

# Unités de Valorisation Énergétique de Bordeaux : Bègles et Cenon

## Phase I : Étude de dispersion des polluants atmosphériques

Période modélisée : 2016-2018

Communes et département d'étude : Bègles et Cenon (33)

Référence : IND\_EXT\_19\_116

Version du : 02/07/2019

# ➤ Avant-propos

**Titre :** UVE de Bordeaux Bègles et Cenon, étude de dispersion des polluants atmosphériques

**Reference :** IND\_EXT\_19\_116

**Version :** 24/06/2019

**Nombre de pages :** 28 (couverture comprise)

	Rédaction	Vérification	Approbation
Nom	Cindy Vida	Agnès Hulin	Rémi Feuillade
Qualité	Ingénieur d'études du service études, modélisation, amélioration des connaissances	Responsable du service études, modélisation, amélioration des connaissances	Directeur délégué à la production et à l'exploitation des données
Visa			

## Conditions d'utilisation

**Atmo Nouvelle-Aquitaine fait partie du dispositif français de surveillance et d'information sur la qualité de l'air. Sa mission s'exerce dans le cadre de la loi sur l'air du 30 décembre 1996 et de ses décrets d'application.** A ce titre et compte tenu de ses statuts, Atmo Nouvelle-Aquitaine est garant de la transparence de l'information sur les résultats de ces travaux selon les règles suivantes :

- Atmo Nouvelle-Aquitaine est libre de leur diffusion selon les modalités de son choix : document papier, communiqué, résumé dans ses publications, mise en ligne sur son site internet (<http://www.atmo-nouvelleaquitaine.org>)
- les données contenues dans ce rapport restent la propriété d'Atmo Nouvelle-Aquitaine. En cas de modification de ce rapport, seul le client sera informé d'une nouvelle version. Tout autre destinataire de ce rapport devra s'assurer de la version à jour sur le site Internet de l'association.
- en cas d'évolution de normes utilisées pour la mesure des paramètres entrant dans le champ d'accréditation d'Atmo Nouvelle-Aquitaine, nous nous engageons à être conforme à ces normes dans un délai de 6 mois à partir de leur date de parution
- toute utilisation totale ou partielle de ce document doit faire référence à Atmo Nouvelle-Aquitaine et au titre complet du rapport.

Atmo Nouvelle-Aquitaine ne peut en aucune façon être tenu responsable des interprétations, travaux intellectuels, publications diverses résultant de ses travaux pour lesquels l'association n'aura pas donné d'accord préalable. Dans ce rapport, les incertitudes de mesures ne sont pas utilisées pour la validation des résultats des mesures obtenues.

En cas de remarques sur les informations ou leurs conditions d'utilisation, prenez contact avec Atmo Nouvelle-Aquitaine :

- depuis le [formulaire de contact](#) de notre site Web
- par mail : [contact@atmo-na.org](mailto:contact@atmo-na.org)
- par téléphone : 09 84 200 100



# Sommaire



<b>1. Les Unités de Valorisation Énergétique de Bègles et Cenon .....</b>	<b>6</b>
1.1. L'UVE de Bègles .....	6
1.2. L'UVE de Cenon .....	9
<b>2. Description de l'étude.....</b>	<b>12</b>
2.1. Polluants pris en compte.....	12
2.2. Étude de dispersion des rejets de chaque UVE : caractéristiques du modèle .....	13
2.2.1. Conditions météorologiques .....	13
2.2.2. Caractéristiques des UVE .....	14
<b>3. Résultats pour l'UVE de Bègles .....</b>	<b>16</b>
3.1. Zones d'impact et concentrations modélisées.....	16
3.2. Exposition des populations riveraines .....	17
3.3. Exposition des lieux sensibles .....	18
3.4. Les zones de dépôts particulaires.....	19
<b>4. Résultats pour l'UVE de Cenon.....</b>	<b>20</b>
4.1. Zones d'impact et concentrations modélisées.....	20
4.2. Exposition des populations riveraines .....	21
4.3. Exposition des lieux sensibles .....	22
4.4. Les zones de dépôts particulaires.....	23
<b>5. Conclusions et proposition d'emplacements pour les mesures .....</b>	<b>24</b>



# Lexique

## Polluants

- TSP Particules en suspension totales
- PM10 Particules fines de diamètre inférieur à 10 µm
- PM2.5 Particules fines de diamètre inférieur à 2.5 µm

## Unités de mesure

- µg microgramme (= 1 millionième de gramme =  $10^{-6}$  g)
- m<sup>3</sup> Mètre cube

## Abréviations

- UVE Unité de Valorisation Energétique

# Résumé

Bordeaux Métropole a sollicité Atmo Nouvelle-Aquitaine pour la réalisation d'une étude permettant de caractériser l'impact sur la qualité de l'air des UVE de Bègles et Cenon.

L'étude se déroulera en 2 phases :

- Étape 1 : modélisation de la dispersion des polluants et identification des sites d'intérêts pour des prélèvements
- Étape 2 : campagne de prélèvements et analyses des résultats

L'UVE de Bègles, construite au sud-est de Bordeaux à proximité de la rocade, a été mise en service en 1998. Elle fait partie du centre technique de l'environnement dont l'exploitation a été confiée à la société dédiée Astria (groupe SUEZ), jusqu'au 19/02/2020. La valorisation énergétique des déchets permet à l'UVE de Bègles de produire de l'électricité et de fournir de l'énergie thermique au réseau de chaleur urbain Saint-Jean-Belcier.

L'UVE de Cenon, construite au nord-est de Bordeaux, côté rive droite et à proximité de la rocade, appartient au complexe thermique des Hauts de Garonne dont la gestion a été confiée à la société Rive Droite Environnement (groupe VEOLIA) jusqu'au 31/12/2020. Elle a été mise en service en 1985. La valorisation énergétique des déchets permet à l'UVE de Cenon de produire de l'électricité et de fournir de l'énergie thermique au réseau de chaleur urbain des Hauts de Garonne.

Les deux UVE constituent des établissements classés au titre des ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement) et font l'objet d'arrêtés préfectoraux d'autorisation d'exploitation. Ces derniers précisent notamment les modalités de surveillance des retombées atmosphériques des UVE.

Cette étude présente les résultats de la phase 1, préliminaire à la réalisation d'une campagne de mesures. Elle décrit l'approche retenue pour le choix des points de mesures et localise les zones d'impact de chaque UVE. Les concentrations au niveau de ces zones seront présentées à la fin de la phase 2.

L'étude de dispersion montre que les principales zones d'impact maximal sont situées respectivement à 400 mètres pour l'UVE de Bègles et à 500 mètres pour l'UVE de Cenon. Pour les deux UVE, ces zones se situent à l'est de la source d'émission.

Dans le cas de l'UVE de Bègles, des secteurs habités sont situés dans la zone de dispersion au niveau de Latresne avec des valeurs représentant 40 à 60 % de l'impact maximal. Une école, lieu sensible, est également située dans la zone de dispersion mais dans une moindre mesure que les habitations avec des valeurs s'étendant entre 40 et 50 % de l'impact maximal.

La décroissance de l'impact est rapide avec des valeurs inférieures à 40% de l'impact maximal au-delà de 600 mètres du site.

Dans le cas de l'UVE de Cenon, des secteurs habités sont situés dans la zone de dispersion au niveau d'Artigues-près-Bordeaux avec des valeurs représentant 40 à 80 % de l'impact maximal. Une piscine ainsi qu'une Plaine des Jeux, lieux sensibles, sont également situées dans la zone de dispersion avec des valeurs s'étendant entre 50 et 90 % de l'impact maximal, la piscine étant le lieu le plus exposé.

La décroissance de l'impact est relativement rapide mais plus faible que l'UVE de Bègles avec des valeurs inférieures à 40% de l'impact maximal au-delà de 800 mètres du site.

# 1. Les Unités de Valorisation Énergétique de Bègles et Cenon

## 1.1. L'UVE de Bègles

Le centre technique de l'environnement, situé sur la commune de Bègles, comporte deux parties réservées respectivement à la valorisation énergétique des déchets (UVE mise en service en 1998) et au tri sélectif des déchets recyclables (centre de tri mis en fonctionnement en 1997).



Figure 1 : UVE de Bègles, source ATELIERPOSITIF

Le centre est situé Rue Louis Blériot à Bègles (33130), à proximité de la Garonne, côté rive gauche, et de la rocade. Le terrain est relativement plat, pour une altitude moyenne de 10 mètres.

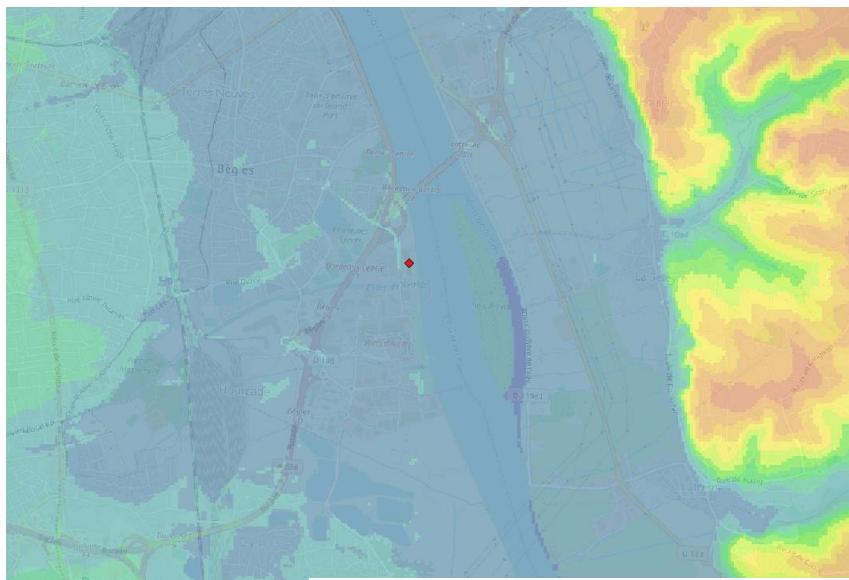
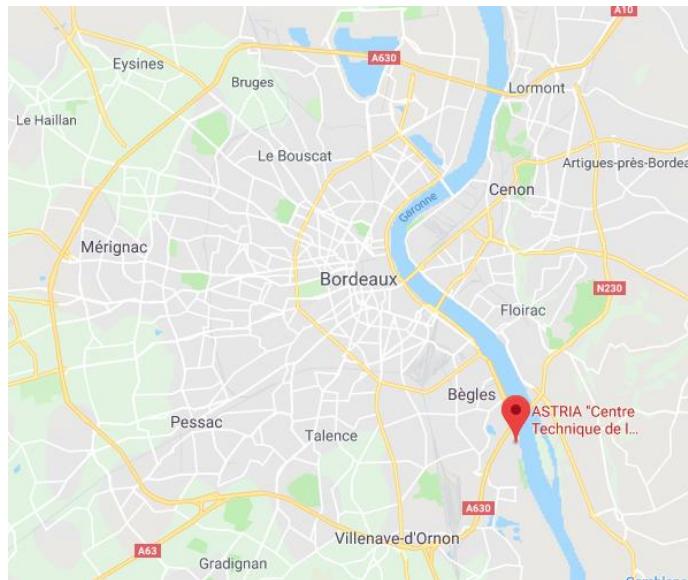


