non

Profil :

Au sujet des questions environnementales, d'une façon générale, vous considérez-vous comme une personne :

Pas du tout concernée 1--2--3--4--5--6 très concernée

Vous êtes :

- Un homme  
 Une femme

Vous avez :

- Entre 18 et 30 ans  
 Entre 30 et 45 ans  
 Entre 45 et 60 ans  
 60 ans et plus

Quel est votre fonction ? (précisez la collectivité)

.....

Depuis combien de temps occupez-vous ce poste ?

.....

Afin de pouvoir vous recontacter ultérieurement, pouvez-vous svp noter votre numéro de téléphone ainsi que votre adresse email :

Tel : .....

Email : .....

Merci d'avoir répondu à ces quelques questions !

## Annexe 3 Enquête populationnelle sur la perception de la végétation spontanée (2017)

### Questionnaire REGARD

Ce questionnaire s'inscrit dans un projet nommé REGARD porté par Bordeaux Métropole et coordonné par le LyRE (Suez), au sein d'un consortium de 9 partenaires.

Ce projet a pour but d'identifier les sources de pollution par les micropolluants au sein du territoire de Bordeaux Métropole et d'y remédier.

Dans le cadre de nos recherches, nous vous demandons de bien vouloir répondre à ces quelques questions.

Il n'y a pas de bonne ou de mauvaise réponse, seul votre avis compte.

Les informations recueillies via ce questionnaire feront l'objet d'un traitement conforme à la loi Informatique et libertés du 6 janvier 1978 modifié en 2004, notamment en termes de confidentialité et d'anonymat.

**\*Obligatoire**

REGARD

**1. 1- Jugez-vous votre quartier comme agréable à vivre ? \***

*Une seule réponse possible.*

	1	2	3	4	5	6	
Pas du tout	<input type="radio"/>	Tout à fait					

**2. 2- Jugez-vous les rues de Bordeaux comme étant propre ? \***

*Une seule réponse possible.*

	1	2	3	4	5	6	
Pas du tout	<input type="radio"/>	Tout à fait					

**3. 3- Sélectionnez les trois types de saletés les plus intolérables dans une ville selon vous ? \***

*Plusieurs réponses possibles.*

- Détritus
- Déjections canines
- Encombrants
- Odeurs
- Mauvaises herbes
- Bacs poubelles sur le trottoir
- Chewim-gum
- Tags/graffitis
- Affichages sauvages
- fiente de pigeon
- Aucun
- Autre : \_\_\_\_\_

**4. 4- Sélectionnez les trois types de saletés les plus tolérables dans une ville selon vous ? \***

*Plusieurs réponses possibles.*

- Détritus
- Déjections canines
- Encombrants
- Odeurs
- Mauvaises herbes
- Bacs poubelles sur le trottoir
- Chewim-gum
- Tags/graffitis
- Affichages sauvages
- fiente de pigeon
- Aucun
- Autre : \_\_\_\_\_

### **En ce qui concerne les trottoirs ...**

---

Depuis le 01/01/17, les services communaux n'ont plus le droit d'utiliser de pesticides dans les espaces publics. Vous avez donc certainement dû remarquer l'apparition de la végétation sur les trottoirs de votre ville :

**5. 5 - De manière générale, prêtez-vous attention à la végétation spontanée ? \***

*Une seule réponse possible.*

1    2    3    4    5    6

Pas du tout                     Tout à fait

**6. 6 - Souhaitez-vous qu'on laisse pousser cette végétation dans les espaces communaux ? \***

*Une seule réponse possible.*

1    2    3    4    5    6

Pas du tout d'accord                     Tout à fait d'accord

7. 7 - Trouvez-vous que cette végétation est acceptable ? \*



Une seule réponse possible.

	1	2	3	4	5	6	
Pas du tout d'accord	<input type="radio"/>	Tout à fait d'accord					

8. 8 - Trouvez-vous que cette végétation est acceptable ? \*



Une seule réponse possible.

1 2 3 4 5 6

Pas du tout d'accord       Tout à fait d'accord

9. 9 - Trouvez-vous que cette végétation est acceptable ? \*



Une seule réponse possible.

1 2 3 4 5 6

Pas du tout d'accord       Tout à fait d'accord

**Q. 10 - Trouvez-vous que cette végétation est acceptable ? \***



*Une seule réponse possible.*

1    2    3    4    5    6

---

Pas du tout d'accord                     Tout à fait d'accord

---

### Concernant les cimetières ...

Les cimetières ne sont pas soumis à la loi interdisant d'utiliser des pesticides. Cependant, certaines communes ont décidé d'arrêter d'utiliser ces produits pour une raison écologique.

11. 11 - Trouvez-vous cette végétation en ce lieu acceptable ? \*

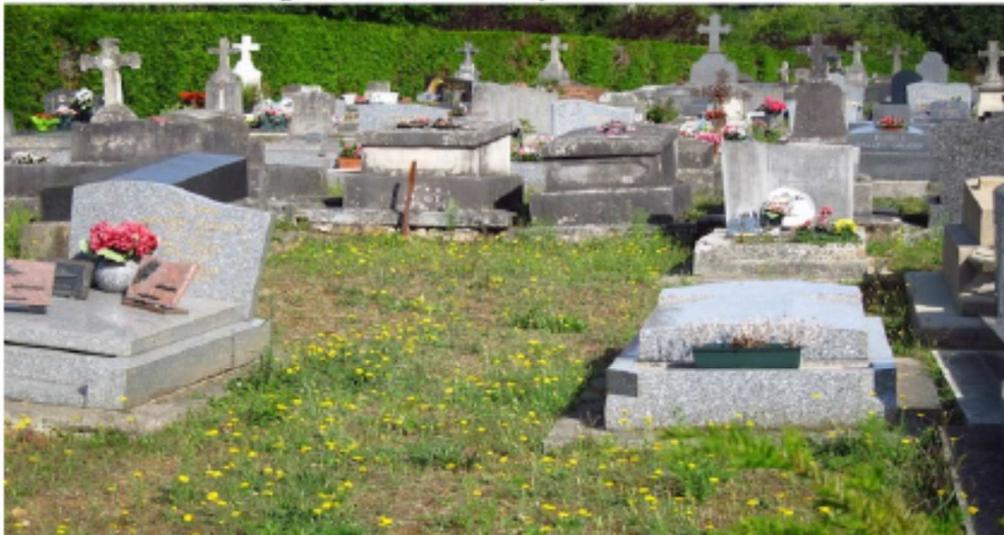


Une seule réponse possible.

