

Plan de gestion des zones de vulnérabilité de la nappe astienne

Secteur MÈZE

Etat des lieux

(Synthèse issue des études réalisées en 2010 et 2018, complétée, actualisée)

Mise à jour décembre 2023

SYNDICAT MIXTE D'ETUDES ET DE TRAVAUX DE L'ASTIEN



Sommaire

1.	Présentation de la zone de vulnérabilité	7
1.1	Situation géographique	7
1.2	Cadre géologique	8
1.2.1	Lithostratigraphie	8
1.2.2	Description du faciès des sables astiens	8
1.2.3	Structure de l'aquifère	9
1.2.4	Les affleurements de sables astiens du secteur de Mèze	9
1.3	Délimitation de la zone de vulnérabilité classée en zone de sauvegarde	10
1.3.1	Facteur géologique pris en compte	10
1.3.2	Délimitation à la parcelle	10
1.4	Caractérisation du climat	11
1.4.1	La pluviométrie	12
1.4.2	Les températures	12
1.4.3	Potentiel d'infiltration des pluies	13
1.5	Fonctionnement Hydrogéologique de la Zone de Vulnérabilité	13
1.5.1	Caractéristiques hydrodynamiques des formations géologiques	14
1.5.2	Relation avec les eaux de surface	15
1.5.3	Piézométrie	17
1.5.4	Qualité de l'eau	18
1.6	Caractérisation de la vulnérabilité intrinsèque du secteur	19
1.6.1	Critères examinés	19
1.6.2	Cartographie de la vulnérabilité intrinsèque du secteur	19
1.7	Organisation du foncier	20
1.7.1	Description du parcellaire	20
1.7.2	Description des propriétaires	22
1.8	Occupation du sol et activités	23
1.8.1	Zones urbaines	24
1.8.2	Zones agricoles	25
1.8.3	Espaces naturels	27
1.9	Contexte socio-économique	27
1.9.1	Population	28
1.9.2	Secteurs d'activités économiques	28
1.9.3	Emplois	30
1.9.4	Revenus	30
1.10	Exploitation de la nappe astienne	30
1.10.1	Recensement des puits et forages d'eau	30
1.10.2	Les usages	31
2.	Les pressions polluantes	31
2.1	Pressions polluantes en zones agricoles	31
2.1.1	Pollutions diffuses	32
2.1.2	Pollutions ponctuelles	33
2.1.3	Synthèse des pressions polluantes agricoles	35
2.2	Pressions polluantes en zones non agricoles	36

2.2.1	Les communes	36
2.2.2	Les infrastructures routières et ferrovières	37
2.2.3	Les décharges et dépôts sauvages	38
2.2.4	Les rejets d'assainissement	39
2.2.5	Les ruissellements pluviaux	43
2.2.6	Les activités industrielles et assimilées	46
2.3	Transferts de pollution des cours d'eau	47
2.3.1	Le ruisseau de Nègue Vacques	47
2.3.2	Autres cours d'eau	47
2.4	Diagnostic des risques de pollution	48
2.4.1	Activités agricoles	48
2.4.2	Non agricoles	49
2.4.3	Synthèse	50
2.4.4	Zones de plus forte vulnérabilité	50
3.	Les facteurs limitant la recharge de la nappe	50
3.1	Le régime pluviométrique	50
3.2	L'évolution du climat.....	51
3.3	L'imperméabilisation des terres.....	51
4.	Détermination des principaux enjeux	51
4.1	Qualité de l'eau	52
4.2	Equilibre quantitatif de la ressource.....	52
4.3	Autres enjeux	53
5.	La prise en compte de la zone de vulnérabilité dans les documents d'urbanisme	53
5.1	Le ScoT de Thau.....	53
	SCoT approuvé en 2014.....	53
5.2	Le PLU	55
6.	Les dispositions et règles du SAGE en faveur de la préservation des zones de vulnérabilité	57
6.1	Préservation de la ressource.....	58
6.2	Encadrement des activités	58

7.	Les démarches et actions engagées en faveur de la zone de vulnérabilité	58
7.1	La cave coopérative de Beauvignac (Pomérols)	58
7.2	Engagement d'une démarche PSE.....	59
7.3	Projet Alimentaire territorial de Thau	61
7.4	Projet de Réutilisation des eaux usées traitées de la STEP de Mèze-Loupian.....	61
8.	Synthèse	62

1. Présentation de la zone de vulnérabilité

1.1 Situation géographique

La zone de vulnérabilité du secteur de Mèze correspond à un des trois secteurs définis autour des affleurements des sables astiens. Elle s'étend sur environ 14 km² et concerne la seule commune de Mèze. Elle se situe au Sud-ouest du département de l'Hérault, à l'extrémité est d'une zone de plaine correspondant, globalement, à l'emprise de la nappe astienne (figure 1).

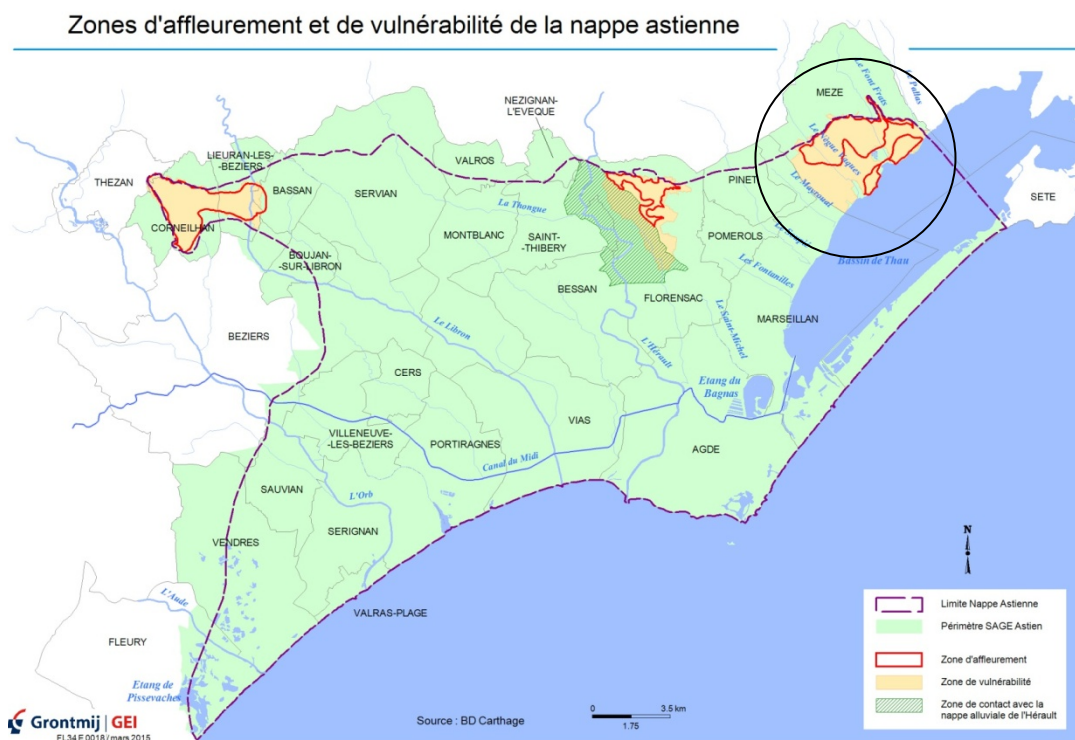


Figure 1 : Situation de la zone de vulnérabilité de Mèze

Les principaux cours d'eau traversant cette plaine sont, d'Ouest en Est : l'Aude, l'Orb, le Libron, la Thongue (affluent de l'Hérault) et l'Hérault. La zone de vulnérabilité de Mèze n'est pas concernée par la traversée de ces fleuves. Elle est située plus à l'Est, en bordure de l'étang de Thau. Elle est traversée par un cours d'eau secondaire, le Nègue Vacques, qui entretient des relations hydrauliques avec les eaux de la nappe astienne.

L'altitude de la zone de vulnérabilité de Mèze est proche du niveau de la mer en bordure de l'étang de Thau (3-6 m) puis augmente légèrement vers l'intérieur des terres pour atteindre 42 m au domaine de Paul-le-Haut.

La zone urbaine de Mèze occupe la partie orientale de la zone de vulnérabilité. Le reste de la surface accueille principalement des parcelles agricoles. Les cultures sont plus diversifiées que sur les 2 autres zones de vulnérabilité (Florensac et Corneilhan) même si la vigne reste la culture dominante.

1.2 Cadre géologique

1.2.1 Lithostratigraphie

Les sables astiens, à l’affleurement, s’intègrent dans une série de terrains sédimentaires d’origine marine et détritique. Sur le secteur de Mèze, ces sables dont les dépôts sont datés du Pliocène (ère tertiaire), se sont accumulés à l’occasion de transgressions marines. Ils reposent sur des marnes gris-bleu du miocène, réputées imperméables. Ils apparaissent régulièrement en surface sur les secteurs dépourvus de sol.