Figure 2 : Emplacement du site et topographie aux environs du site (source BD Alti, IGN)

◆ UVE Bègles	-2 - 0	31 - 38	62 - 70
Altitude (m)	0 - 15	38 - 46	70 - 78
	15 - 23	46 - 54	78 - 86
≤ -2	23 - 31	54 - 62	

### Environnement urbain et populations potentiellement exposées

Dans l'environnement proche du site, les zones où se trouve la population sont :

1. La zone industrielle de Tartifume (500 m environ)
2. La zone commerciale de Rives d'Arcins (600 m environ)
3. Les lotissements se situant au nord, les Douze Portes (600 m environ)
4. Les installations sportives et les lotissements se situant au niveau du Haut-Verduc

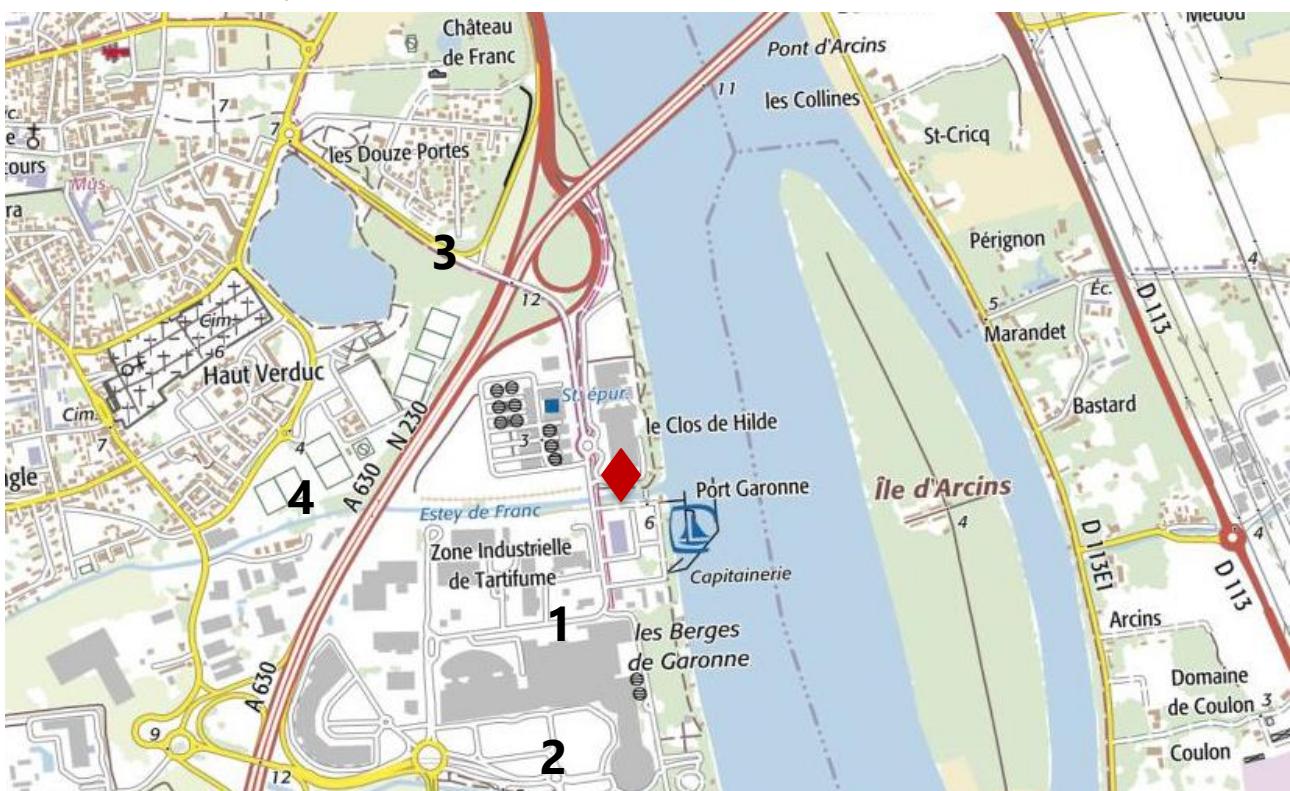


Figure 3 : Zones proches du site de Bègles, (source Géoportail)

## Rythme d'activité

L'UVE fonctionne continuellement, 24h/24 et 7j/7 pendant toute l'année avec une quarantaine de personnes en 3x8.

## Caractéristiques techniques de l'installation

L'UVE se présente avec trois cheminées de hauteur et de diamètre identiques installées à proximité les unes des autres. Les flux d'émissions sont cependant différents.



Figure 4 : Vue aérienne autour de l'UVE de Bègles, (source Google earth)

## 1.2. L'UVE de Cenon

Le complexe thermique des Hauts de Garonne à Cenon, situé sur la rive droite de la Garonne, comporte une chaufferie affectée au réseau de chaleur des Hauts de Garonne et une UVE dédiée à la valorisation énergétique des déchets (UVE). La chaufferie a été construite en 1964 et l'UVE en 1984. Cet établissement constitue une ICPE. L'exploitation des deux équipements a été confiée à un groupement constitué de sociétés des groupes VEOLIA et DALKIA.



Figure 5 : Complexe thermique des Hauts de Garonne (Cenon), source RIVEDROITENVIRONNEMENT

L'UVE de Cenon est situé Rue Cocteau à Cenon (33150), à proximité de la rocade côté rive droite. Le terrain est relativement plat, pour une altitude moyenne de 60 mètres.

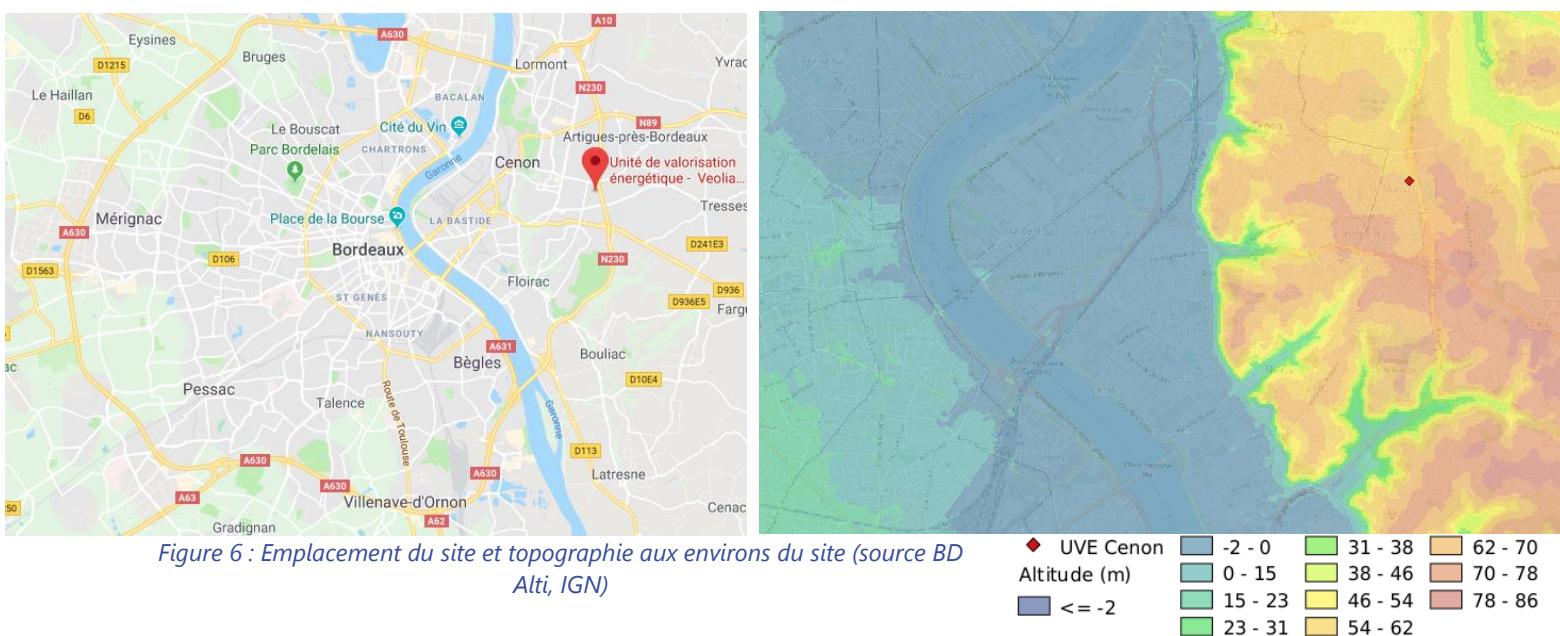


Figure 6 : Emplacement du site et topographie aux environs du site (source BD  
Alti, IGN)

◆ UVE Cenon	-2 - 0	31 - 38	62 - 70
Altitude (m)	0 - 15	38 - 46	70 - 78
	15 - 23	46 - 54	78 - 86
≤ -2	23 - 31	54 - 62	

## Environnement urbain et populations potentiellement exposées

Dans l'environnement proche du site, les zones où se trouve la population sont :

1. Des habitations (entre 100 m et 400 m environ)
  2. Ecole primaire publique Jules Michelet (200 m environ)
  3. Des installations sportives (200 m environ)
  4. Parc industriel d'Artigues (500 m environ)
  5. Des habitations (600 m environ)

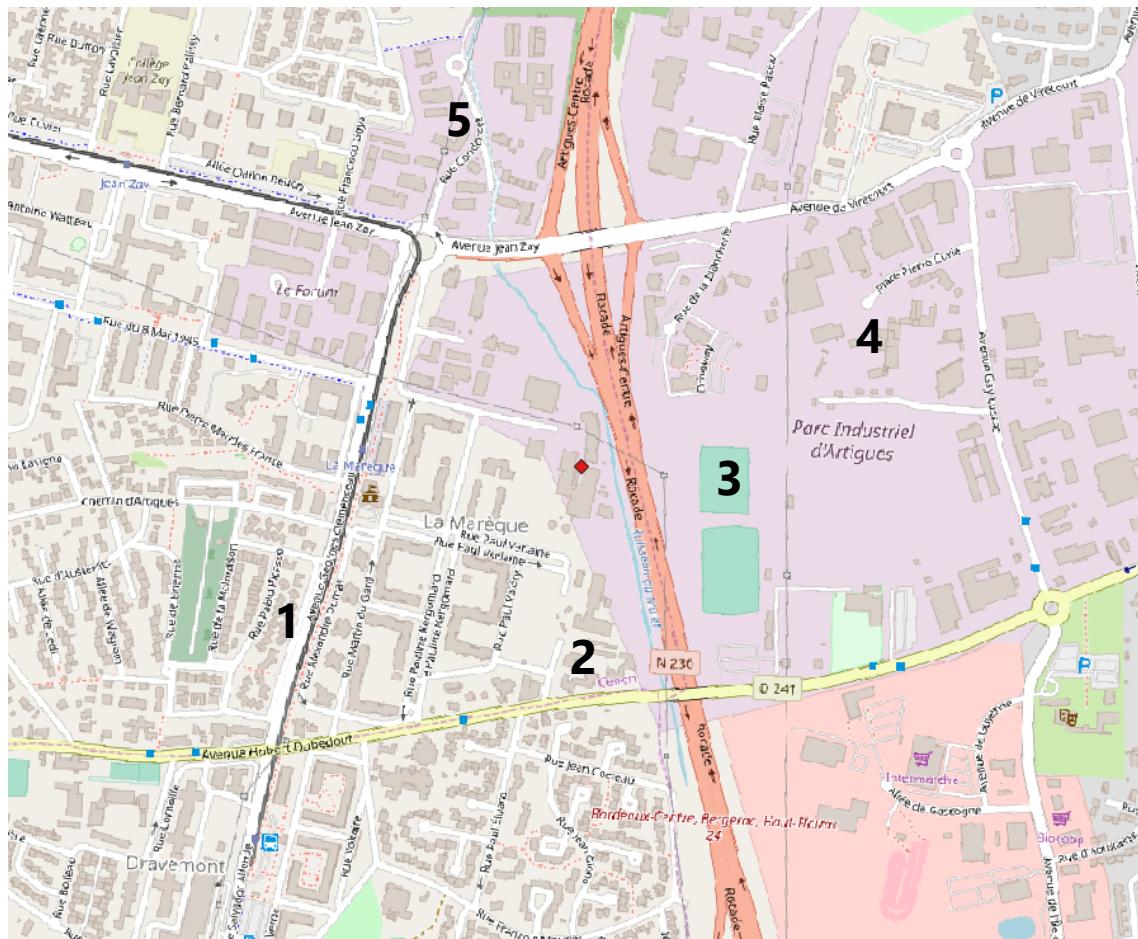


Figure 7 : Zones proches du site de Cenon, (source Géoportail)

## Rythme d'activité

L'UVE fonctionne continuellement, 24h/24 et 7j/7 pendant toute l'année.