1 2 3 4 5 6

Pas du tout d'accord       Tout à fait d'accord

12. 12 - Trouvez-vous cette végétation en ce lieu acceptable ? \*



Une seule réponse possible.

1 2 3 4 5 6

Pas du tout d'accord       Tout à fait d'accord

**13 - Est-ce que vous recommanderiez ce cimetière comme modèle à votre commune ? \***



*Une seule réponse possible.*

1 2 3 4 5 6

Pas du tout d'accord       Tout à fait d'accord

**14 - Est-ce que vous recommanderiez ce cimetière comme modèle à votre commune ? \***



*Une seule réponse possible.*

1 2 3 4 5 6

Pas du tout d'accord       Tout à fait d'accord

15 - Est-ce que vous recommanderiez ce cimetière comme modèle à votre commune ? <sup>\*</sup>

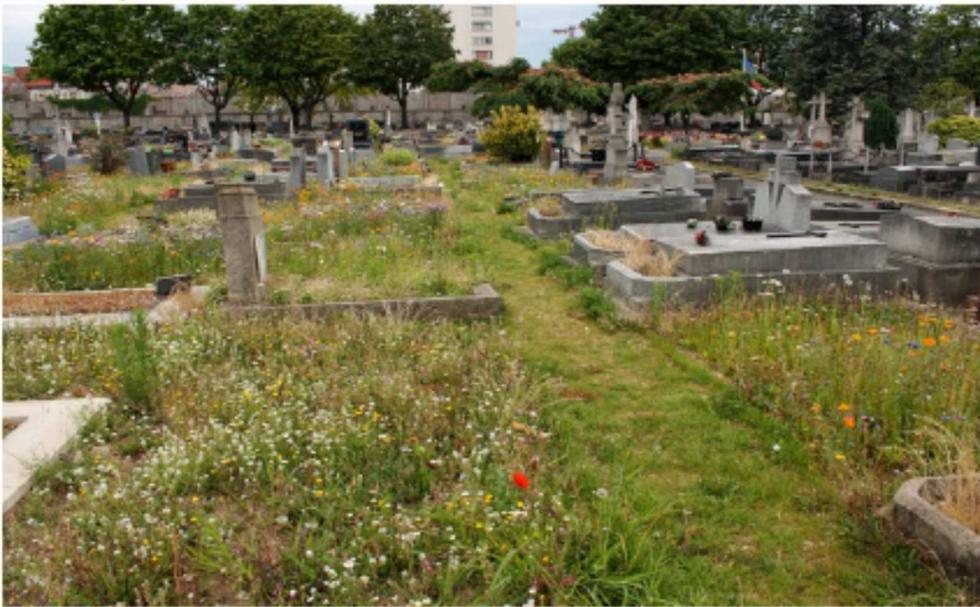


*Une seule réponse possible.*

1 2 3 4 5 6

Pas du tout d'accord       Tout à fait d'accord

16. 16 - Est-ce que vous recommanderiez ce cimetière comme modèle à votre commune ? <sup>\*</sup>



*Une seule réponse possible.*

1 2 3 4 5 6

Pas du tout d'accord       Tout à fait d'accord

## En ce qui concerne la végétation spontanée en général ...

---

17. 17 - La végétation spontanée vous évoque un retour au naturel : \*

*Une seule réponse possible.*

1 2 3 4 5 6

Pas du tout d'accord       Tout à fait d'accord

18. 18 - Trouvez-vous cette végétation spontanée esthétique ? \*

*Une seule réponse possible.*

1 2 3 4 5 6

Pas du tout d'accord       Tout à fait d'accord

19. 19 - Cette végétation spontanée évoque t-elle pour vous de l'abandon ? \*

*Une seule réponse possible.*

1 2 3 4 5 6

Pas du tout d'accord       Tout à fait d'accord

20. 20 - La végétation spontanée favorise t-elle pour vous la biodiversité ? \*

*Une seule réponse possible.*

1 2 3 4 5 6

Pas du tout d'accord       Tout à fait d'accord

21. 21 - Dans votre rue, quelles tâches effectuez-vous vous-même au niveau de la propreté ?

**Plusieurs réponses possibles : \***

*Plusieurs réponses possibles.*

- Balayage du trottoir
- Nettoyage du trottoir
- Enlever les herbes
- Sortir/rentre les bacs à poubelles
- Rien
- Autre : \_\_\_\_\_

**21 - Dans votre rue, quelles tâches effectuez-vous vous-même au niveau de la propreté ?**

Plusieurs réponses possibles : \*

Plusieurs réponses possibles.

- Balayage du trottoir
- Nettoyage du trottoir
- Enlever les herbes
- Sortir/rentrer les bacs à poubelles
- Rien
- Autre : \_\_\_\_\_

**22 - Selon vous, les herbicides (chimiques) sont ils dangereux ? \***

Une seule réponse possible.

1    2    3    4    5    6

---

Pas du tout                            Tout à fait

**23 - Au sujet des questions environnementales, d'une façon générale, vous considérez-vous comme une personne : \***

Une seule réponse possible.

1    2    3    4    5    6

---

Pas du tout concernée                            très concernée

**24 - Effectuez-vous des activités en lien avec l'environnement ? Ex: Membre d'une association / Faire le tri sélectif/ Limiter sa consommation de viande, etc. (Si oui, pouvez-vous décrire brièvement ce que vous y faite) : \***

**Vous avez : ^**

Une seule réponse possible.