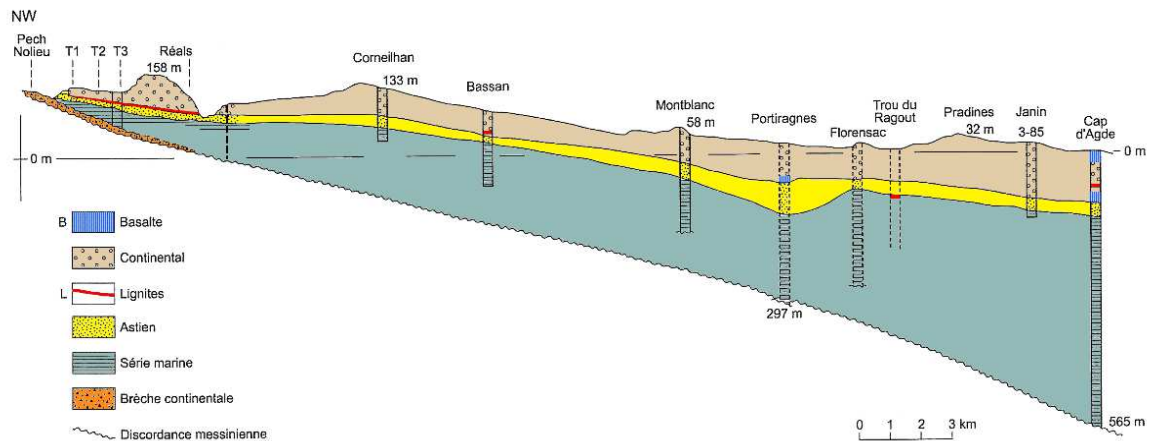


Figure 2 : Coupe transversale des terrains de Corneilhan au cap d'Agde

1.2.2 Description du faciès des sables astiens

Il s’agit de sables calcaires et/ou siliceux à éléments carbonatés et micacés, d’origine marine, plus ou moins grossiers (de granulométrie généralement fine à très fine), de couleur souvent jaunâtres, et parfois très colorés, riches en foraminifères. On observe des stratifications entrecroisées dans les sables qui forment localement des bancs gréseux plus ou moins indurés.

Latéralement, on retrouve des variations de faciès qui mettent au contact des sables jaunes typiques avec des niveaux plus grossiers, graveleux (zone urbaine de Mèze) ou des passées plus argileuses.

Vers la base, le faciès devient plus marneux et renferme des lits de marnes bleuâtres, finement sableuses et micacées.



Figure 3 : Échantillons de terrain issus de la formation d'un qualitémètre sur la zone de vulnérabilité de Mèze

1.2.3 Structure de l'aquifère

L'aquifère des sables astiens s'est constitué dans un bassin d'effondrement Oligo-miocène, au Sud-est de la Montagne Noire. La formation des Pyrénées et les épisodes orogéniques qui ont suivi ont entraîné en effet un abaissement général du bloc situé au Sud d'un axe "Villeneuve-lès-Béziers – Marseillan" facilitant les transgressions marines lors des périodes suivantes et donc les dépôts de marnes et de sables.

Des mouvements de va et vient de la mer, plus ou moins prononcés ont contribué à la formation de l'aquifère astien. La couche de sable est logiquement plus épaisse à hauteur du littoral, là où le substratum était le plus bas. La mer, pénétrant plus ou moins à l'intérieur des terres, a laissé sur place, plus ou moins de dépôts sableux. Dans la partie la plus septentrionale, ces dépôts ont pu s'intercaler avec les dépôts détritiques, occasionnant ainsi fréquemment des changements de faciès latéraux.

L'aquifère des sables astiens n'est donc pas homogène, du moins dans le secteur rétro-littoral.

Le faciès des sables retrouvés sur la zone de vulnérabilité de Corneilhan, de granulométrie fine et de couleur ocre, est néanmoins typique des sables astiens rencontrés sur le littoral, signe que les conditions étaient alors réunies pour que la mer pénètre très loin dans les terres.

La continuité hydraulique avec les sables astiens de même faciès rencontrés plus au sud est supposée mais non démontrée.



Figure 4 : Faciès typique des sables astiens

1.2.4 Les affleurements de sables astiens du secteur de Mèze

Au Sud de la zone de vulnérabilité de Mèze (Mourre Blanc, Cap de Tourre), les sables astiens bordent l'étang sous forme de falaises d'une hauteur de 4 à 6 mètres environ.

L'ancienne sablière située à proximité du Domaine de Font Mars (cf. point 1 sur la carte 10), en bordure de l'autoroute A9, constitue un point très vulnérable vis-à-vis de l'intrusion potentielle d'une pollution vers l'aquifère en raison du décaissement lié à l'extraction des sables et du point bas qu'elle constitue par rapport au bassin versant fortement viticole.

Dans une moindre mesure, l'ancienne sablière proche du domaine de Saint-André (cf. point 4 sur la carte 10), constitue également un point de vulnérabilité. Une fosse creusée dans la carrière était en eau lors de la visite du bureau d'étude en 2010 (pompage sauvage). Ce niveau d'eau ne peut être considéré comme représentatif de l'aquifère, mais correspondrait plutôt à un stockage des eaux de ruissellement (le fond de la fosse doit être colmaté par des argiles).



Figure 5 : Affleurement de sables astiens avec bancs indurés (commune de Mèze)

Au niveau des champs et des vignes, l'Astien se présente sous forme d'un sol clair, pulvérulent très peu argileux à dominante sableuse.

Les affleurements « tendres » apparaissent souvent percés de nombreux terriers d'organismes fouisseurs.

Les relations hydrauliques entre ce secteur et la partie plus occidentale de la nappe (largement exploitée) semblent avérées mais complexes en raison de la présence, à l'ouest du secteur, de deux niveaux distincts de sables jaunes séparés par des formations imperméables.

A noter qu'une partie des eaux sont drainées vers l'étang de Thau (Suintement d'eau au droit des falaises).

Le nombre de points d'eau d'ores et déjà recensés sur le secteur agricole attestent que l'aquifère est productif même si cette productivité est limitée. Peu d'information sont disponibles concernant l'exploitation de la ressource sur la zone urbaine. La nappe est très accessible sur ce secteur et probablement sollicitée par de petits ouvrages pour satisfaire des usages domestiques.

1.3 Délimitation de la zone de vulnérabilité classée en zone de sauvegarde

Des campagnes cartographiques de terrain, conduites en 2010 (BERGA-Sud) ont permis de redéfinir les contours d'affleurement des sables astiens. Pour définir les zones de vulnérabilité, ces limites ont été étendues en intégrant les zones où l'aquifère est présent sous couverture, sujettes à l'infiltration rapide. Dans cette délimitation, il n'a pas été tenu compte de l'alimentation potentielle latérale de la nappe astienne par les aquifères situés sur les bordures.

1.3.1 Facteur géologique pris en compte

Les sables astiens ont été considérés comme relativement exposés aux pollutions de surface lorsque les formations de recouvrement réduisaient le **temps de transit à moins de cinquante jours, condition rencontrée pour** une épaisseur de moins de 10 mètres de la zone non saturée ou pour un recouvrement de moins de 5m.

D'une manière générale, le bureau d'étude a retenu les hypothèses les plus « sécuritaires » dans ses interprétations en incluant, dans la zone de vulnérabilité, les secteurs où un doute persistait.

1.3.2 Délimitation à la parcelle

Une délimitation à la parcelle a été demandée dans le cahier des charges de l'étude (BERGA-Sud - 2010) pour faciliter ultérieurement l'application de prescriptions voire d'une réglementation (le SAGE était en cours d'élaboration). L'approche cadastrale au 1/5 000 a nécessité l'utilisation du principe suivant : toute parcelle traversée par la limite de vulnérabilité a été intégrée à la zone de vulnérabilité ; de même pour les ensembles bâtis de type lotissement.