## Caractéristiques techniques de l'installation

Le complexe thermique des Hauts de Garonne comprend une cheminée avec deux conduits pour la valorisation énergétique des déchets et trois pour le service public de chauffage urbain des Hauts de Garonne. Les deux conduits pour l'UVE sont de hauteur et de diamètre identiques, installés à proximité l'une de l'autre. Les flux d'émissions sont cependant différents.



Figure 8 : Vue aérienne autour de l'UVE de Cenon, (source Google earth)

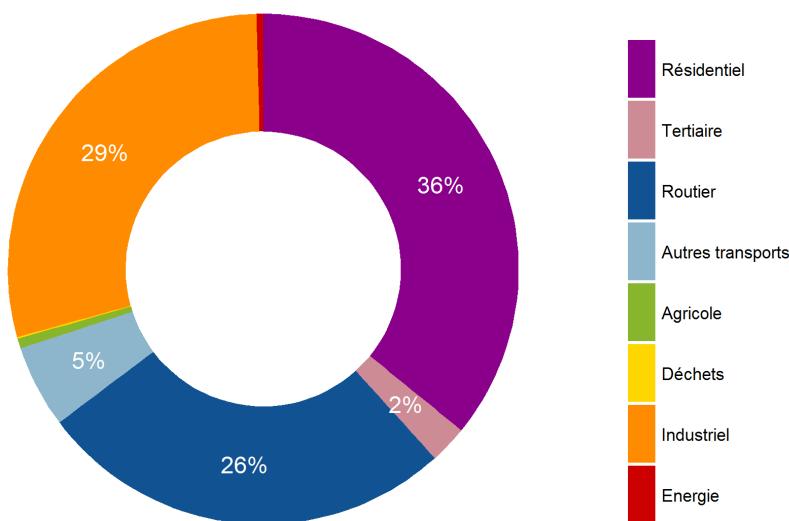
## 2. Description de l'étude

### 2.1. Polluants pris en compte

La modélisation porte sur les émissions de particules pour déterminer les zones d'intérêts pour la mesure des dioxines/furanes et métaux lourds.

Le graphique suivant présente la répartition des émissions pour les particules fines PM<sub>10</sub> par secteur d'émission (format SECTEN) en 2014 sur le territoire de Bordeaux Métropole.

PM10 - Répartition des émissions par secteur



Bordeaux Métropole  
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1

Emissions (tonnes)	Résidentiel	Tertiaire	Routier	Autres Transports	Agricole	Déchets	Industriel	Energie
PM10	415	28	305	61	7	1	334	5

Figure 9 : Répartition des émissions (en % et tonnes) de Bordeaux Métropole en 2014 par secteur SECTEN, source Atmo Nouvelle-Aquitaine

Les émissions des UVE sont classées dans la catégorie « Energie », avec entre autre les chaufferies bois. Elles représentent moins de 1% des émissions de PM<sub>10</sub> de Bordeaux Métropole, loin derrière les autres sources d'émission.

Les transports contribuent fortement aux émissions de particules (31%).

Le secteur résidentiel, à travers le chauffage des logements, est la principale source des émissions de particules (avec 36%), très majoritairement issus des consommations de bois pour les activités de chauffage. Enfin, la part associée au secteur industriel reste non négligeable, avec environ 30% des émissions qui lui sont associées.

## 2.2. Étude de dispersion des rejets de chaque UVE : caractéristiques du modèle

L'objectif de cette étude est de fournir des éléments objectifs pour la localisation géographique des points de mesures. Les simulations sont réalisées à partir du logiciel ADMS-Urban du CERC (Cambridge), distribué en France par la société Numtech.

Les modélisations ont été réalisées sur trois années consécutives afin de s'affranchir des variations météorologiques d'une année sur l'autre : 2016, 2017 et 2018.

Étant donné le peu de relief autour de chaque installation, les modélisations ont été réalisées sans modèle de terrain.

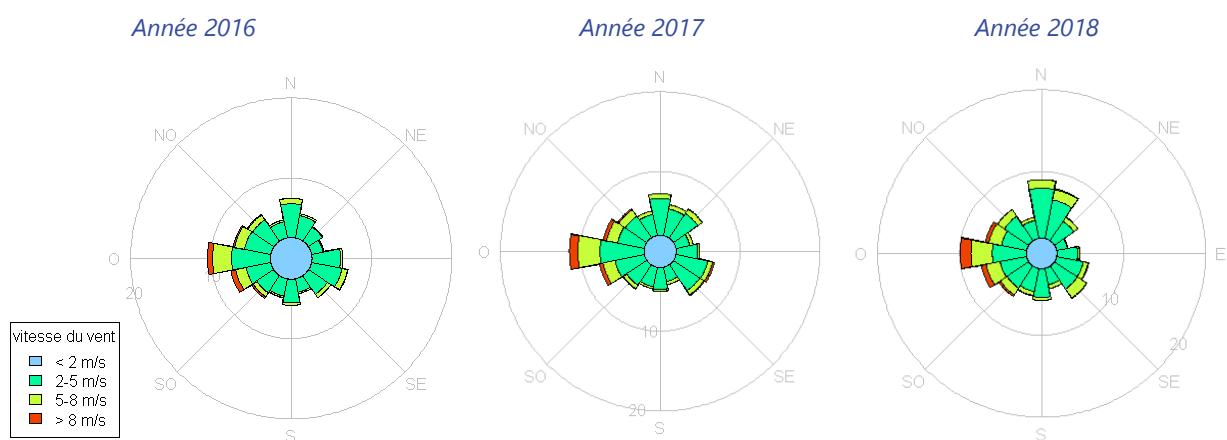
Dans les modèles suivants, la seule source d'émissions prise en compte est l'UVE afin de représenter sa zone de dispersion.

### 2.2.1. Conditions météorologiques

La dispersion des particules est fonction, entre autres, d'un certain nombre de paramètres météorologiques. Parmi ceux-ci, il y a bien sûr les phénomènes de convection par le vent, mais aussi l'estimation de la diffusion turbulente due à l'écoulement, de la stabilité atmosphérique et de la stratification thermique. Les données météorologiques utilisées dans cette étude proviennent de la station météo-France de Bordeaux Mérignac située au niveau de l'aéroport soit à environ 14 km de l'UVE de Bègles et à environ 16 km de l'UVE de Cenon :

- vitesse et direction des vents,
- nébulosité,
- température,
- précipitations (pluviométrie pour le calcul dépôt sec / dépôt humide).

Les graphiques suivants représentent les roses des vents pour les trois années, ainsi que la rose des vents moyenne des trois périodes :



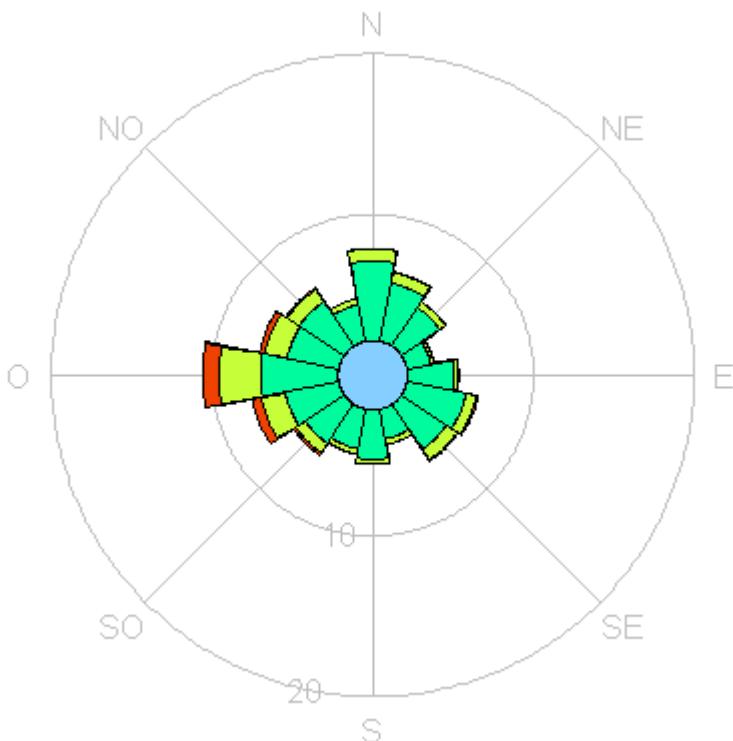


Figure 10 : Rose des vents moyen pour les années 2016 à 2018

## 2.2.2. Caractéristiques des UVE

Les données ci-dessous ont été fournies par Bordeaux Métropole et sont issues du rapport 2018 d'autosurveillance. Elles sont obtenues en faisant la moyenne des flux d'émissions mensuels pour chaque cheminée pour l'année la plus récente.

Ensemble, les deux UVE produisent 167 GWh/an d'électricité et fournissent 108 GWh/an de chaleur.