- Entre 18 et 30 ans
- Entre 30 et 45 ans
- Entre 45 et 60 ans
- 60 ans et +

**26. Vous êtes : \***

*Une seule réponse possible.*

- Un homme  
 Une femme

**27. Habitez-vous sur le territoire de Bordeaux Métropole ? \***

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Je n'y habite pas, mais je travaille ici  
 Non

**28. Dans quelle commune vivez-vous ? \***

\_\_\_\_\_

**29. Depuis combien de temps ? \***

\_\_\_\_\_

**30. Vous sentez-vous "Bordelais" ? \***

*Une seule réponse possible.*

- oui  
 Non

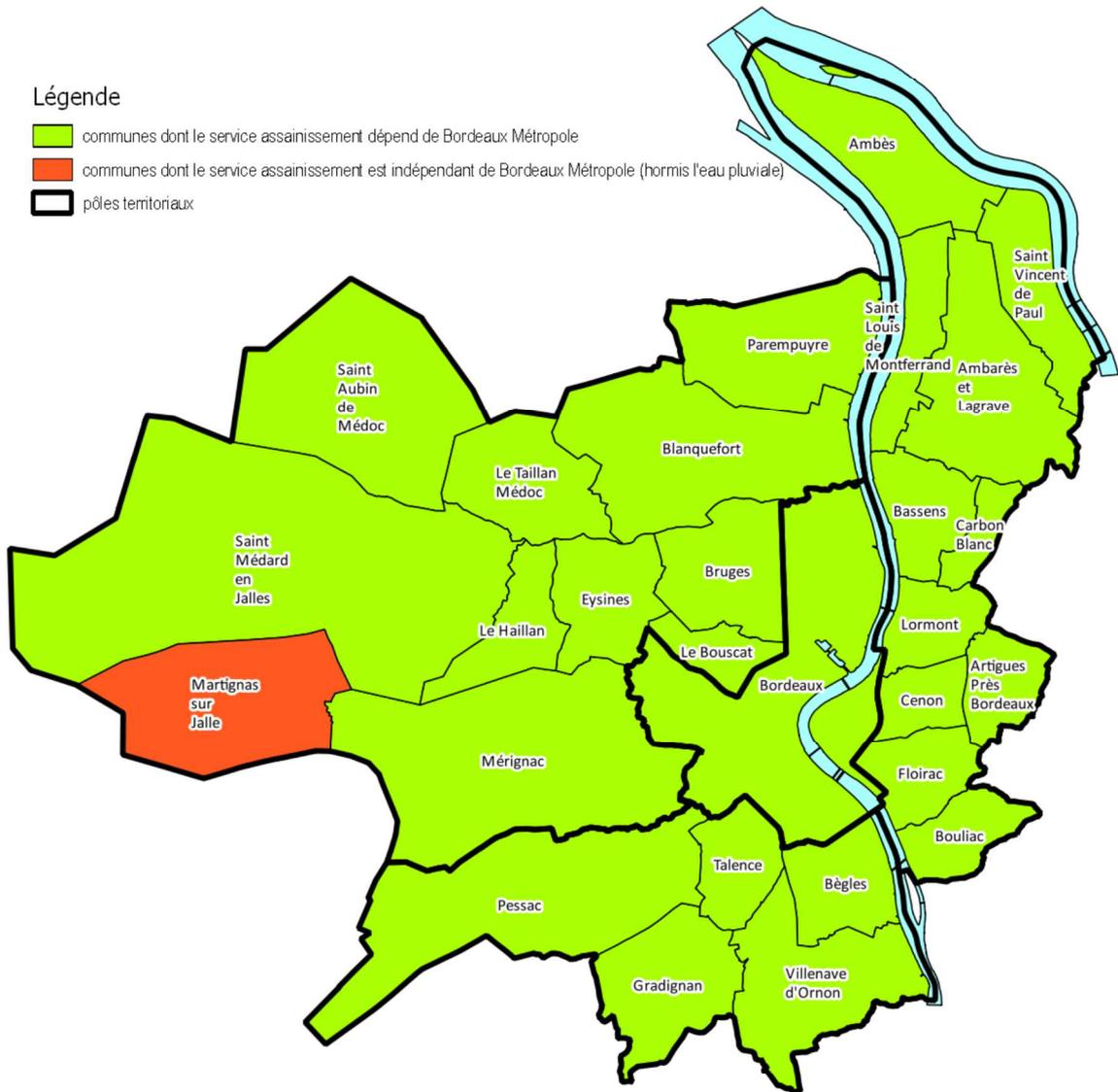
**31. Nous vous remercions pour le temps que vous avez consacré à cette enquête. Si vous avez des remarques, n'hésitez pas à vous exprimer, votre avis nous est précieux !**