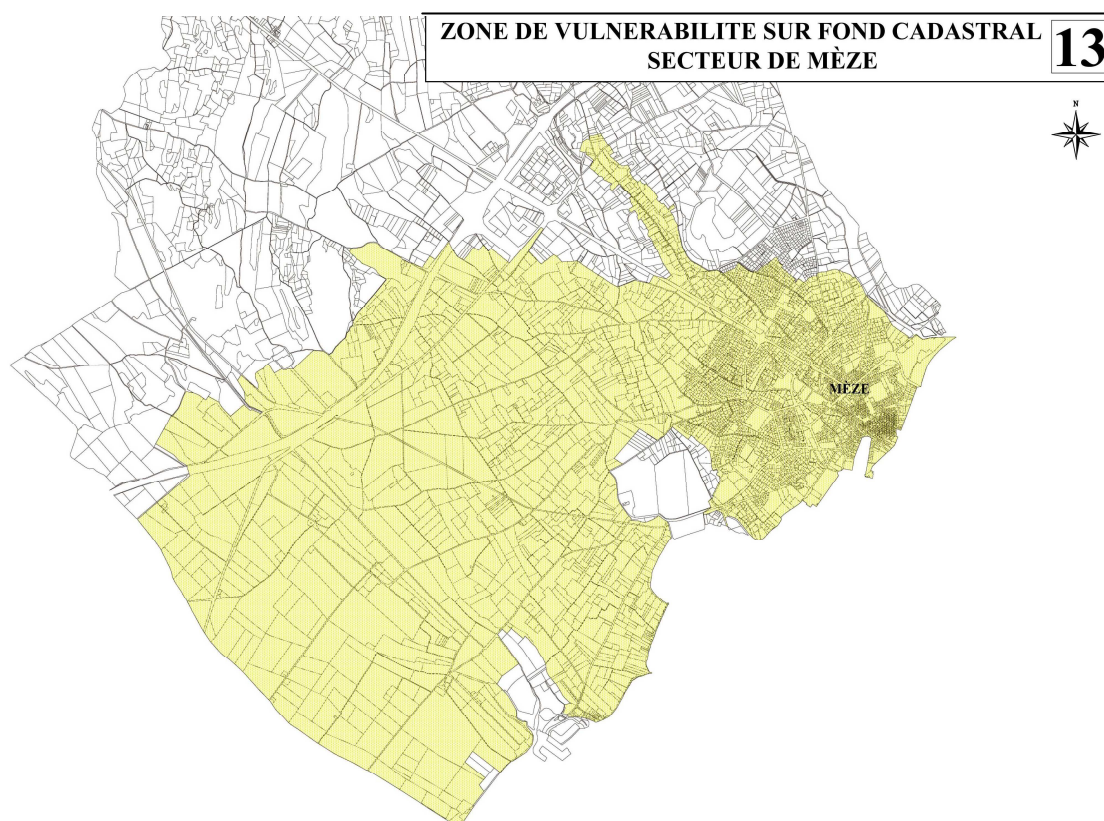


Figure 6 : Délimitation de la zone de vulnérabilité de Mèze à la parcelle

5 895 parcelles sont ainsi inscrites dans le périmètre de la zone de vulnérabilité de Mèze représentant une superficie globale de 14.05 km².

1.4 Caractérisation du climat

La commune de Mèze bénéficie d'un climat méditerranéen typique avec des températures douces l'hiver à chaudes l'été et un régime de pluie très irrégulier, avec de longues périodes de sécheresse et des épisodes très courts de fortes précipitations.

Situé entre Montpellier et Béziers, ce secteur est caractérisé par un microclimat avec des écarts de températures moins importants qu'à l'intérieur des terres, typiques de l'influence maritime (proximité de la mer et de l'étang de Thau).

Le régime pluviométrique ainsi que les températures méritent d'être précisés. Ces facteurs sont en effet déterminants pour la recharge de l'aquifère par infiltration des précipitations, enjeu important auquel le plan de gestion doit répondre.

La station météorologique la plus proche de la zone de vulnérabilité de Mèze est la station de Sète située à près de 7 km (Mont Saint Clair, 75 m d'altitude). Une autre station se situe à 10 km, sur la commune de Marseillan (Lido, 2 m d'altitude). Les deux stations sont gérées par Météo France. Le SMETA n'est pas destinataire des données quotidiennes, aussi l'analyse repose sur une étude de l'évolution du climat sur le périmètre astien, réalisée par l'association climatique de l'Hérault (ACH) en 2009 et sur les données de la station de Sète des 8 dernières années, consultées sur le site de Météociel.

1.4.1 La pluviométrie

La hauteur de précipitation moyenne est de 399 mm sur les 8 dernières années à Sète. Elle était de 550 mm sur les 4 décennies précédentes à Marseillan. Plus que les hauteurs de précipitations annuelles, c'est la répartition des pluies dans l'année et leur intensité qui influent sur les pluies efficaces susceptibles d'atteindre la zone saturée et donc recharger l'aquifère par infiltration.

Station	Période considérée	Pluie annuelle moyenne (mm)	Température moyenne sur la période (°C)
Marseillan	1970-2007	550	15.0
Sète	2013-2021	407	16.2

Tableau 1 : Moyenne des hauteurs de précipitation et des températures au cours des deux périodes considérées

L'analyse statistique des événements pluvieux sur les 2 périodes donne les résultats suivants :

- le nombre moyen de jours de pluie par an (>1mm) est de 45 jours en moyenne sur la dernière période (absence de données sur les 4 décennies précédentes), soit 6 jours de moins qu'à Servian où la pluviométrie est plus importante.
- le nombre d'épisodes pluvieux supérieurs à 50 mm par jour, favorables à la reconstitution des réserves (au-delà du volume annuel renouvelable) est en diminution sur le secteur de Mèze, avec potentiellement un impact négatif sur la recharge de l'aquifère.

Station	Période considérée	Nombre moyen de jours de pluie par an > 1mm	Nombre moyen de jours de pluie par an > 50 mm	Nombre moyen de jour de pluie par an > 100 mm
Marseillan	1970-2007	-	1.7	0.3
Sète	2013-2021	45	0.7	0.1

Tableau 2 : Nombre de jours de pluie de référence au cours des deux périodes considérées

1.4.2 Les températures

Une température moyenne de 15°C est calculée sur l'ensemble de la chronique de 1970 à 2007 relevée à Marseillan. Sur la dernière période, elle est, à la station de Sète, de 16°C. Il est difficile de conclure à une augmentation générale des températures sur ce secteur (l'implantation des deux stations n'est pas tout à fait la même) alors qu'à Servian, la température moyenne est restée stable (15 °C).

Paramètre	T° moyenne (°C)	Moy. jours où Tmax >35°C
Marseillan (période 1970--2007)	15.0	0.9
Sète (période 2013-2021)	16.2	1.0

Tableau 3 : Records et moyenne des températures au cours des deux périodes considérées

Le nombre de jours où la température maximale a dépassé 35 °C est très faible quelle que soit la période considérée. Le climat est, en saison estivale, favorablement influencé par l'air marin au droit des 2 stations proches de la zone de vulnérabilité de Mèze. En comparaison, le nombre de jours par an où la température dépasse 35 °C à Servian (dernière période) est 5 à 6 fois supérieur.

1.4.3 Potentiel d'infiltration des pluies

Le potentiel d'infiltration des pluies est dépendant de plusieurs facteurs :

- la hauteur de précipitation
- La température
- La saturation en eau du sol
- l'évapotranspiration des végétaux

Tous ces facteurs entrent dans le calcul de la pluie efficace, évaluée chaque année à Béziers, dans le cadre du bilan annuel de la nappe astienne.

Les résultats, donnés sur l'année hydrologique (septembre à fin août), diffèrent beaucoup d'une année à l'autre (rapport de 1 à 10) en raison principalement du régime pluviométrique. La vigne étant omniprésente, c'est ce couvert végétal qui est habituellement pris en compte pour le calcul de l'évapotranspiration.

	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021
P efficace annuelle (en mm)	54	79	49	455	265	449	133

Tableau 4 : Hauteur de pluie efficace calculée sur l'année hydrologique entre 2014 et 2021

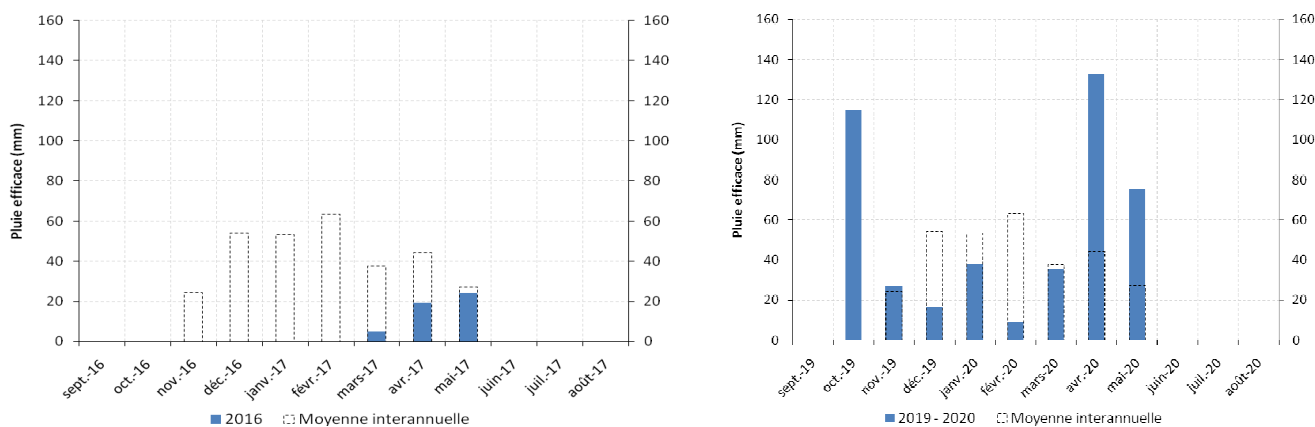


Figure 7 : Contraste des années en matière de pluies efficaces contribuant à la recharge de l'aquifère

1.5 Fonctionnement Hydrogéologique de la Zone de Vulnérabilité

Si le fonctionnement de la nappe astienne est globalement connu, notamment dans la partie ouest avec un écoulement général du Nord-Ouest vers la Méditerranée, le fonctionnement de la nappe à l'échelle des zones de vulnérabilité est

plus difficile à cerner, d'une part, par manque d'information sur le sous-sol et sur les usages (nombreux puits dont les caractéristiques et le potentiel d'exploitation ne sont pas connus) d'autre part, parce que la nappe astienne est, à ce niveau, une nappe libre surmontée d'une zone non saturée, siège de phénomènes complexes à la fois physiques et chimiques.