### UVE de Bègles

		<b>Cheminée 1</b>	<b>Cheminée 2</b>	<b>Cheminée 3</b>
<b>X Lambert 93(en m)</b>		420966.78	420966.78	420966.78
<b>Y Lambert 93(en m)</b>		6417425.24	6417425.24	6417425.24
<b>Cheminé</b>	<b>Hauteur (en m)</b>	40	40	40
	<b>Diamètre (en m)</b>	1.6	1.6	1.6
<b>Caractéristique physique du rejet</b>	<b>Vitesse d'éjection (en m/s)</b>	13.96	14.79	16.64
	<b>Température d'éjection (en °C)</b>	145	147	141

Tableau 1 : Description physique des rejets de l'UVE de Bègles

	<b>Cheminée 1</b>		<b>Cheminée 2</b>		<b>Cheminée 3</b>	
	<b>(g/h)</b>	<b>(g/s)</b>	<b>(g/h)</b>	<b>(g/s)</b>	<b>(g/h)</b>	<b>(g/s)</b>
<b>Poussières</b>	5.4	0.0015	13.3	0.0037	19.1	0.0053

Tableau 2 : Flux d'émissions de l'UVE de Bègles

## UVE de Cenon

		<b>Cheminée 1</b>	<b>Cheminée 2</b>
X Lambert 93(en m)		423151.9	423151.9
Y Lambert 93(en m)		6422982.0	6422982.0
<b>Cheminé</b>	<b>Hauteur (en m)</b>	53	53
	<b>Diamètre (en m)</b>	1.38	1.38
<b>Caractéristique physique du rejet</b>	<b>Vitesse d'éjection (en m/s)</b>	14.21	14.41
	<b>Température d'éjection (en °C)</b>	222	216

Tableau 3 : Description physique des rejets de l'UVE de Cenon

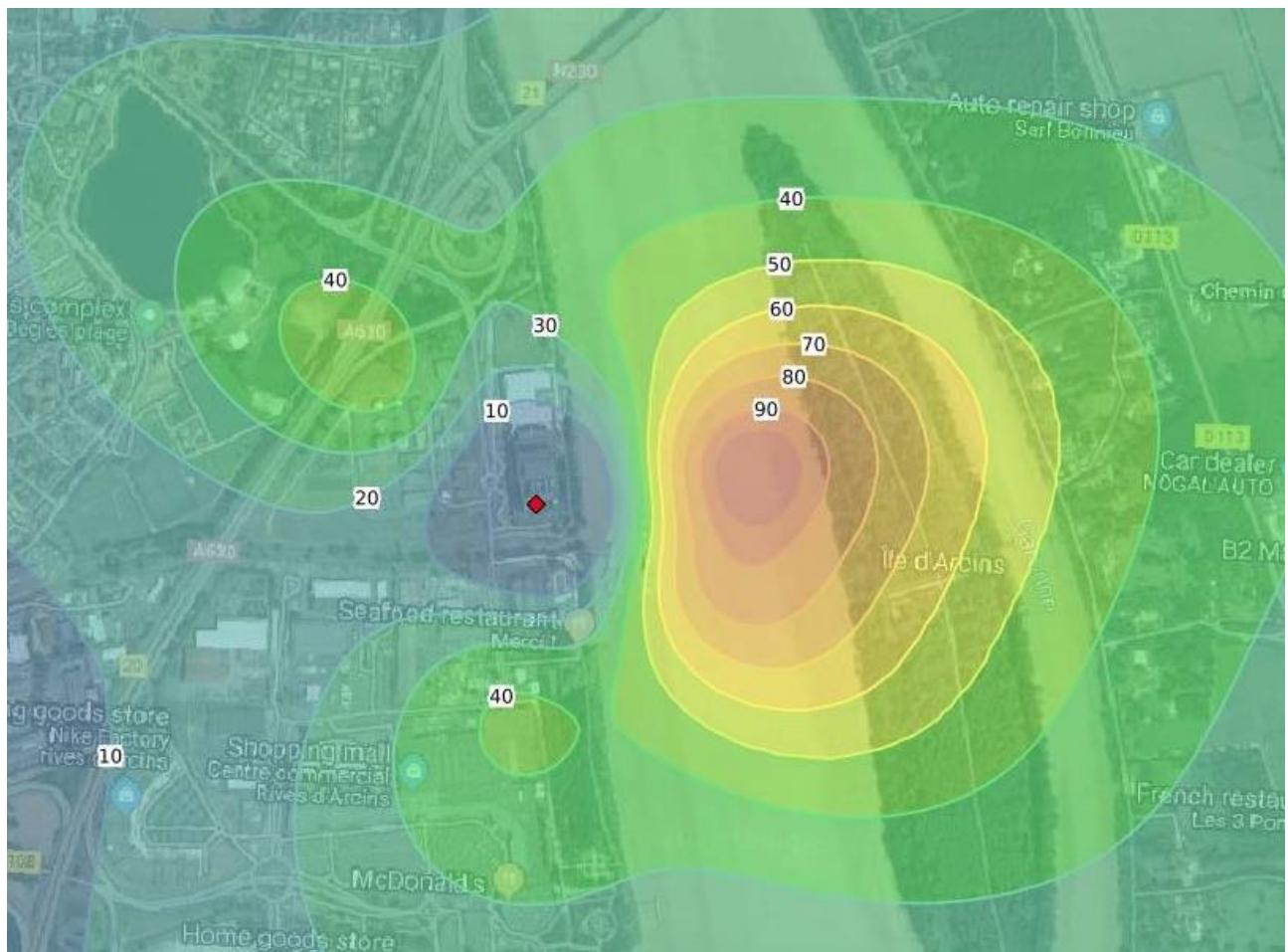
	<b>Cheminée 1</b>		<b>Cheminée 2</b>	
	<b>(g/h)</b>	<b>(g/s)</b>	<b>(g/h)</b>	<b>(g/s)</b>
<b>Poussières</b>	7.6	0.0021	28.8	0.0080

Tableau 4 : Flux d'émissions de l'UVE de Cenon

### 3. Résultats pour l'UVE de Bègles

#### 3.1. Zones d'impact et concentrations modélisées

La carte suivante représente les zones d'impact des polluants étudiés en pourcentage de l'impact maximal calculé sur la moyenne des concentrations dans l'air ambiant des années 2016 à 2018. **Seul l'impact de chaque UVE apparaît sur ces cartes indépendamment des autres sources d'émissions** (trafic routier, résidentiel, ...).



La zone d'impact maximal est située à environ 400 mètres de la source qu'est l'UVE. La décroissance de l'impact est rapide, au-delà de 600 mètres du site, les valeurs sont inférieures à 40% de l'impact maximal.

## 3.2. Exposition des populations riveraines

Les concentrations les plus fortes sont modélisées au-dessus de la Garonne et au niveau de l'île d'Arcins, sur une zone non habitée. Les populations les plus situées dans la zone de dispersion sont celles des résidences situées à l'est de l'installation, en bordure de Garonne, à Latresne.

Une deuxième zone d'impact plus faible se situe au niveau de l'A630, une zone inhabitée.

Enfin, une troisième zone d'impact plus faible se situe au sud de l'UVE au niveau de la zone commerciale.

Des habitations se situent dans la zone d'impact mais pas maximale. Elles se trouvent dans des zones où l'impact est inférieur à 50% majoritairement. Une petite surface de certains bâtiments se situe dans une zone comprise entre 50 et 60% de l'impact maximal en bord de Garonne, rive droite.

La carte suivante représente en vert les bâtiments d'habitation, les zones commerciales, le tertiaire et des entreprises (données 2014), superposés aux zones d'impact.

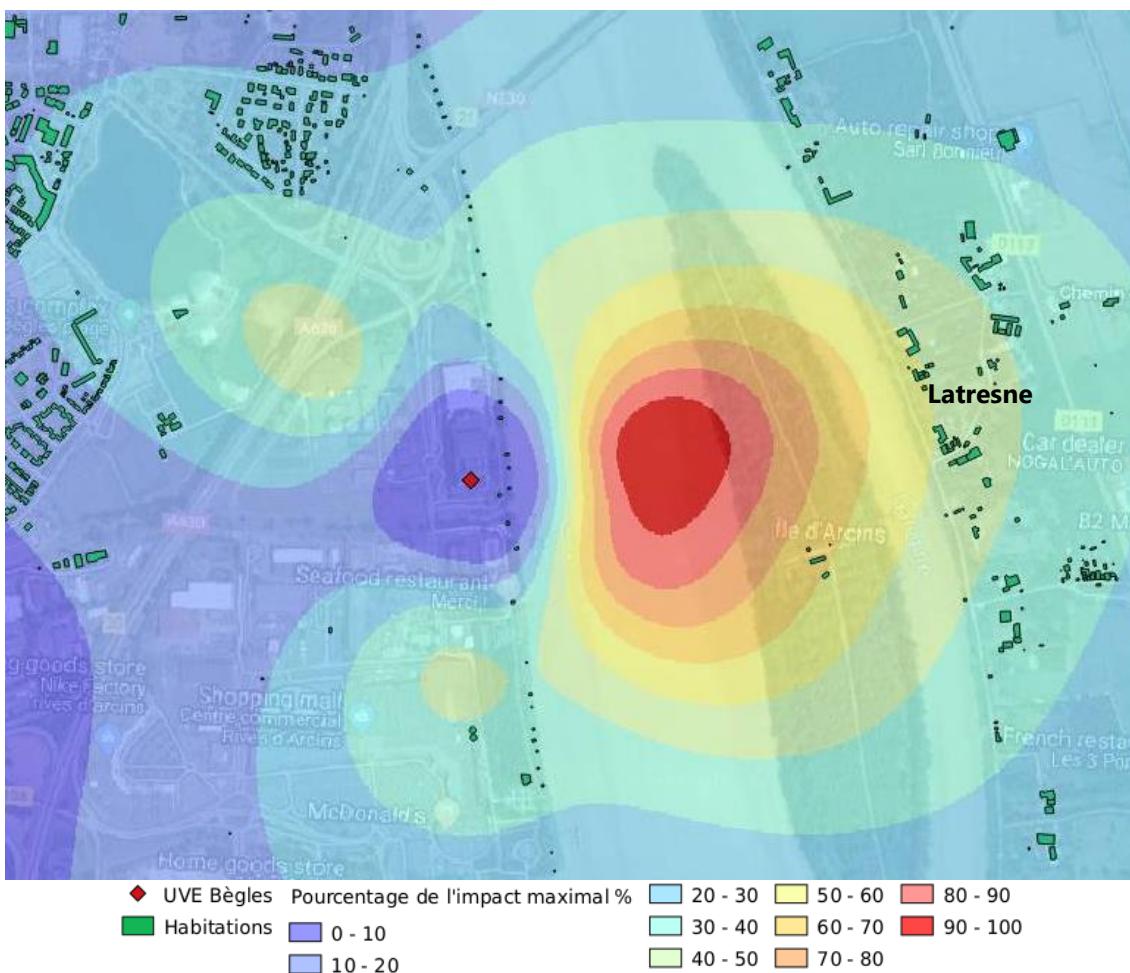


Figure 12 : Habitations les plus exposées aux rejets de l'UVE de Bègles.

La zone des habitations situées en bord de Garonne à Latresne semble être pertinente pour une campagne de mesure. Elle concerne les populations les plus nombreuses, exposées aux plus fortes concentrations.

### 3.3. Exposition des lieux sensibles

Sont ici superposés à la carte d'impact, les lieux ou établissements recevant un public particulièrement sensible à la pollution de l'air, soit par leur activité (sport) ou de par leur fragilité (jeunes enfants, personnes malades ou âgées ...).

Les lieux sensibles ont été identifiés à partir des données de la BD TOPO de l'IGN. Elles permettent d'identifier les catégories suivantes :

- PAI\_SCIENCE\_ENSEIGNEMENT : Désignation d'un établissement d'enseignement ou de recherche.
- PAI\_SANTE : Désignation d'un établissement thermal ou de type hospitalier.
- PAI\_SPORT : Désignation d'un établissement ou lieu spécialement aménagé pour la pratique d'une ou de plusieurs activités sportives.
- PAI\_CULTURE\_LOISIRS : Désignation d'un établissement ou lieu spécialement aménagé pour une activité culturelle, touristique ou de loisirs.