\_\_\_\_\_

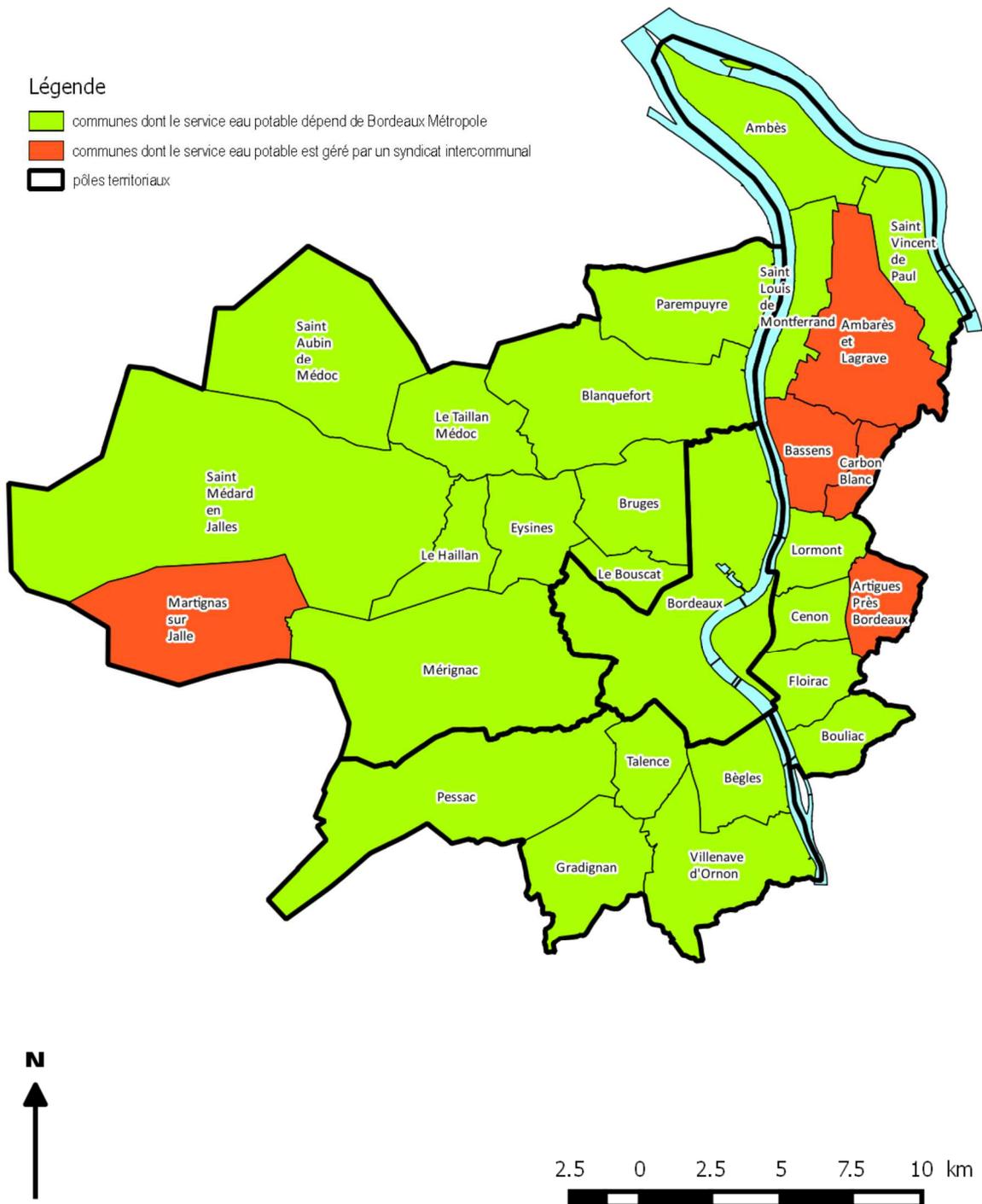
\_\_\_\_\_

**Annexe 4** Cartes présentant l'état des lieux (2015) de la mutualisation pour thématiques eau, assainissement, propreté, déchets, voirie, espaces verts, moyens généraux, déplacements

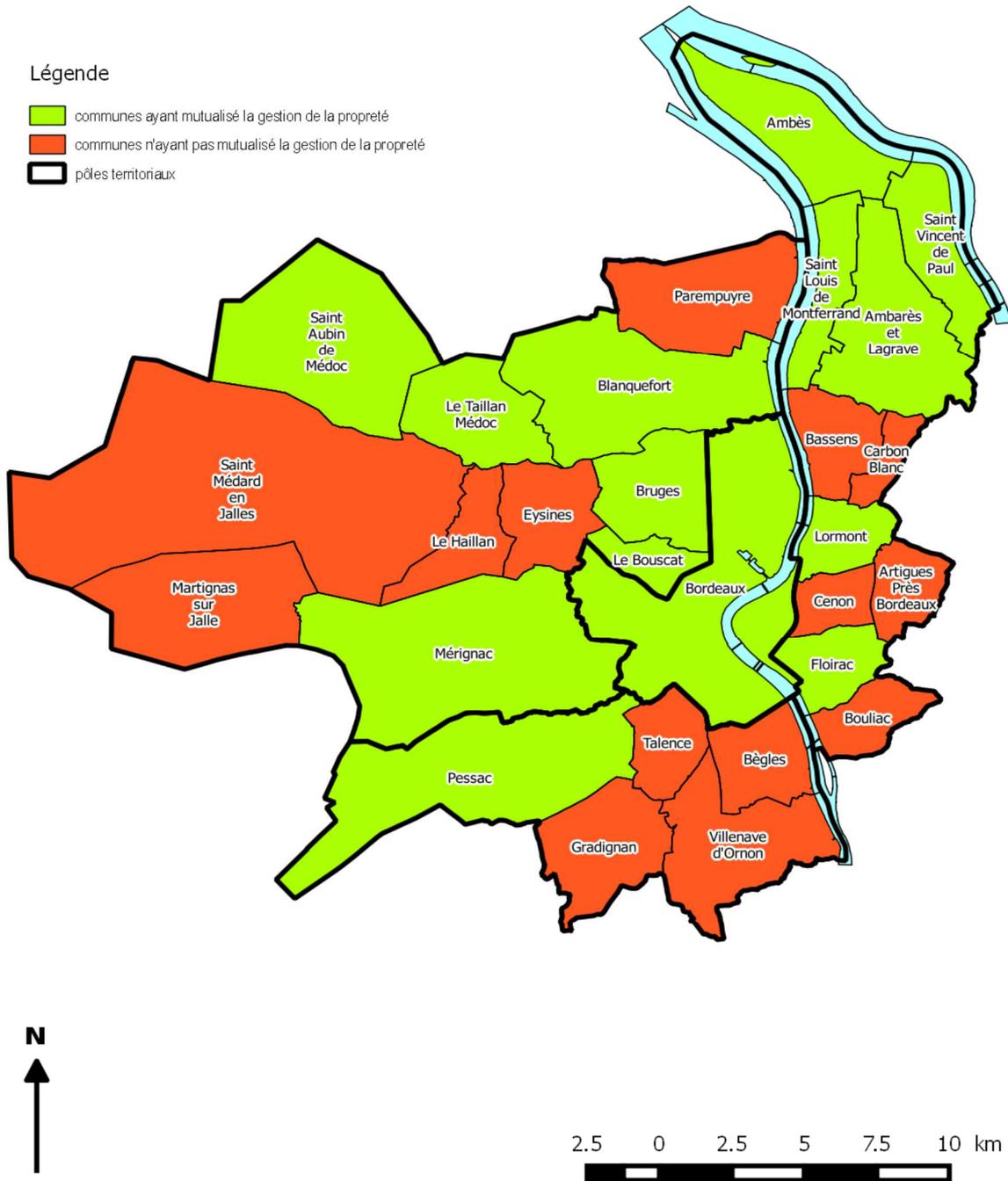
### Etat des lieux de la gestion de l'assainissement de Bordeaux Métropole en novembre 2015