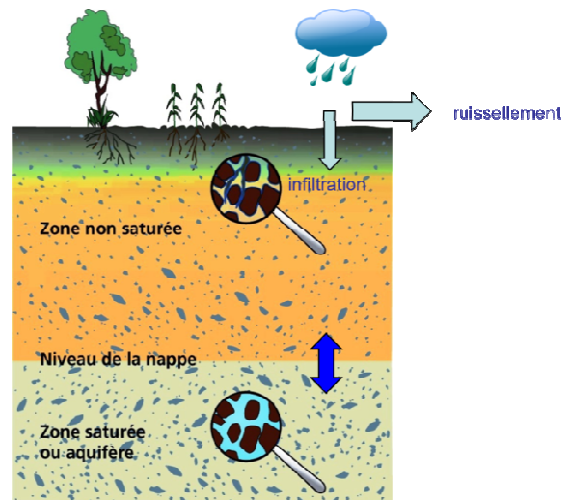


Figure 8 : Coupe de terrain schématique d'une nappe libre

Des investigations ont été conduites au cours des dernières années dans la perspective de mettre en place un suivi qualitatif voire quantitatif de l'eau.

1.5.1 Caractéristiques hydrodynamiques des formations géologiques

Des mesures de perméabilité ont été réalisées en 2016, in situ, pour apprécier le potentiel d'infiltration des formations. Les sables ne sont pas partout affleurants. Des sols ou colluvions plus ou moins perméables viennent régulièrement coiffer les terrains sableux. Les résultats montrent que la perméabilité des terrains de surface (premier mètre) varie de 16 à 0.5 cm/h ($4.41 \cdot 10^{-5}$ à $1.27 \cdot 10^{-6}$ m/s) soit un rapport de plus de 1 à 30, classant les terrains de surface de perméables à très peu perméables. La perméabilité des terrains est logiquement plus forte lorsque les sables sont présents à l'affleurement.

A noter que le travail du sol sur les parcelles agricoles semble déterminant pour l'infiltration des pluies. Au droit des tournières, l'eau a du mal à s'infiltrer en raison du compactage des terrains généré par le passage des engins.

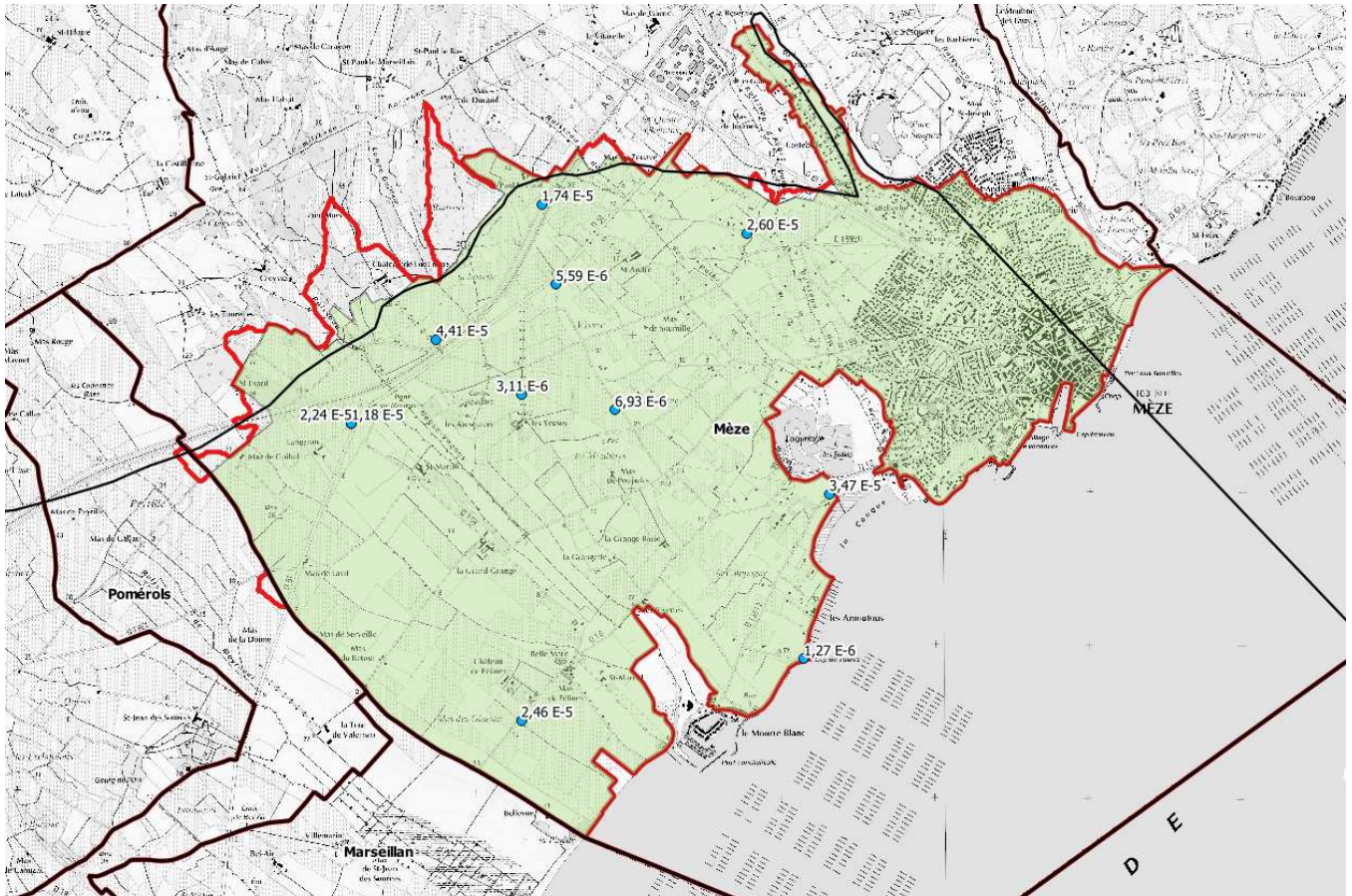


Figure 9 : Mesure de perméabilité (en m/s) des terrains de surface sur la zone de vulnérabilité de Mèze (BERTHOT-2016)

La porosité des sables issus de l’affleurement de la zone de vulnérabilité de Mèze n’a pas été mesurée. Les valeurs de porosité des sables astiens affichées dans la bibliographie sont comprises entre 5% et 30% (moyenne 10%).

1.5.2 Relation avec les eaux de surface

Le réseau hydrographique, sur la zone de vulnérabilité de Mèze, est composé de petits cours d’eau dont l’étang de Thau constitue l’exutoire.

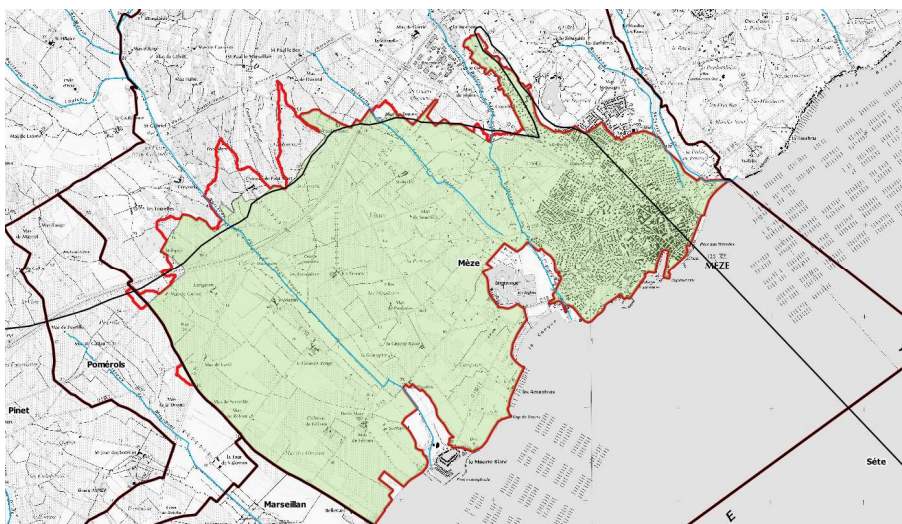


Figure 10 : Réseau hydrographique développé sur la zone de vulnérabilité de Mèze

Le Nègue Vaques est le cours d'eau le plus important bien que subissant des assècs à l'étiage. Il incise les formations sableuses de l'astien sur la partie ouest du secteur. Les relations hydrauliques entretenues entre l'aquifère astien et ce ruisseau ont été étudiées en 2014 (ASCONIT) avec pour objectif de rechercher l'origine des nitrates retrouvés dans la nappe. Le débit du cours d'eau varie entre 0 et 40 l/s selon la période et la situation du point d'observation.