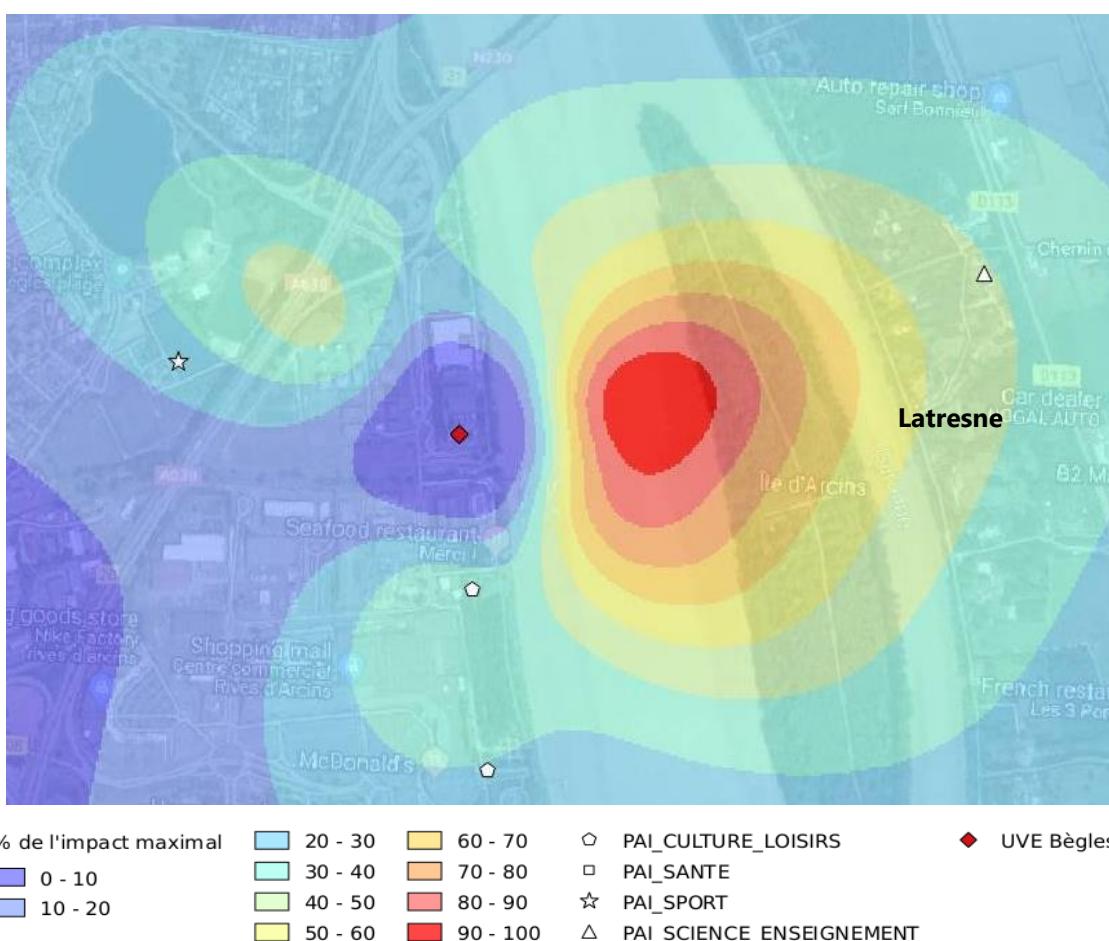


Figure 13 : Impact de l'UVE de Bègles en % de l'impact maximal et établissements sensibles à proximité

Il n'y a pas d'établissements sensibles dans la zone d'impact maximal, les plus exposés étant dans des zones où l'impact est inférieur à 50% de l'impact maximal. Une école primaire se situe dans une zone comprise entre 40 et 50 % de l'impact maximal à l'est au niveau de Latresne. Les trois autres sites sont localisés dans des zones comprises entre 20 et 40% de l'impact maximal.

## 3.4. Les zones de dépôts particulaires

Les résultats du paragraphe 3.1 représentent les concentrations dans l'air liées à l'UVE. Pour le choix des sites de prélèvement des retombées atmosphériques, il est également nécessaire d'étudier les zones de dépôts au sol de particules, liées aux retombées sèches ou humide (lessivage par les pluies).

Les cartes suivantes représentent les zones de retombées de particules autour de la chaufferie, en pourcentage de l'impact maximal.

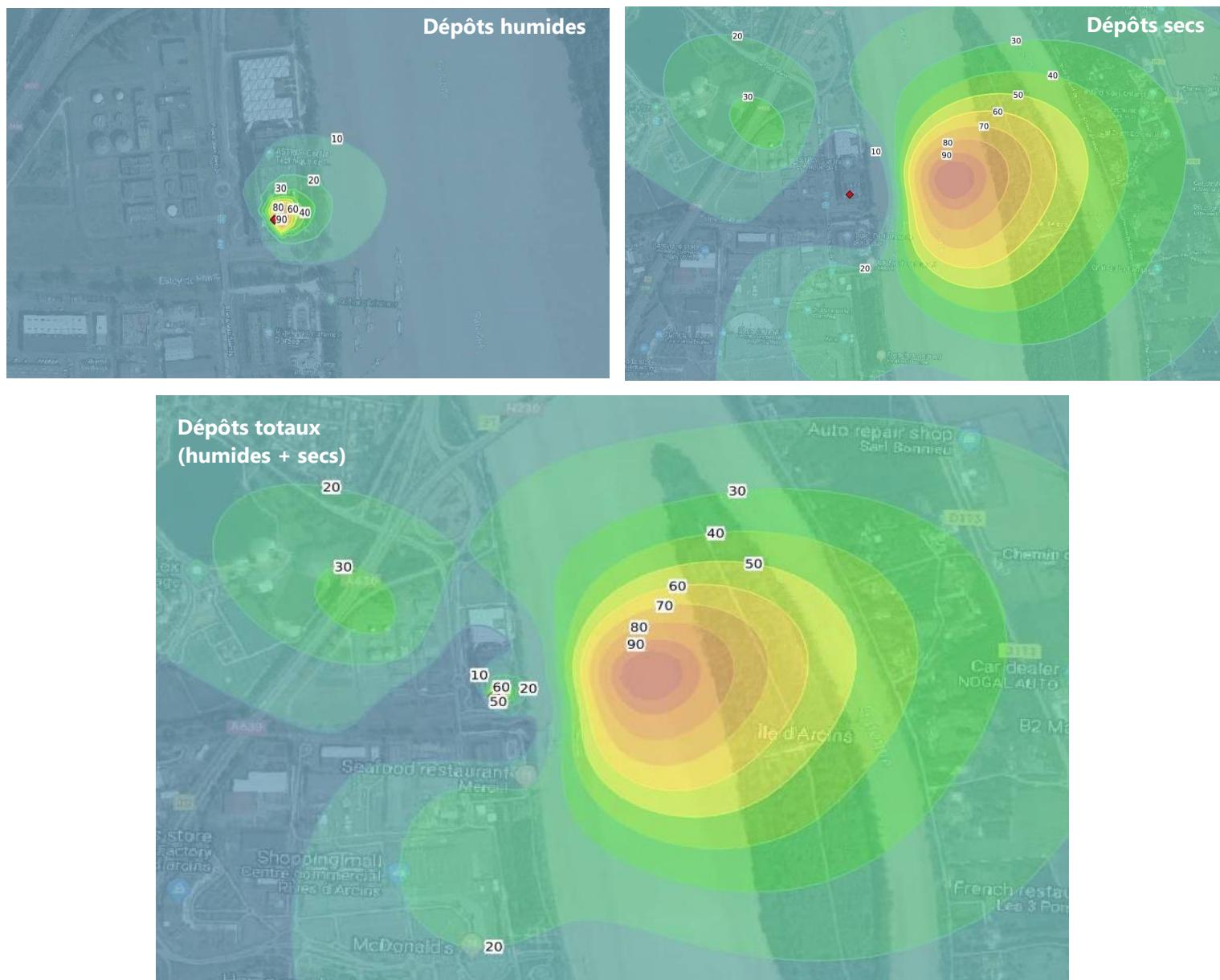


Figure 14 : Zones d'impact des retombées particulières de l'UVE de Bègles (en % de l'impact maximal)

Les zones d'impact pour les dépôts de particules sont très proches de celles des concentrations dans l'air, bien qu'un peu plus rapprochées de la source et limitées sur leur étendue.

Les mesures de dépôt de particules pourront être réalisées sur des sites identiques à ceux de la mesure des concentrations dans l'air.

# 4. Résultats pour l'UVE de Cenon

## 4.1. Zones d'impact et concentrations modélisées

Les cartes suivantes représentent les zones d'impact des polluants étudiés en pourcentage de l'impact maximal calculé sur la moyenne des années 2016 à 2018. **Seul l'impact de chaque UVE apparaît sur ces cartes indépendamment des autres sources d'émissions** (trafic routier, résidentiel,).

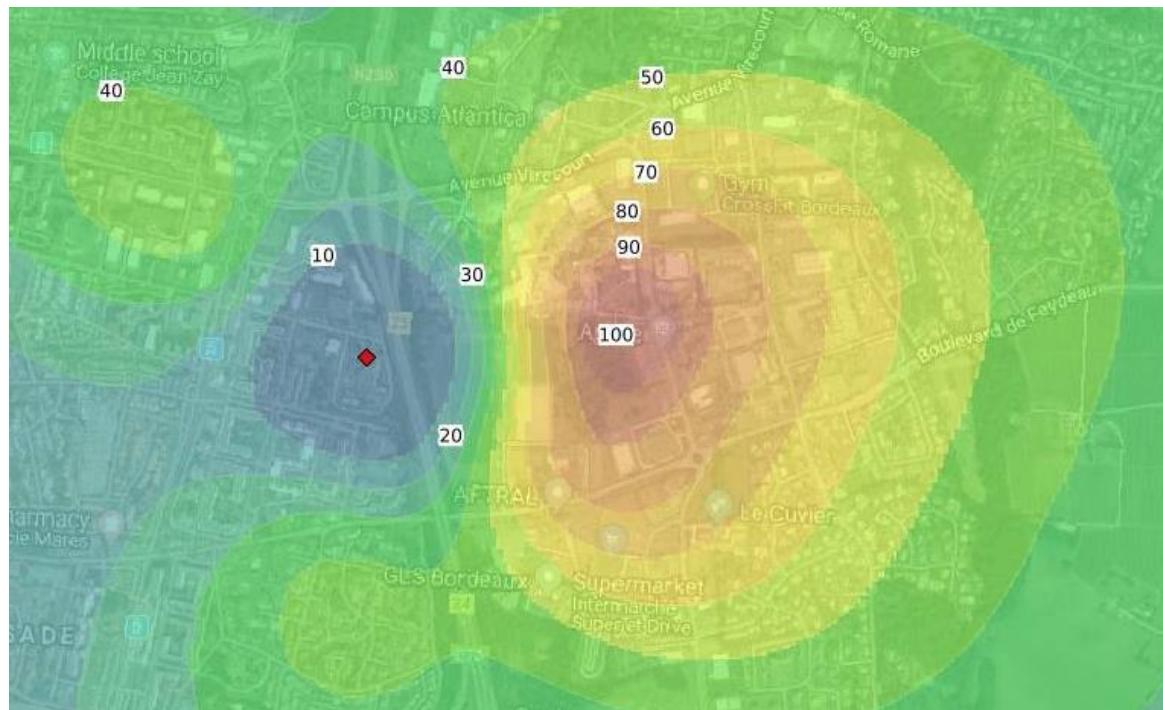


Figure 15 : Zones d'impact de l'UVE de Cenon (en % de l'impact maximal)