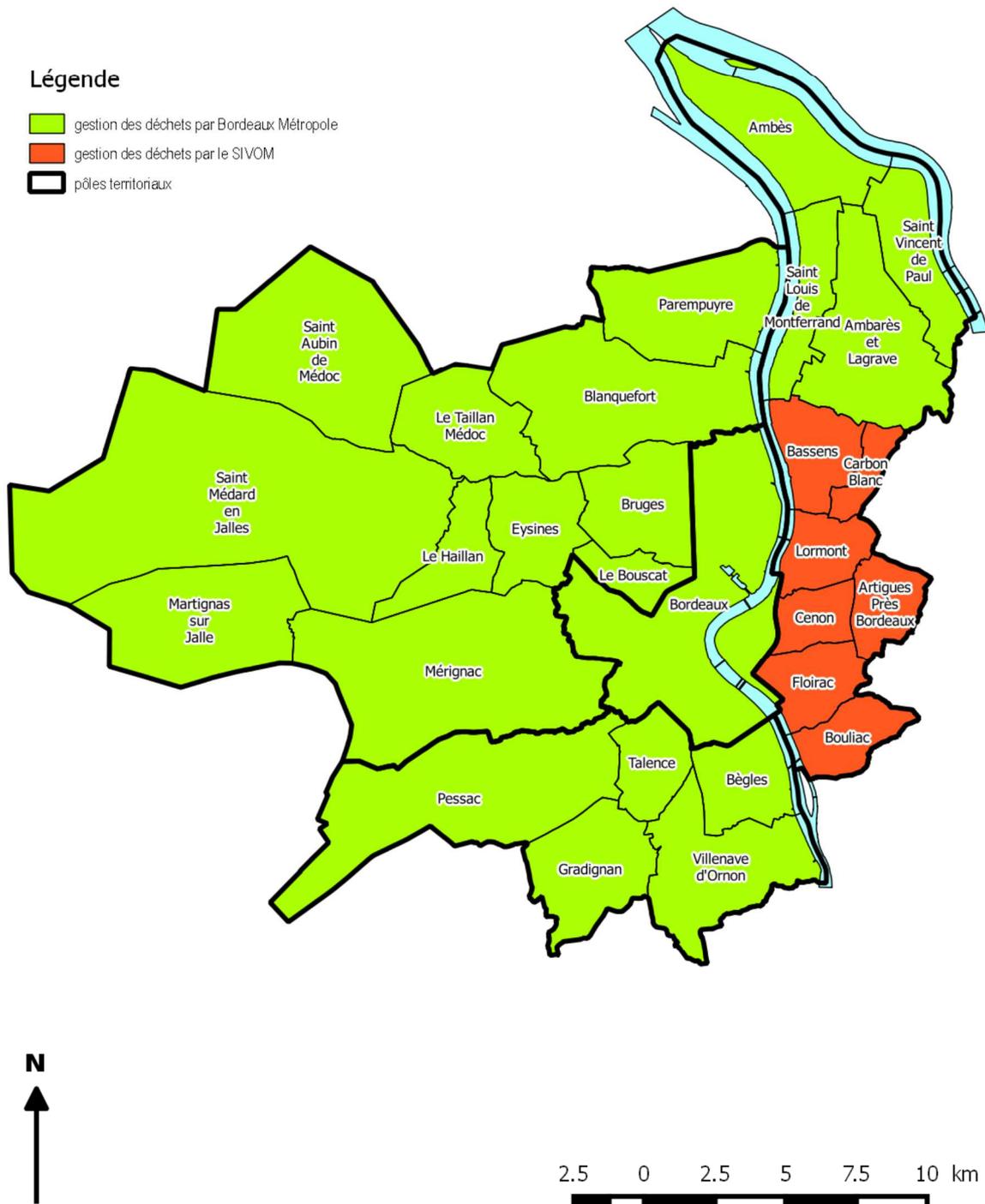
### Etat des lieux de la gestion du service de l'eau potable de Bordeaux Métropole en novembre 2015