Des campagnes piézométriques ont démontré que les écoulements de la nappe suivaient globalement l'écoulement du cours d'eau.

Elles ont été complétées par des campagnes de jaugeage du débit du cours d'eau à différentes périodes de l'année de sorte à comprendre le fonctionnement du système ruisseau/nappe astienne.

Ces investigations ont démontré une relation entre la nappe astienne et le ruisseau de Nègue Vacques.

En hautes eaux, le débit du ruisseau augmente au niveau de la zone de vulnérabilité. La nappe astienne alimente le ruisseau de Nègue Vacques. Le débit reste relativement soutenu à partir de la zone d'affleurement jusqu'en aval. La contribution de la nappe au débit du cours d'eau a été évaluée en novembre 2014 (hautes eaux) à 4 l/s. En janvier 2015 (très hautes eaux), il a été estimé à 15 l/s.

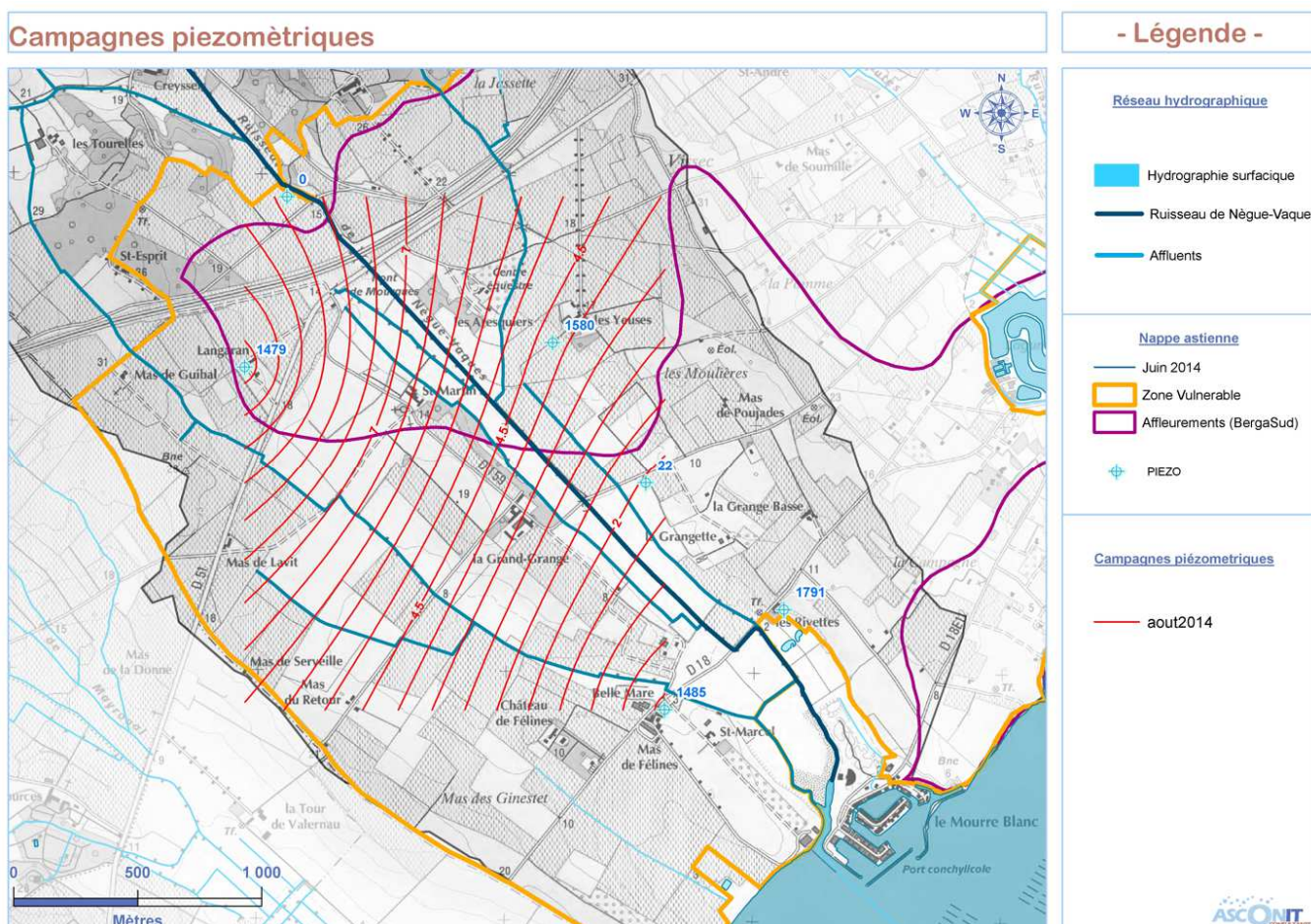


Figure 11 : Campagne piézométrique de juin 2014 démontrant l'inversion des échanges avec la nappe astienne le long du cours d'eau de Nègue Vacques

En basses eaux, le ruisseau de Nègue Vaques se perd au contact de la nappe astienne, au début de la zone de vulnérabilité (d'après les observations de terrain). On peut considérer qu'il contribue à alimenter la nappe. Il est à

noter que le ruisseau de Nègue Vacques est alimenté en permanence par les rejets du forage géothermique de Castillonne, situé à l'amont de la zone de vulnérabilité. En été, il constitue la seule source d'alimentation du ruisseau.

1.5.3 Piézométrie

Les zones de vulnérabilité de la nappe astienne n'ont jamais fait l'objet d'un suivi piézométrique bien que considérées comme les zones de recharge privilégiées de l'aquifère (Seule la zone de vulnérabilité de Florensac est équipée depuis 2012 d'un piézomètre, réalisé par Réseau Ferré de France dans le cadre du projet LGV et repris en gestion par le SMETA pour le suivi piézométrique de la nappe astienne).

Le qualitomètre, réalisé en 2020 sur la commune de Mèze, représente une opportunité pour suivre le niveau de la nappe en limite ouest de la zone de vulnérabilité, avant que l'aquifère ne plonge sous la couverture argileuse. Les relevés sont effectués pour le moment manuellement, 2 fois par an. Un capteur de niveau de la nappe pourrait être installé en permanence si besoin.

2 années de suivi montrent que les variations piézométriques saisonnières sur la zone de vulnérabilité de Mèze sont faibles, de l'ordre de 1 à 1.5 m entre hautes eaux et basses eaux (valeurs comparables sur la zone de Florensac).

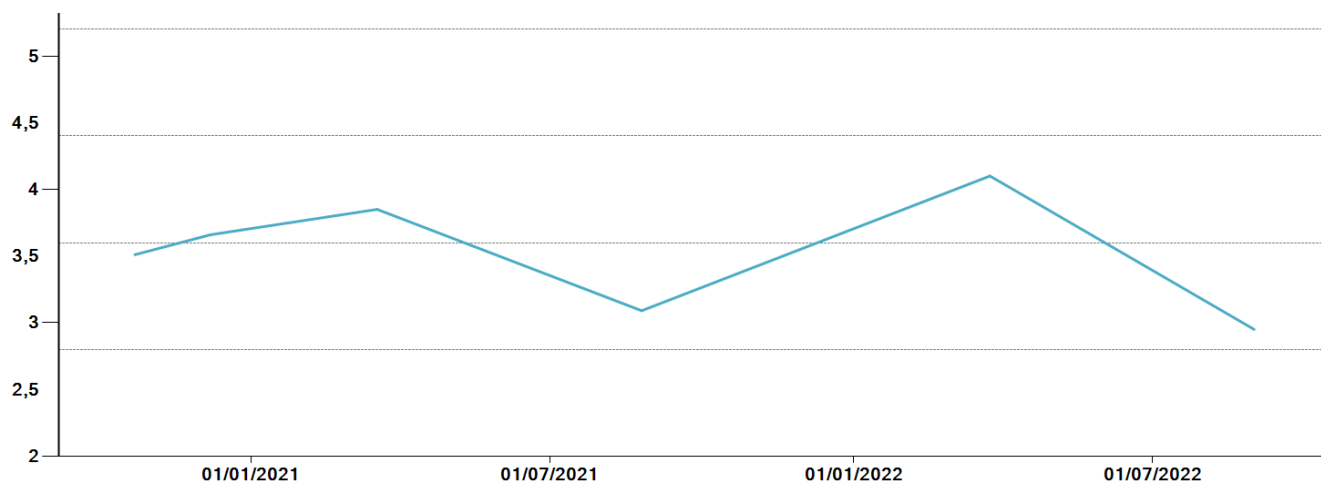


Figure 12 : Suivi piézométrique du niveau de la nappe sur la zone de vulnérabilité de Mèze

Le sens d'écoulement de la nappe sur ce secteur est fourni par l'étude des relations avec le ruisseau de Nègue Vacques grâce à la réalisation d'une campagne de mesure du niveau de la nappe sur plusieurs points, entre juin 2014 et janvier 2015. Ces écoulements convergent principalement vers l'étang de Thau, à hauteur du ruisseau, phénomène déjà mis en évidence au droit des falaises des lieux dits Les Amoutous et Cap de Tourre.