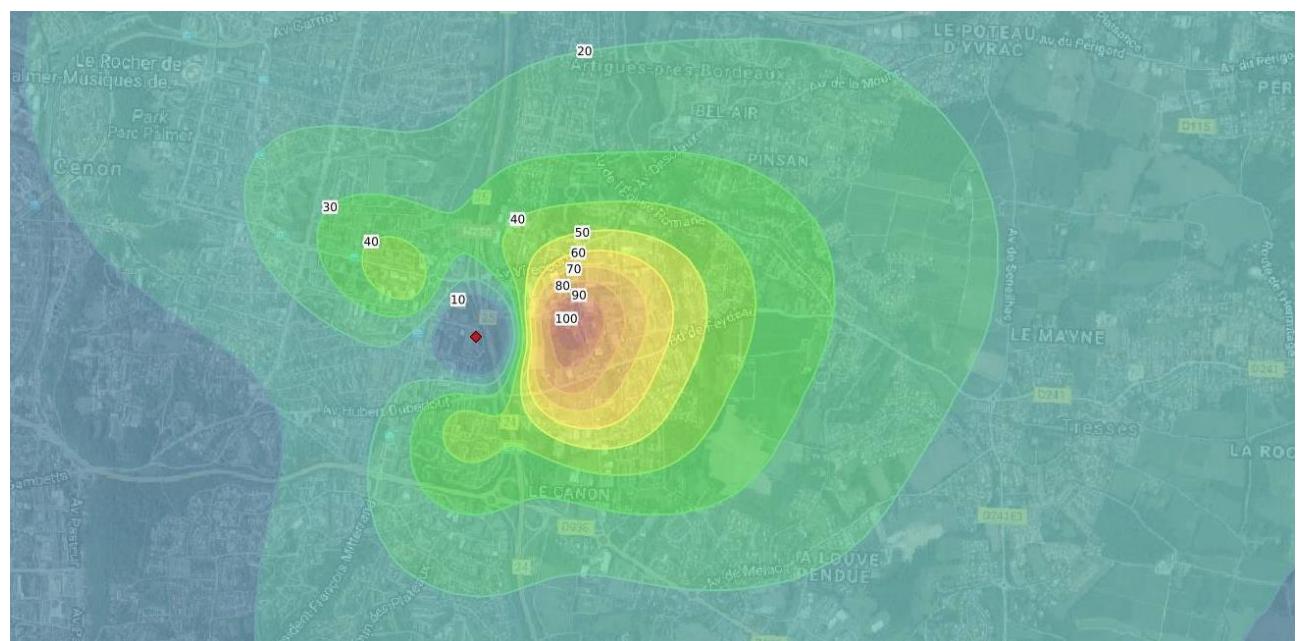


Figure 16 :: Zones d'impact de l'UVE en % de l'impact maximal

La zone d'impact maximal est située à environ 500 mètres de la source. La décroissance de l'impact est moins rapide que dans le cas de l'UVE de Bègles, notamment dans la direction est-ouest. En moyenne, au-delà de 800 mètres du site, les valeurs sont inférieures à 40% de l'impact maximal.

## 4.2. Exposition des populations riveraines

Les concentrations les plus fortes sont à l'est de la rocade au niveau d'une zone d'activités, non habitée mais occupée par des travailleurs. Les populations riveraines les plus situées dans la zone de dispersion sont dans des zones entre 50 et 80 % de l'impact maximal.

Une deuxième zone d'impact plus faible (40 à 50 % de l'impact maximal) se situe au nord-est de l'UVE.

Enfin une troisième zone d'impact plus faible et moins étendue spatialement (40 à 50 % de l'impact maximal) se situe au sud de l'UVE.

La carte suivante représente en jaune les bâtiments d'habitation et des entreprises (données 2014), superposés aux zones d'impact.

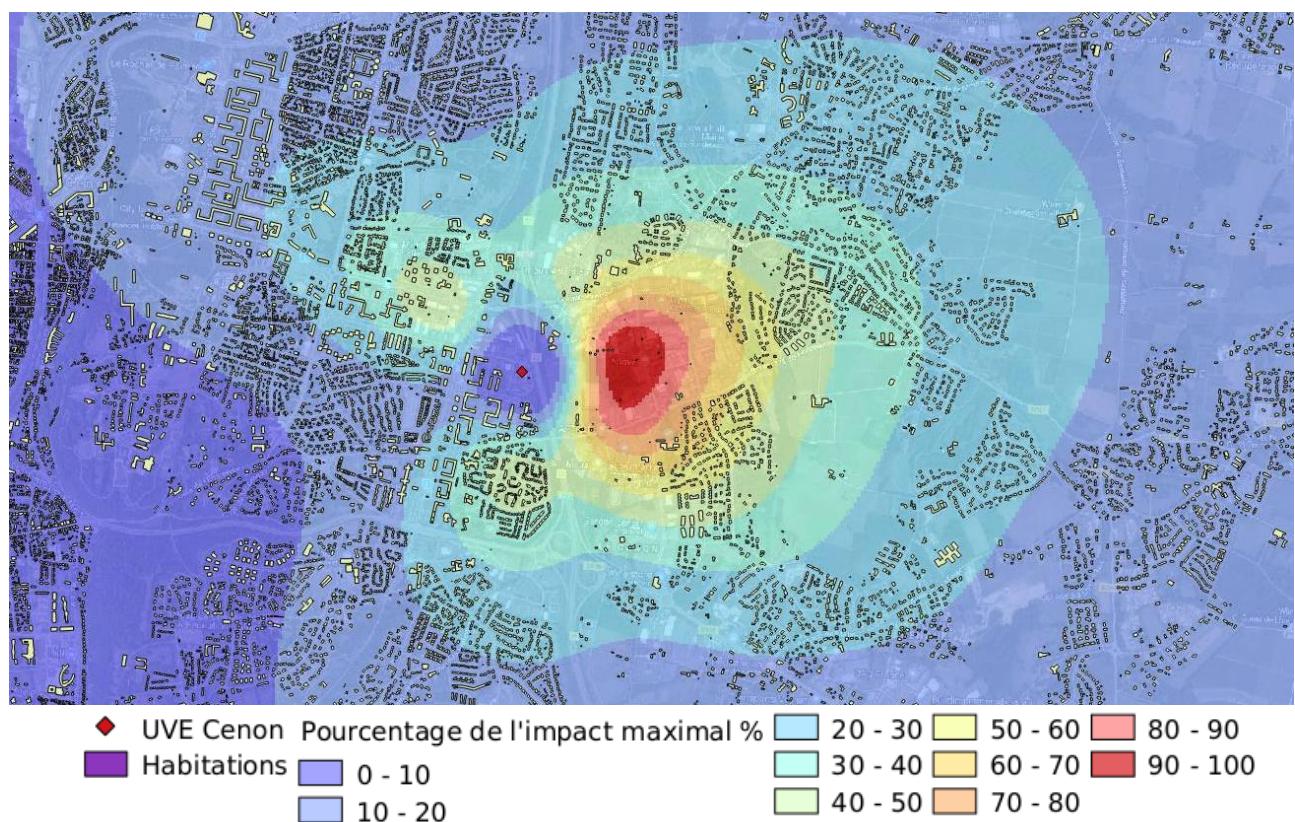


Figure 17 : Habitations les plus exposées aux rejets de l'UVE

Les zones où des habitations sont situées entre 50 et 80% de l'impact maximal (au sud-est) semblent pertinentes pour une campagne de mesures.

## 4.3. Exposition des lieux sensibles

Sont ici superposés aux cartes d'impact les lieux ou établissements recevant un public particulièrement sensible à la pollution de l'air, soit par leur activité (sport) ou par leur fragilité (jeunes enfants, personnes malades ou âgées ...).

Les lieux sensibles ont été identifiés à partir des données de la BD TOPO de l'IGN. Elles permettent d'identifier les catégories suivantes :

- PAI\_SCIENCE\_ENSEIGNEMENT : Désignation d'un établissement d'enseignement ou de recherche.
- PAI\_SANTE : Désignation d'un établissement thermal ou de type hospitalier.
- PAI\_SPORT : Désignation d'un établissement ou lieu spécialement aménagé pour la pratique d'une ou de plusieurs activités sportives.
- PAI\_CULTURE\_LOISIRS : Désignation d'un établissement ou lieu spécialement aménagé pour une activité culturelle, touristique ou de loisirs.

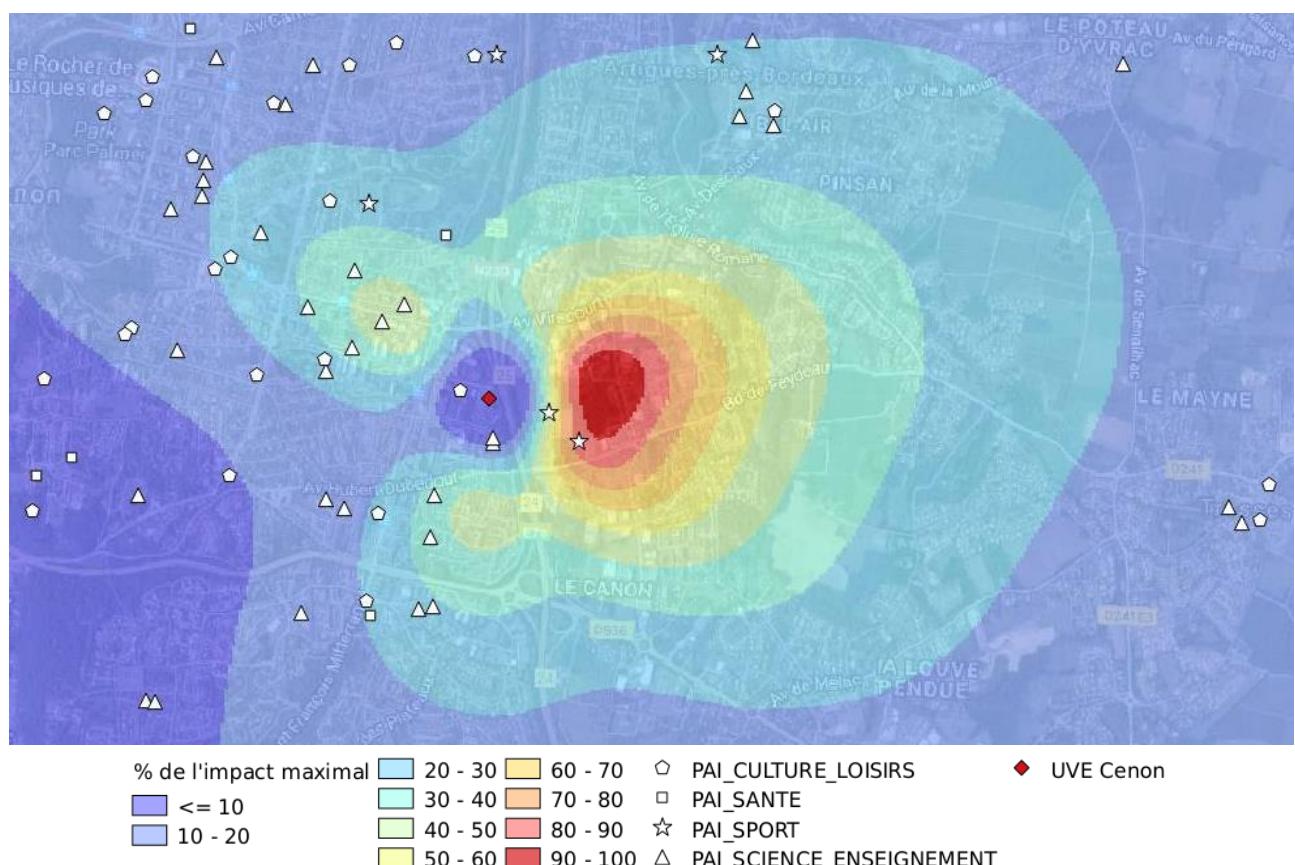


Figure 18 : Impact de l'UVE en % de l'impact maximal et établissements sensibles à proximité

Deux lieux sensibles se situent dans deux zones représentant 50-60 % et 80-90% de l'impact maximal. Il s'agit d'une plaine des jeux et d'une piscine.