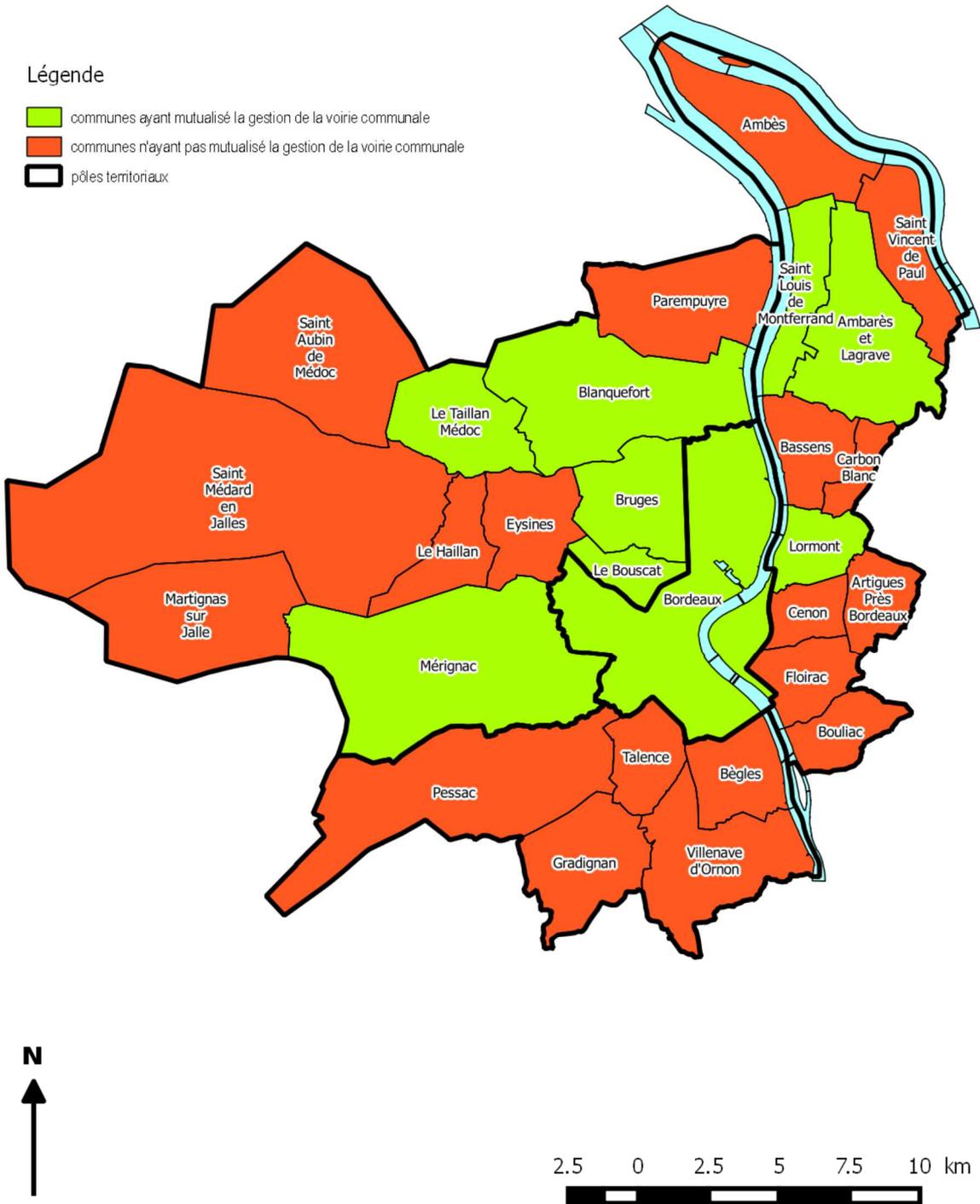
Etat des lieux de la mutualisation concernant la gestion de la propreté avec Bordeaux Métropole en novembre 2015



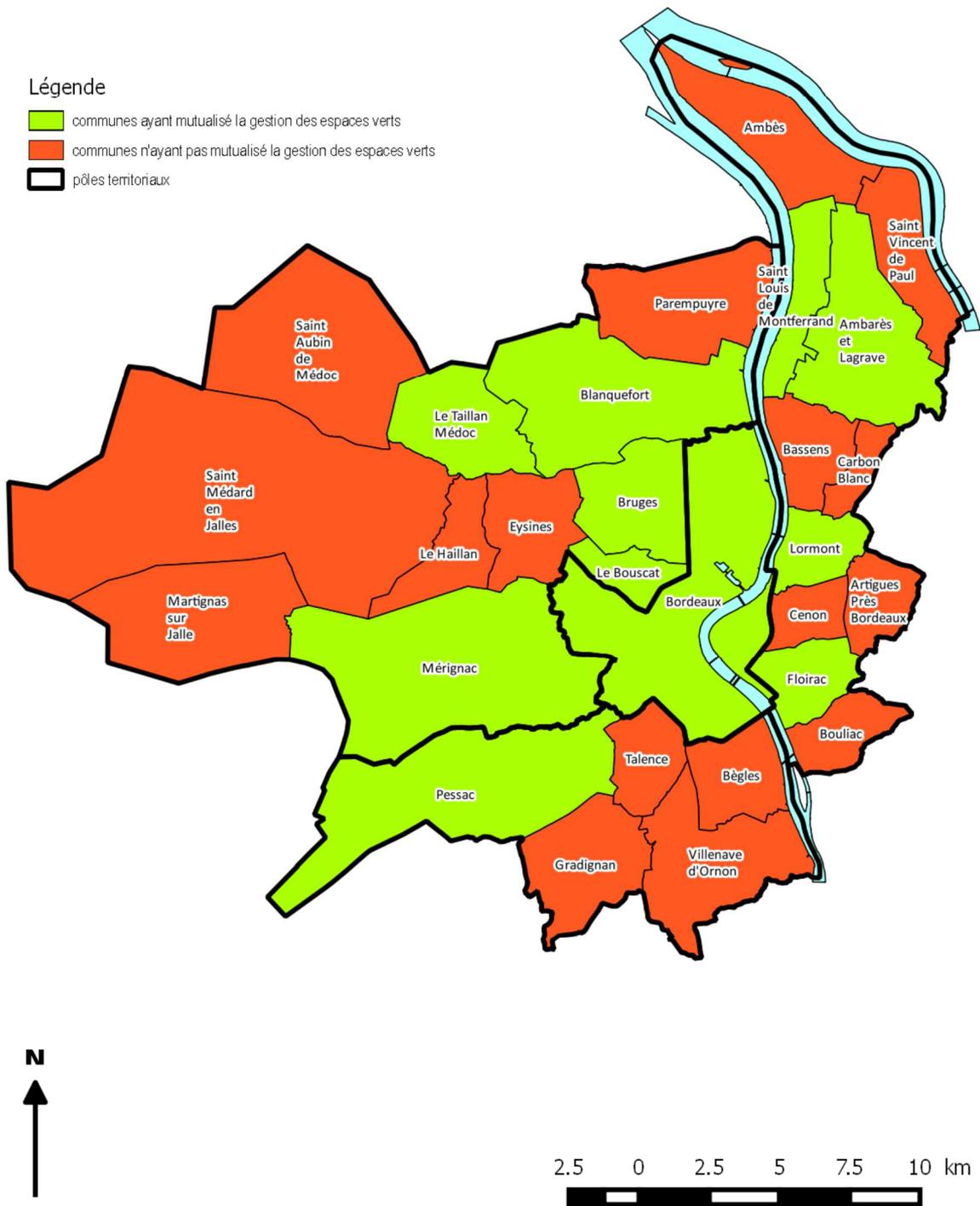
## Etat des lieux de la gestion des déchets au sein de Bordeaux Métropole en 2016