Sur le secteur Ouest de la zone de vulnérabilité, les écoulements sont susceptibles de rejoindre la partie principale de l'aquifère à la faveur d'un enfoncement naturel de la formation sableuse.

1.5.4 Qualité de l'eau

La qualité de l'eau sur la zone de vulnérabilité de Mèze a été évaluée pour la première fois en 2009 à l'occasion de l'étude conduite par BERGA-SUD. Depuis 2010, plusieurs points d'eau sont suivis dans le cadre de la surveillance de la qualité de l'eau de la nappe avec notamment un suivi des pesticides, rencontrés localement.

En 2020, un qualitomètre a été réalisé sur le secteur Ouest de la zone de vulnérabilité, près du domaine de la Grand Grange. La première analyse réalisée sur ce point d'observation a été particulièrement complète afin de dresser un état « zéro » de la qualité de l'eau de la zone de vulnérabilité proche de son exutoire.

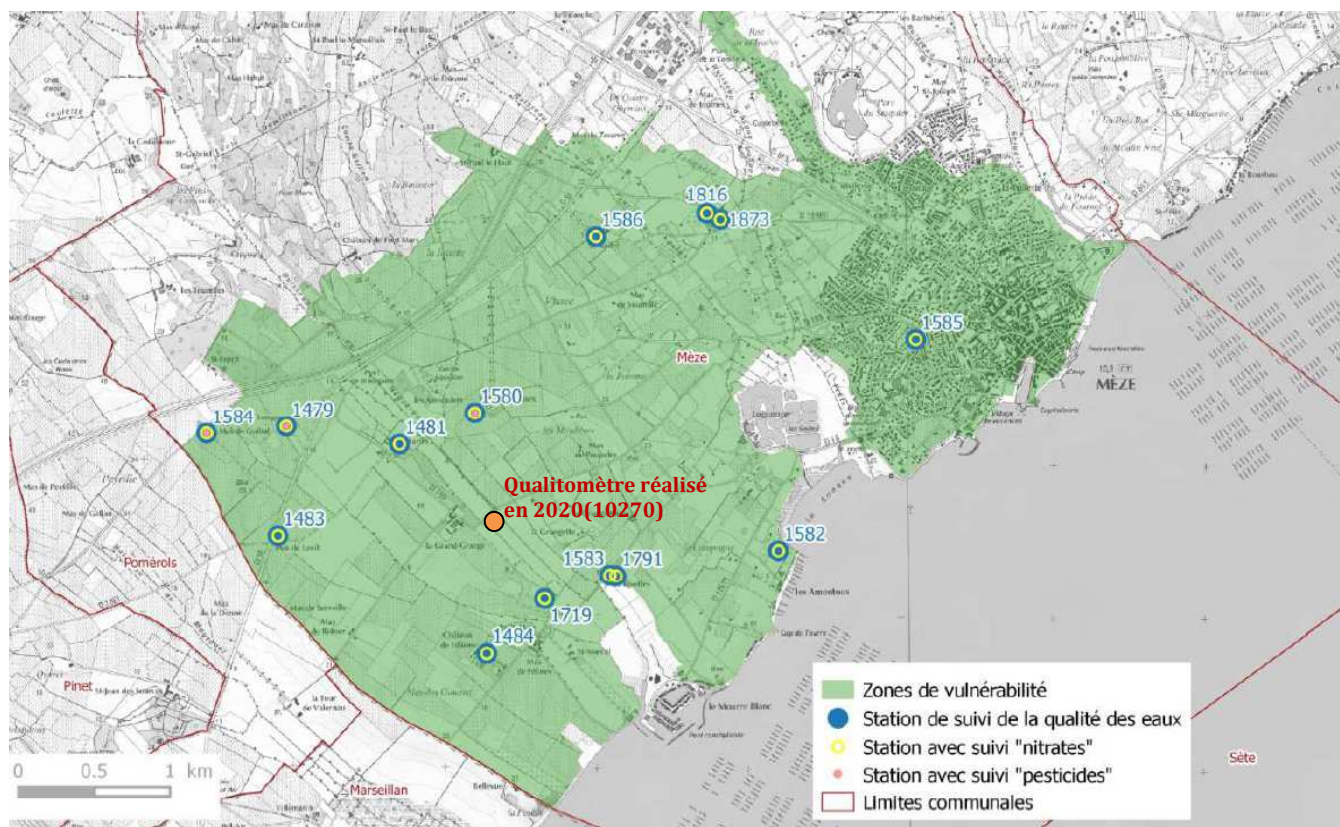


Figure 13 : Situation des points d'eau ayant fait l'objet d'une analyse de la qualité de l'eau sur la zone de vulnérabilité de Mèze

Le tableau ci-dessous synthétise les mesures effectuées sur le qualitomètre de Mèze depuis sa mise en service.

Indicateurs		07/12/2020	29/03/2021	31/08/2021	04/04/2022	Valeurs seuils
Paramètres physico-chimiques	Conductivité ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	550	638	524	519	1000
	Chlorures (mg/l)	51	48	51	49	250
	Nitrates (mg/l)	24	25	25	24	50
Polluants et substances émergentes	Somme Pesticides ($\mu\text{g}/\text{l}$)	0.023	0.00	0.00	0.00	0,5
	HAP et dérivés ($\mu\text{g}/\text{l}$)	0.007	0.000	0.000	0.059	1

Tableau 5 : Suivi de la qualité de l'eau sur le qualitomètre 10270 de Mèze (synthèse des résultats)

Les résultats des analyses réalisées sur le nouveau qualitomètre de Mèze (10270) traduisent une eau de bonne qualité avec toutefois des teneurs en nitrates proches des limites de recommandation. Les résultats des analyses d'eau réalisées sur les autres points d'eau, dont la qualité est suivie, sont représentatifs localement d'une eau de qualité

dégradée soit par des teneurs en nitrates élevées, dépassant ponctuellement la norme de potabilité (50 mg/l), soit par des concentrations excessives en pesticides. C'est particulièrement le cas au droit du point d'eau 1580, situé au cœur d'un domaine viticole.

1.6 Caractérisation de la vulnérabilité intrinsèque du secteur

La première phase de l'étude de diagnostic des pressions polluantes sur les zones de vulnérabilité de la nappe astienne se proposait de caractériser la vulnérabilité intrinsèque des zones de vulnérabilité et de cartographier les résultats de sorte à prioriser l'action sur les secteurs de plus forte vulnérabilité.

La vulnérabilité intrinsèque repose sur le croisement de plusieurs facteurs naturels et est indépendante des sources de pollution.

1.6.1 Critères examinés

Les facteurs pris en compte dans la détermination de la vulnérabilité intrinsèque de la zone de vulnérabilité sont :

- La pente des terrains
- La lithologie
- L'existence d'un terrain de recouvrement des sables
- Les échanges potentiels avec les cours d'eau (présence d'alluvions)
- La texture, l'épaisseur et la pierrosité du sol
- Les points bas, lieu de concentration des ruissellements

Ces critères ont été croisés pour aboutir à une évaluation de la vulnérabilité intrinsèque du secteur d'étude susceptible d'être cartographiée à partir de classes de valeurs.

1.6.2 Cartographie de la vulnérabilité intrinsèque du secteur

Les résultats de la caractérisation de la vulnérabilité intrinsèque issue de l'approche numérique décrite ci-avant ont été confrontés à la réalité du terrain afin d'être ajustés via la pondération des différents critères.

La carte finale a été validée en comité de pilotage de l'étude.