## 4.4. Les zones de dépôts particulaires

Les résultats du paragraphe 4.1 représentent les concentrations dans l'air liées à l'UVE. Il est également important d'étudier les zones de dépôts au sol de particules, liées aux retombées sèches ou humide (lessivage par les pluies).

La carte suivante représente les zones de retombées de particules autour de l'UVE, en pourcentage de l'impact maximal.

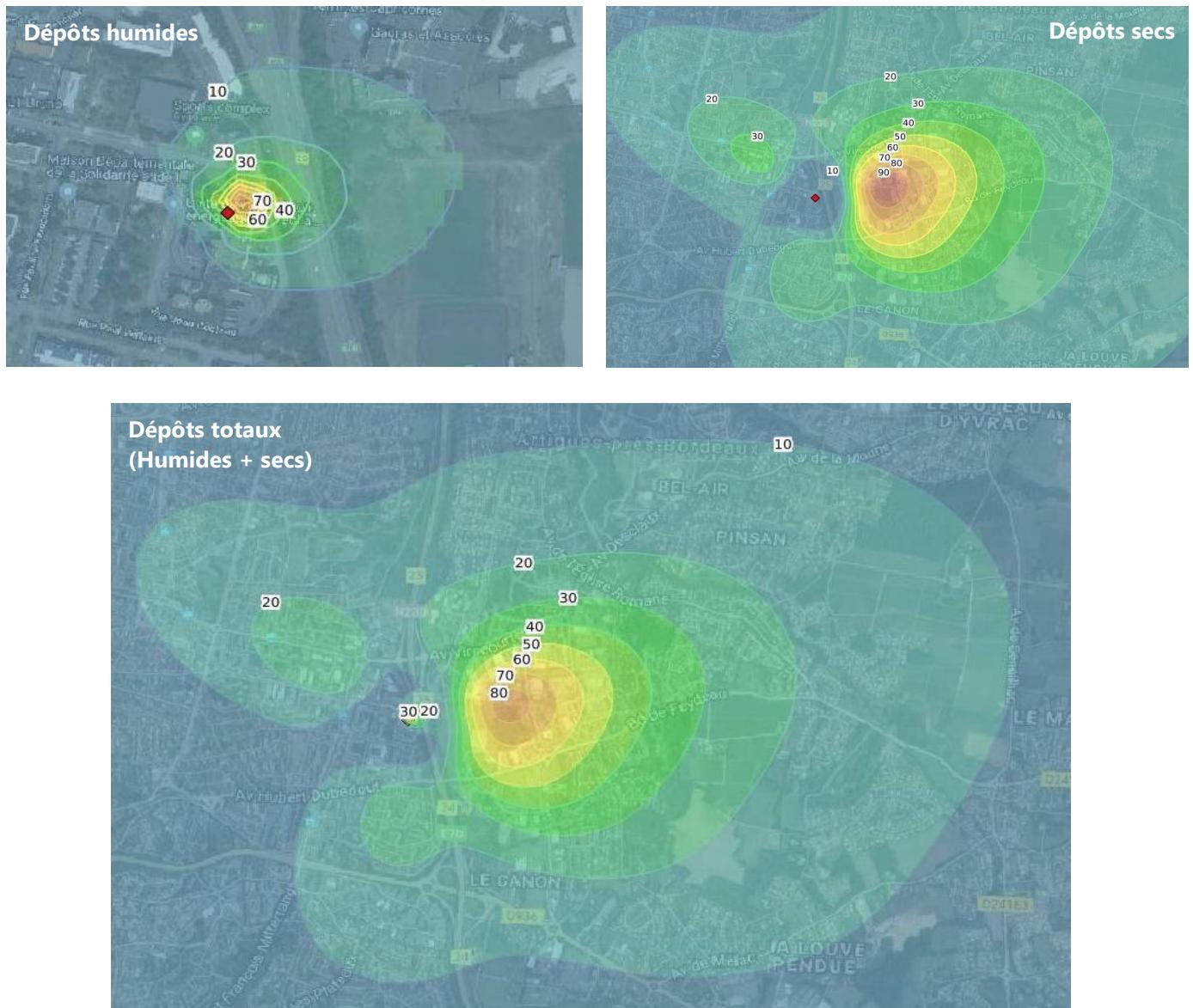


Figure 19 : Zones d'impact des retombées particulières de l'UVE de Cenon (en % de l'impact maximal)

Les zones d'impact pour les dépôts de particules sont très proches de celles des concentrations dans l'air, bien qu'un peu plus rapprochées de la source et limitées sur leur étendue.

Les mesures de dépôt de particules pourront être réalisées sur des sites identiques à ceux de la mesure des concentrations dans l'air.

# 5. Conclusions et proposition d'emplacements pour les mesures

Les modélisations réalisées afin de déterminer les zones d'impact maximal au niveau des UVE de Bègles et Cenon.

Ces dernières ont permis de localiser des sites plus ou moins exposés afin de réaliser des mesures en dioxines/furannes et métaux.

Les figures suivantes présentent les sites sélectionnés. Il conviendra de choisir en plus, des sites en dehors des zones impactées afin de pouvoir comparer les résultats et établir une influence ou pas de chaque UVE sur les sites.

## UVE de Bègles

L'étude de dispersion au niveau de l'UVE de Bègles montre que la zone d'impact maximal est située à environ 400 mètres de la source, en particulier à l'est du site de l'UVE.

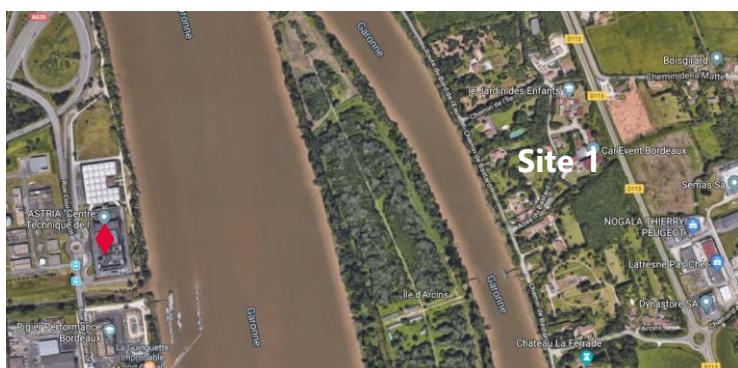
Cette zone ne croise pas de zones habitées ni de lieux sensibles.

Des secteurs habités, au niveau de Latresne mais également une école, lieu sensible du fait de la présence d'enfants sont touchés mais au niveau de zones représentant respectivement de 40 à 60 % et de 40 à 50% de l'impact maximal.

**Les concentrations moyennes modélisées sont faibles en regard des concentrations attendues pour un fond urbain. Mais les concentrations peuvent être ponctuellement plus élevées lorsque les quartiers d'habitation sont sous les vents de l'installation.**

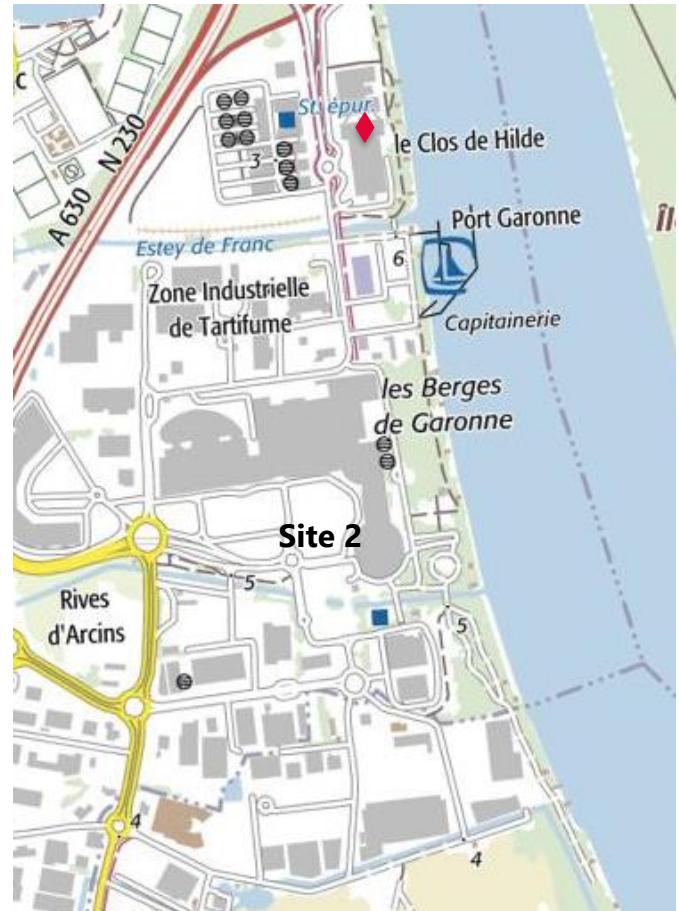
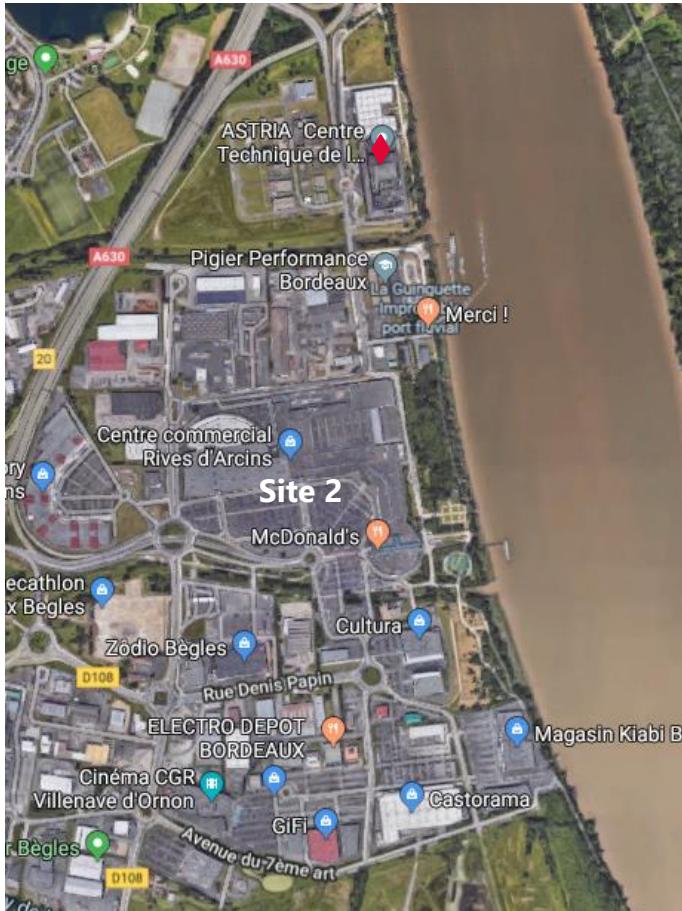
## Site 1 -Latresne

L'emplacement le plus pertinent pour la réalisation d'une campagne de mesure serait au niveau des résidences situées à 1 km à l'est de l'UVE. C'est là que se trouve le plus grand nombre d'habitants exposés à plus de 50% de l'impact maximal.