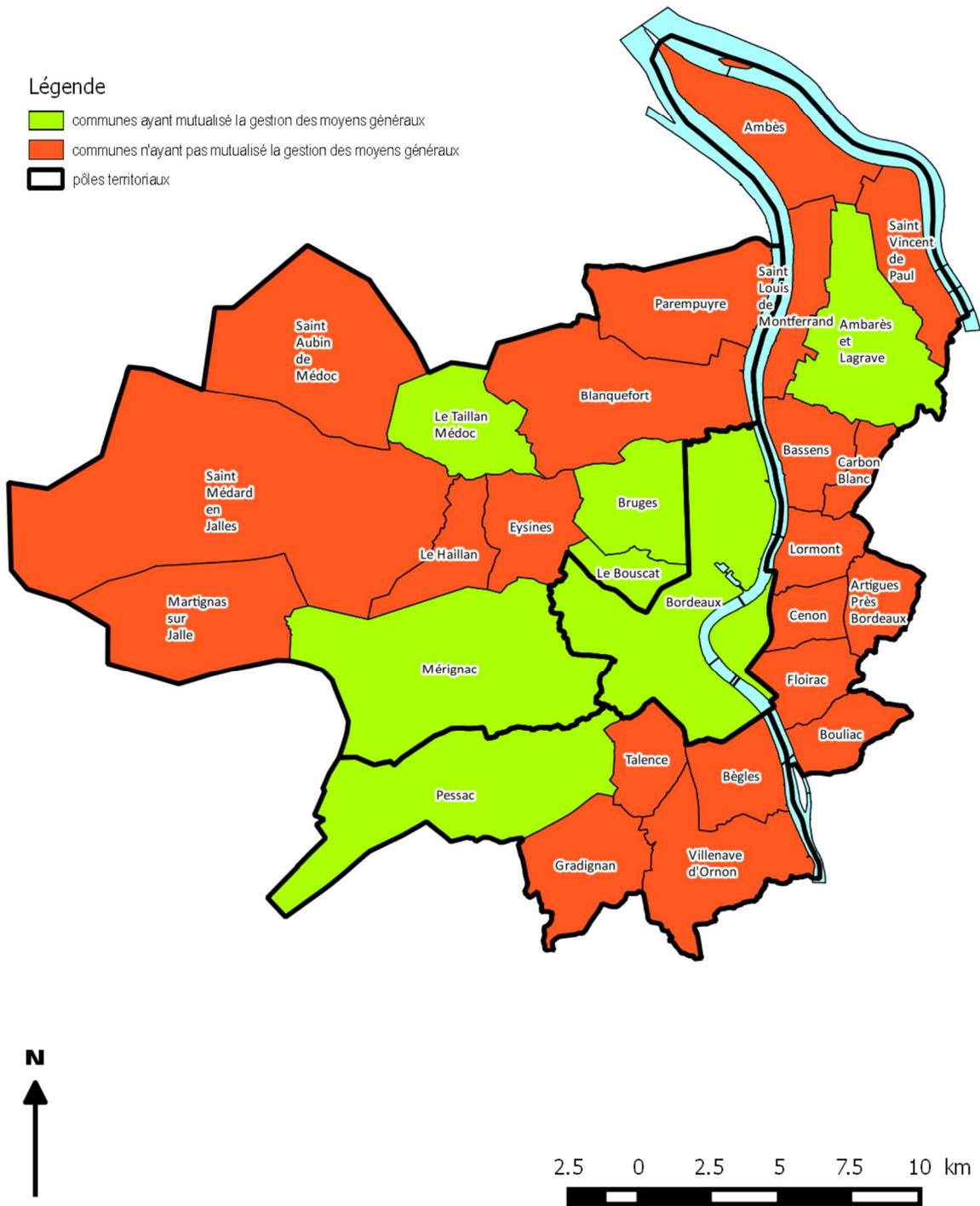
### Etat des lieux de la mutualisation concernant la gestion de la voirie avec Bordeaux Métropole en novembre 2015



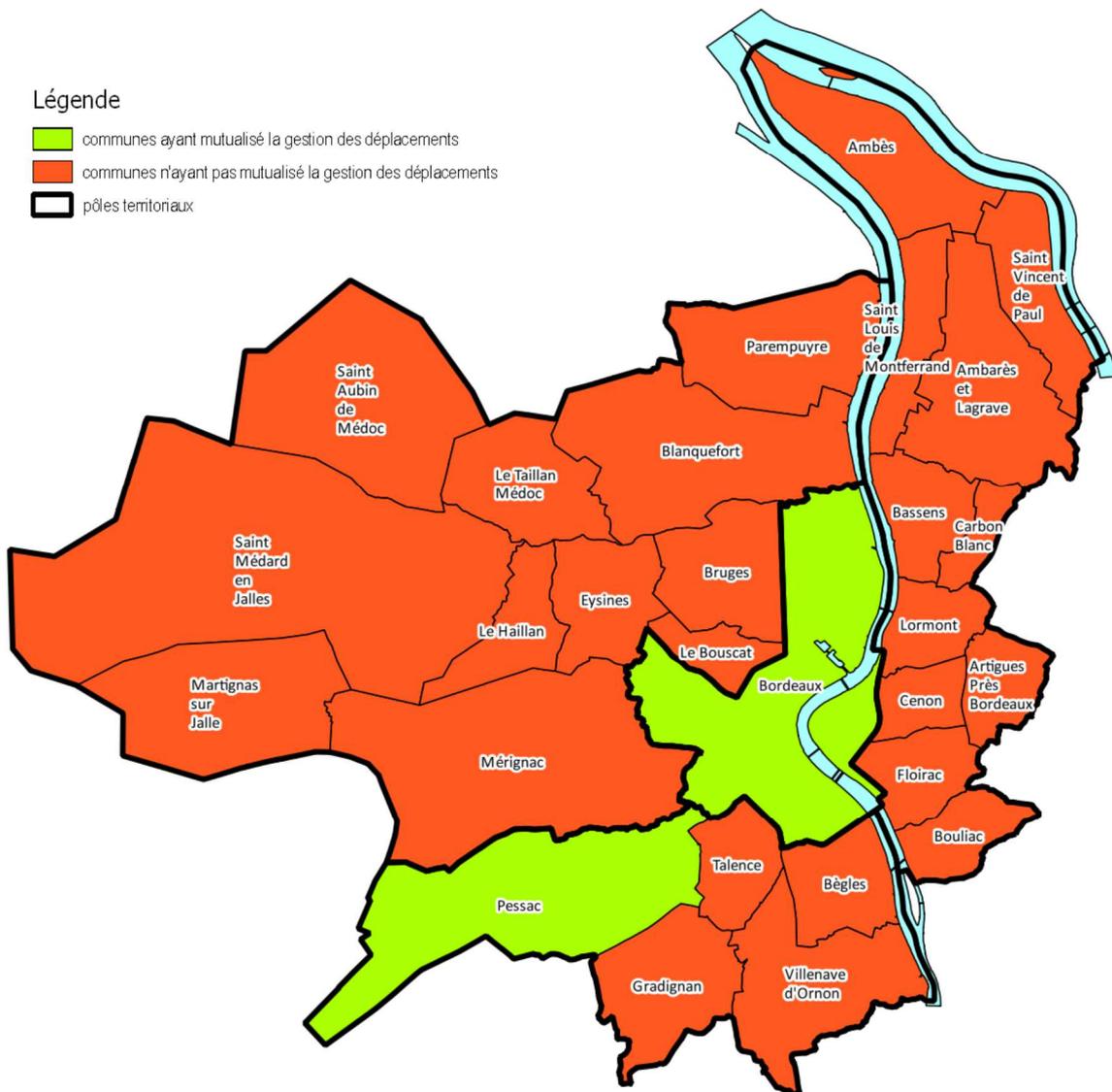
### Etat des lieux de la mutualisation concernant la gestion des espaces verts avec Bordeaux Métropole en novembre 2015