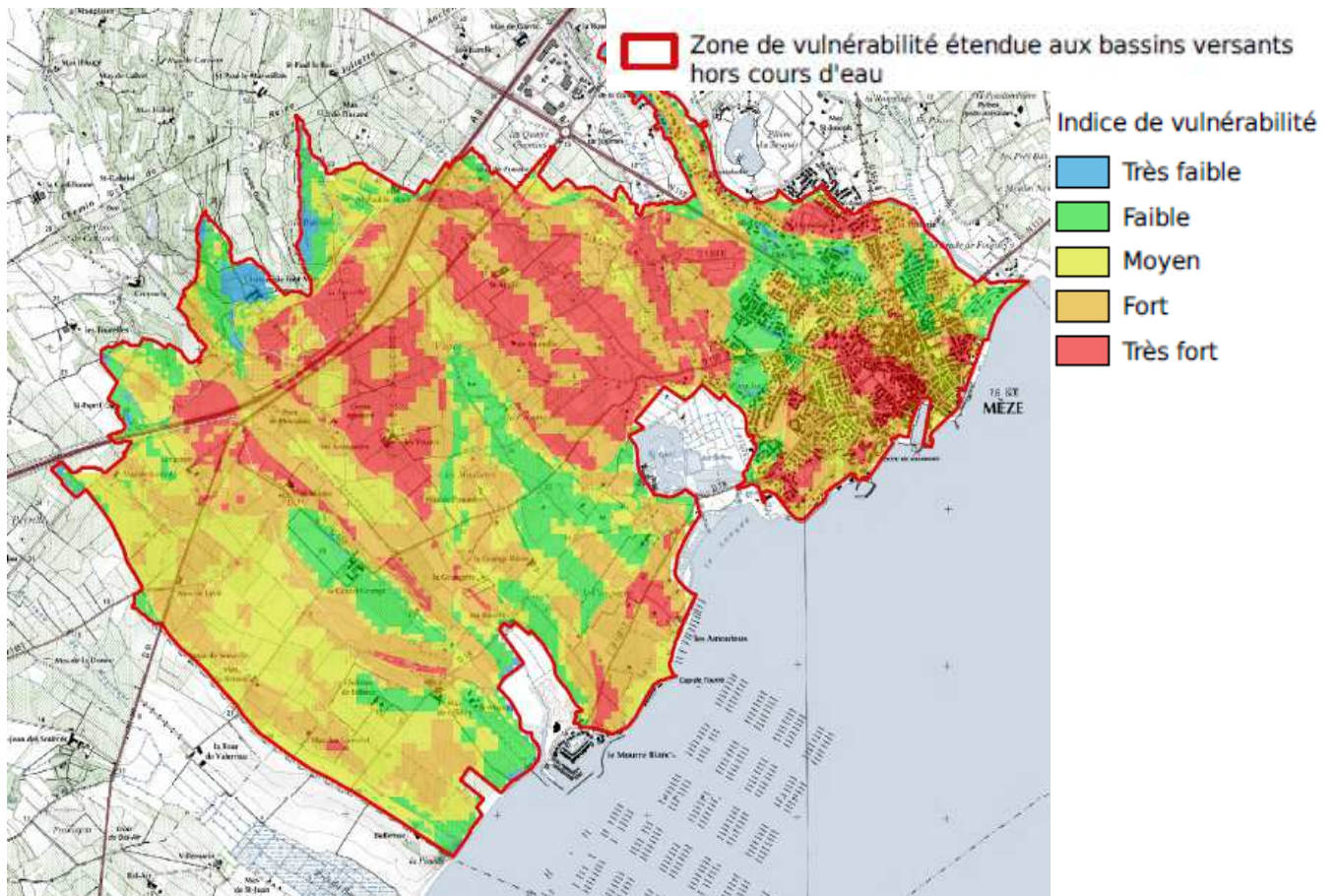


Figure 14 : Carte de la vulnérabilité intrinsèque de la zone de vulnérabilité de Mèze (OTEIS-BERGASUD-ENVILYS, 2018)

Les secteurs affichant une vulnérabilité intrinsèque très forte correspondent logiquement aux secteurs où les sables sont présents à l'affleurement. Ces secteurs sont davantage présents au droit de la zone urbaine et sur la moitié nord de la zone de vulnérabilité.

1.7 Organisation du foncier

Une analyse du foncier a été conduite en 2010, lors de la première étude (BERGA-Sud, 2010). La comparaison avec les données cadastrales de 2021 montre que la situation a évolué au cours de la dernière décennie en lien avec le développement de l'urbanisation.

1.7.1 Description du parcellaire

L'approche cadastrale s'est limitée au secteur de la zone de vulnérabilité de la commune de Mèze, délimitée par BERGA-Sud en 2010.

La répartition du **nombre de parcelles** sur la zone de vulnérabilité est détaillée dans le tableau suivant avec son évolution entre 2010 et 2021.

Commune concernée par la ZV	Superficie (en ha)	Nombre de parcelles en 2010	Nombre de parcelles en 2021
Mèze	1405	5 895	6 921
Ecart			+17%
Commune concernée par la ZV	Superficie (en ha)	Nombre de parcelles en 2010	Nombre de parcelles en 2021
Mèze	1405	5 895	6 921
Ecart			+17%

Tableau 6 : Nombre de parcelles sur la zone de vulnérabilité de Mèze et évolution entre 2010 et 2021

Classe de superficie (en m ²)	Nombre de parcelles en 2010	%	Nombre de parcelles en 2021	%
0-100	1 065	18%	1350	20%
100-1000	3 186	54%	3772	54%
1000-10000	1 309	22%	1448	21%
10000-100000	331	6%	347	5%
>100 000	4	0%	4	0%
<i>Total</i>	5 895	100%	6 921	100%

Tableau 7 : Répartition des parcelles par classes de superficie et évolution entre 2010 et 2021

La superficie de la zone de vulnérabilité de Mèze représente environ 1 400 ha. Plus de la moitié des parcelles occupent des surfaces de 100 à 1000 m² correspondant principalement aux parcelles bâties. Entre 2010 et 2021, le nombre de parcelles dans cette catégorie a augmenté de 18 % en lien avec le développement des projets d'urbanisation. Des lotissements ont été créés notamment sur le secteur nord, au droit de la bande de sables astiens affleurant à l'ouest du Sesquier. Conséquence : le nombre de parcelles sur la zone de vulnérabilité a augmenté très significativement de même que les surfaces imperméabilisées. La population, dans le même temps est passée de 10 700 à 12 700 habitants sur la commune.

Le nombre de parcelles de grande superficie (>1 ha) est restée à peu près stable mais ne représente que 5 % du nombre total de parcelles.

Figure 15 : Photo Google prise dans un nouveau lotissement (rue des amandiers) au nord de la commune de Mèze



Commune	Nombre de parcelles	proportion de parcelles à propriétaires multiples (indivision)	Nombre de propriétaires	Particuliers	Publics	Autres*
Mèze	6 921	68 %	4 292	69 %	7.6%	23.4%

* La catégorie « autres » regroupe des sociétés, des associations de propriétaires, des syndicats de copropriétés...

Tableau 8 : Catégories de propriétaires recensés et nombre de parcelles en indivision en 2021

Les deux tiers des parcelles sont en indivision. Elle concerne dans la plupart des cas des terres agricoles. Les propriétaires de parcelles sont essentiellement des particuliers (69 %) ; les parcelles rattachées au secteur public (commune de Mèze, Département de l'Hérault, Conservatoire du littoral...) représentent près de 8 %. Près du quart des parcelles appartiennent à des sociétés, syndicats ou associations. Les groupements agricoles entrent dans ces catégories.

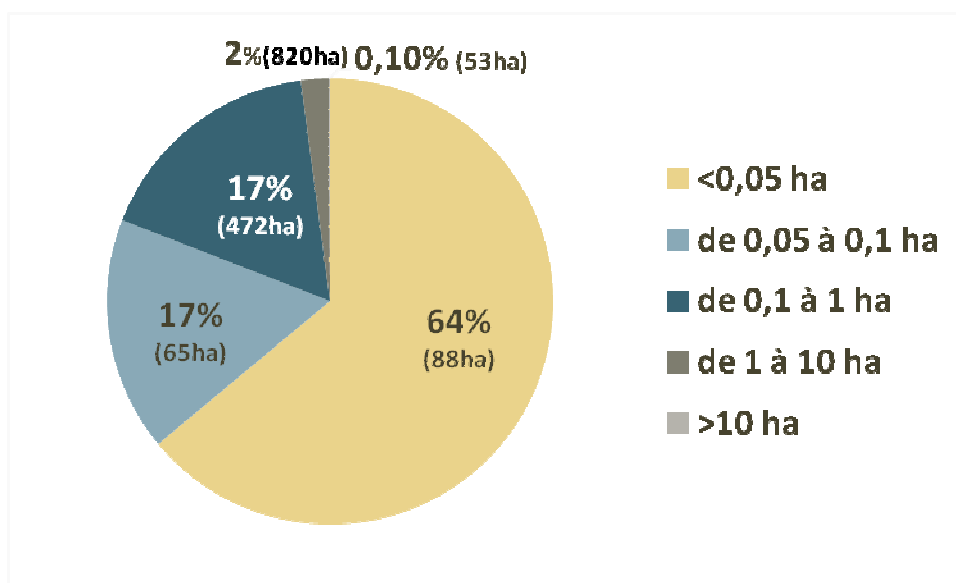


Figure 16 : Répartition du nombre de propriétaires par classe de superficie des propriétés et surfaces correspondantes (2021)

1.7.2 Description des propriétaires

L'organisation du foncier peut constituer, sur les zones de vulnérabilité de la nappe astienne, une **certaine contrainte** concernant la mise en œuvre de mesures de protection des affleurements de la nappe astienne en raison d'un nombre important de propriétaires et de parcelles en indivision susceptibles de constituer un frein à l'action. Toutefois, sur le secteur de Mèze, 2 % des propriétaires possèdent plus de la moitié des terres. Ils pourront être ciblés en priorité pour porter des démarches agro-environnementales.