## Site 2 – Zone d'activité Rives D'Arcins

La zone commerciale située au sud de l'UVE présente des valeurs inférieures à 50% de l'impact maximal. A cet endroit se concentre une population dense et hétéroclite avec des employés qui y travaillent toute la journée, des clients pouvant faire partie de la population dite sensible comme les enfants ou encore les personnes âgées.



## UVE de Cenon

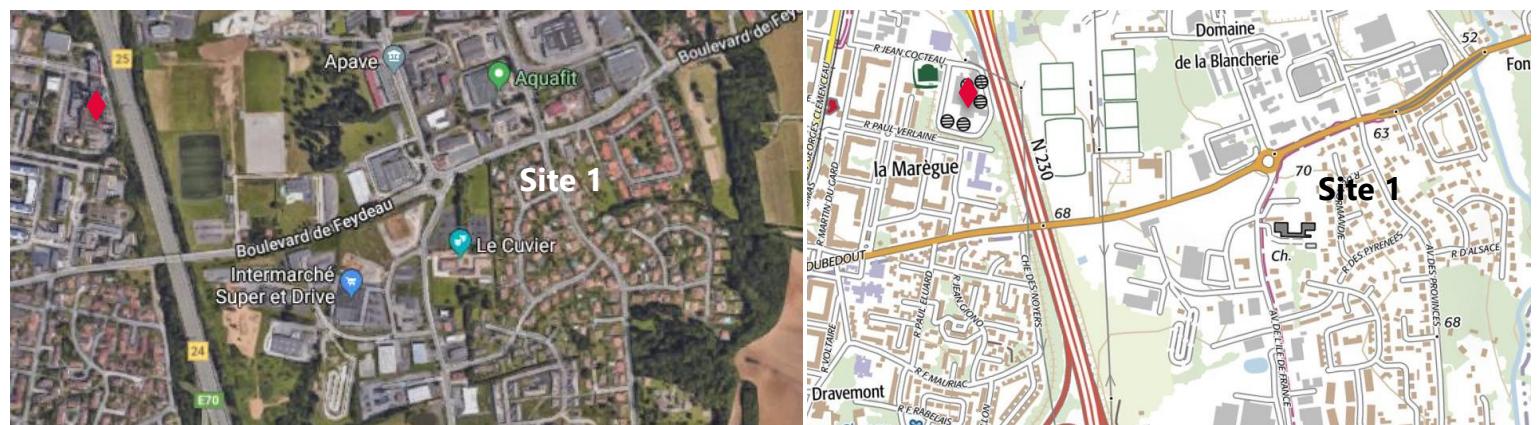
L'étude de dispersion au niveau de l'UVE de Cenon montre que la zone d'impact maximal est située à environ 500 mètres de la source, en particulier à l'est du site de l'UVE.

Cette zone croise une zone d'activité avec des entreprises mais pas d'habitations, au niveau d'Artigues-près-Bordeaux.

Des habitations sont impactées mais dans une moindre mesure en étant localisées dans des zones représentant entre 50 et 80% de l'impact maximal.

### Site 1 - Artigues-près-Bordeaux

Bordée dans sa partie nord par le boulevard de Freydeau, le site 1 est celui où la population est exposée à des pourcentages de l'impact maximal les plus forts avec des valeurs comprises entre 40 et 80 %. La partie la plus au nord de cette zone est celle qui est la plus exposée avec des habitations localisées dans une zone de valeurs comprises entre 70 et 80% de l'impact maximal.



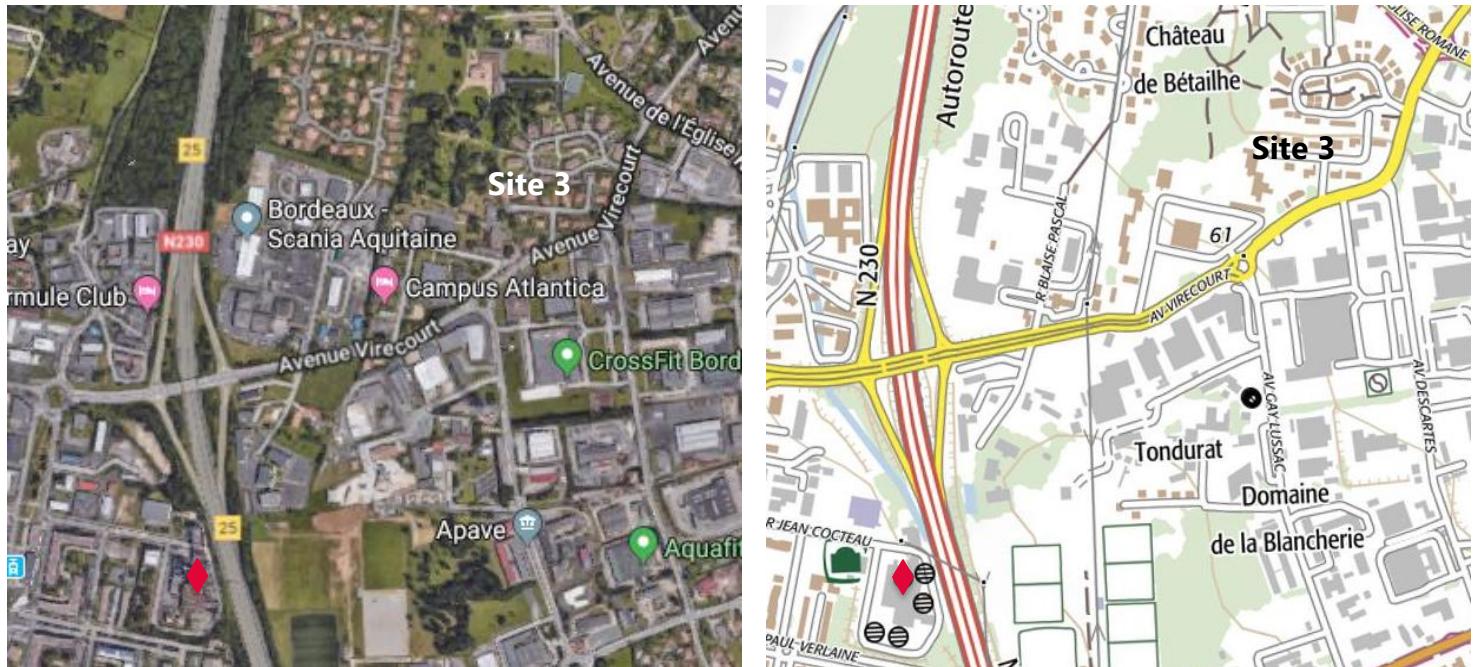
### Site 2 – Artigues-près-Bordeaux

Bordée dans sa partie sud par le boulevard de Freydeau et au nord par l'Avenue de l'Eglise Romane, le site 2 est celui où la population est exposée à des pourcentages de l'impact maximal un peu plus faibles que le site 1 avec des valeurs comprises entre 40 et 70 %. La partie la plus à l'ouest de cette zone est celle qui est la plus exposée avec des habitations localisées dans une zone de valeurs comprises entre 70 et 80% de l'impact maximal.



### Site 3 – Artigues-près-Bordeaux

Bordée dans sa partie sud par l’Avenue Virecourt, le site 3 est celui où la population est exposée à des pourcentages de l’impact maximal plus faibles que les deux sites précédents avec des valeurs comprises entre 40 et 60 %. La partie la plus au sud de cette zone est celle qui est la plus exposée avec des habitations localisées dans une zone de valeurs comprises entre 50 et 60% de l’impact maximal.



### Site 4 – Artigues-près-Bordeaux

Bordée dans sa partie sud par le Boulevard de Feydeau et à l’ouest par la rocade, le site 4 est celui où des lieux sensibles sont exposés à des valeurs supérieures à 50% de l’impact maximal. La partie la plus au sud de cette zone est celle qui est la plus exposée avec une piscine localisée dans une zone de valeurs comprises entre 80 et 90% de l’impact maximal. Un peu plus à l’ouest de cette piscine se trouve la plaine des Jeux de la Blancherie exposée à des valeurs comprises entre 50 et 70% de l’impact maximal.



## Phase 2 : Campagne de prélèvement et analyse des résultats

Par la suite, une campagne de mesure est prévue au niveau des sites présentés précédemment. Les polluants mesurés seront :

- Les dioxines et furanes dans l'air ambiant ainsi que dans les retombées atmosphériques. Optionnellement des prélèvements de lichens et de ray grass pourront être effectués en fonction de la faisabilité.
- Les métaux lourds dans l'air ambiant en phase particulaire ainsi que le mercure gazeux. Optionnellement des prélèvements de lichens et de ray grass pourront être effectués en fonction de la faisabilité.

Dans le cas de l'UVE de Bègles, **deux zones** ont été identifiés.

- Un **prélevEUR** haut débit sera installé ainsi qu'un **collectEUR** des retombées atmosphériques dans chaque zone afin de mesurer les **dioxines et furanes**.
- Chaque zone sera également équipée d'un **prélevEUR** pour la mesure des **métaux** en phase particulaire ainsi que d'une **pompe** pour la mesure du **mercure** gazeux.

Dans le cas de l'UVE de Cenon, **quatre zones** ont été mises en avant grâce à la modélisation.

- **2 zones** seront instrumentées avec un **prélevEUR** haut débit pour la mesure des dioxines et furanes. **Les 4 zones** seront équipées d'un **collectEUR** pour les retombées atmosphériques en **dioxines et furanes**.
- **2 zones** seront équipées d'un **prélevEUR** pour la mesure des **métaux** en phase particulaire et les **2 autres zones** avec une **pompe** pour la mesure du **mercure** gazeux.

**Les emplacements précis des moyens techniques présentés ci-dessus seront déterminés dans les prochains mois pour chaque zone.**

**RETROUVEZ TOUTES  
NOS PUBLICATIONS SUR :  
[www.atmo-nouvelleaquitaine.org](http://www.atmo-nouvelleaquitaine.org)**

## Contacts

---

**contact@atmo-na.org**

**Tél. : 09 84 200 100**

Pôle Bordeaux (siège Social) - ZA Chemin Long  
13 allée James Watt - 33 692 Mérignac Cedex

Pôle La Rochelle (adresse postale-facturation)  
ZI Périgny/La Rochelle - 12 rue Auguste Fresnel  
17 184 Périgny Cedex

Pôle Limoges  
Parc Ester Technopole - 35 rue Soyouz  
87 068 Limoges Cedex