### Etat des lieux de la mutualisation concernant la gestion des moyens généraux avec Bordeaux Métropole en novembre 2015

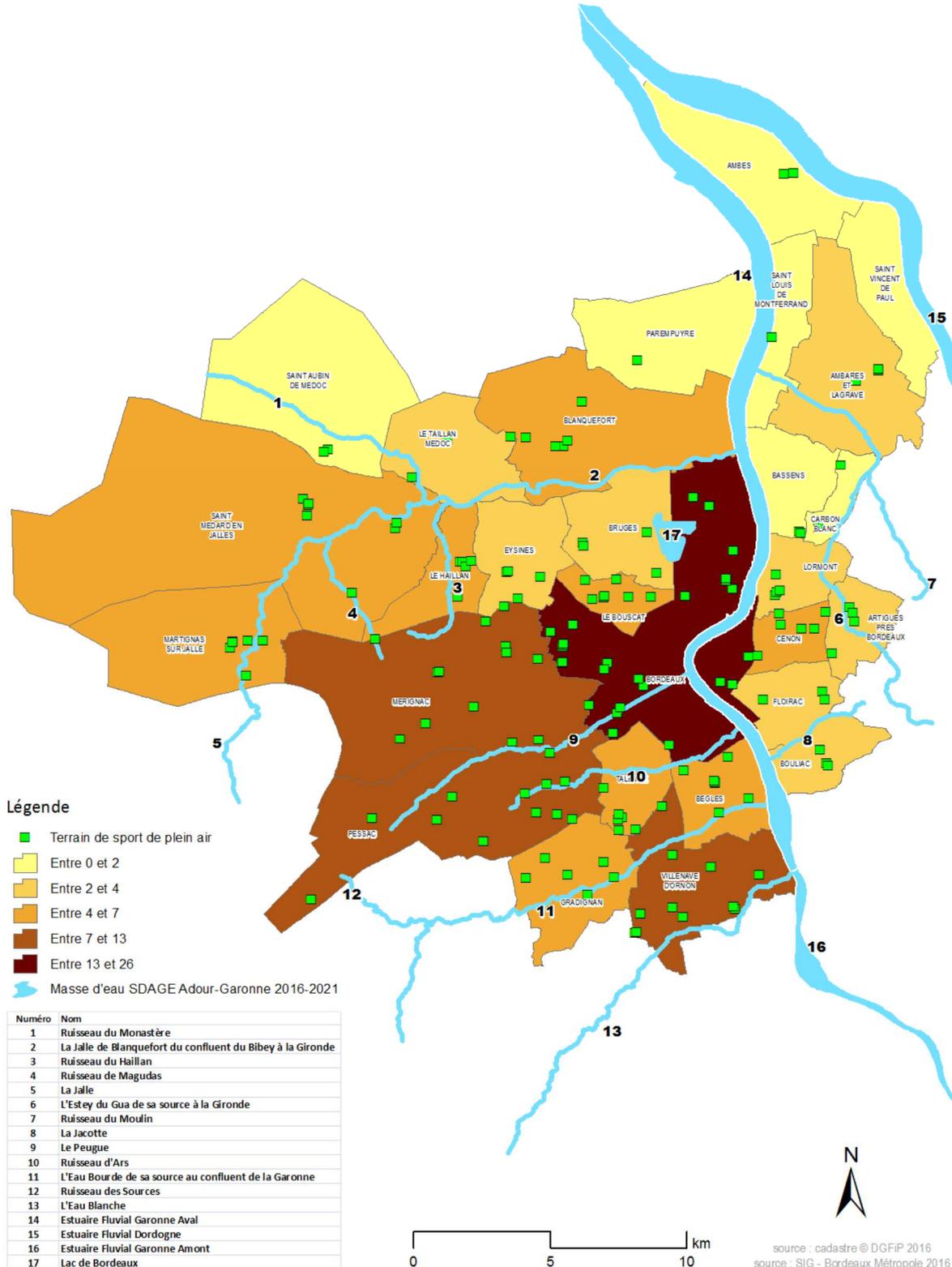


## Etat des lieux de la mutualisation concernant la gestion des déplacements avec Bordeaux Métropole en novembre 2015



## Annexe 5 Cartes présentant l'implantation des terrains de sport et des cimetières

### Implantation des terrains de sport de plein air sur le territoire de Bordeaux Métropole répartition en nombre de terrains



## Implantation des cimetières sur le territoire de Bordeaux Métropole répartition de la surface