A noter une large dominance des parcelles de moins de 500 m² liée à un pôle urbain très dense. La taille de ces parcelles qui concernent près des 2/3 des propriétaires ne permettent pas de développer des jardins potagers conséquents. La réduction des fertilisants et produits phytosanitaires cibleront davantage les parcelles d'au moins 1000 m².

1.8 Occupation du sol et activités

L'analyse de l'occupation du sol a été réalisée une première fois dans le cadre de l'étude de GINGER- BERGA-Sud de 2010 (RPG 2006) puis plus spécifiquement sur les parcelles agricoles dans le cadre du diagnostic des pressions polluantes de 2018 (RGA 2000 et 2010, déclarations de récoltes de 2013) conduit par ENVILYS.

Une comparaison avec des données plus récentes (RGA 2020, RPG 2018) a été réalisée pour apprécier l'évolution de l'occupation des sols sur la zone de vulnérabilité de Mèze. Cette évolution n'étant pas significative si on exclue la bande de sable, située chemin des Costes, récemment urbanisée, les résultats de l'analyse de 2010 sont repris ci-dessous.

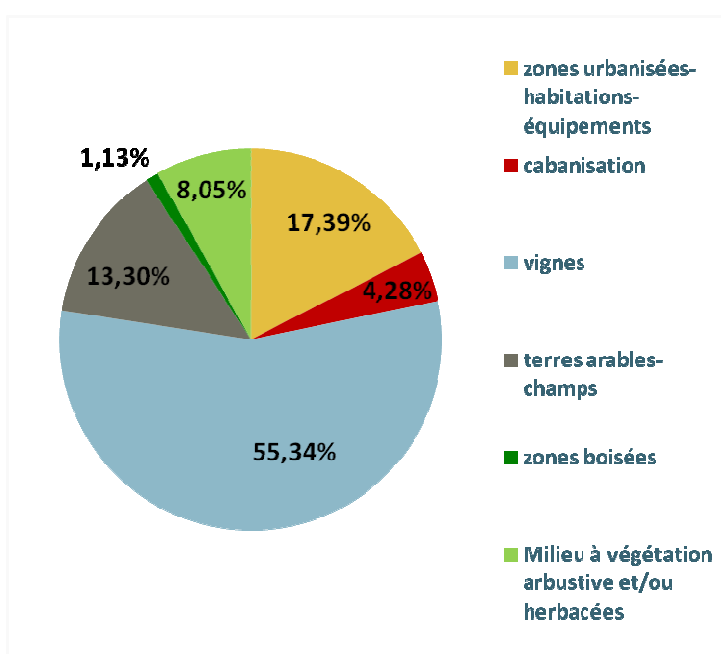


Figure 17 : Répartition de l'occupation des sols en surface sur la zone de vulnérabilité de Mèze (2010)

A l'analyse de ces éléments, il ressort que l'occupation des sols présente une **nette dominante viticole** sur la zone de vulnérabilité de Mèze même si la diversification des cultures y est plus importante que sur les 2 autres zones de vulnérabilité de la nappe. Le vignoble constitue en effet un vaste ensemble, à l'ouest de la zone urbaine, entrecoupé par de gros îlots de terre arable recevant des cultures temporaires. La zone urbanisée, en limite Est du secteur, s'est développée sur la période récente, entre 2013 -2015 et depuis 2017.

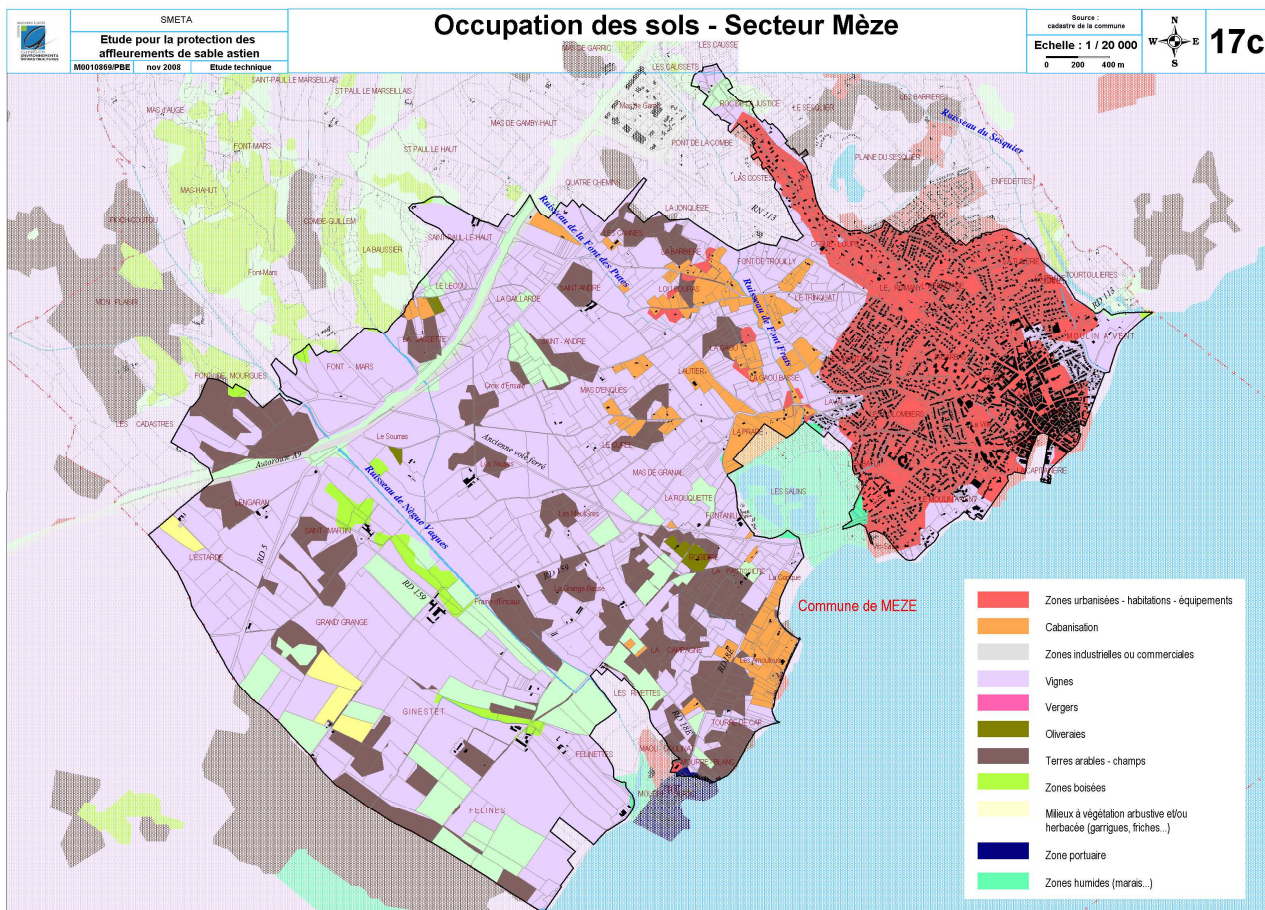


Figure 18 : Occupation des sols sur la zone de vulnérabilité de Mèze (2010)

1.8.1 Zones urbaines

Les surfaces urbanisées, sur la zone de vulnérabilité de Mèze, représentent 2.6 km² soit plus de 17 % de la surface du secteur. Elles se décomposent de la manière suivante :

- tissu urbain continu : 11 %
- -tissu urbain discontinu : 84 %
- -zones industrielles et commerciales : 3 %
- -Bâti diffus : 2 %
- -Equipement divers : 0 %

Le centre ville de Mèze est dense et peu végétalisé (tissu urbain continu) tout comme les zones urbaines les plus récentes. Des terrains de plus grande superficie se situent en première couronne du bourg. Ils accueillent des villas avec jardin et piscine et de l'habitat collectif. A noter que le nombre de piscines privées semble en-dessous de la moyenne par rapport à d'autres communes du périmètre astien.



Figure 19 : Répartition des parcelles de surface supérieure à 1500 m² au droit de la zone urbaine de Mèze.

1.8.2 Zones agricoles

Afin de s'approcher au plus près de la réalité de l'occupation du sol agricole sur le secteur de Mèze, l'analyse des données avait été conduite, dans le cadre de l'étude diagnostic des pressions polluantes (OTEIS-BERGASUD-ENVYLIS ; 2018) à partir des données du RPG (Registre Parcellaire Graphique 2012) complétées par une reconnaissance via les images satellites d'avril 2016.

Groupe grande Culture	Intitulé culture RPG	Surface (ha)
Viticulture	Vignes	474
Arboriculture	Arboriculture	36
	Vergers	
	Oliviers	
Grandes cultures	Blé tendre	218
	Orge	
	Mais grain et ensilage	
	Protéagineux	
	Semences	
Maraîchage	Légumes-fleurs	92
	Autres	14
Total des surfaces en production végétales hors prairies et gels		834
Parcours, landes, prairies, gels*	Autres gels	152
	Estives landes	97
	Prairies permanentes	
	Prairies temporaires	
Total des surfaces agricoles		1082
Total de la zone d'étude		1575
Part des surfaces agricoles		69%

Tableau 9 : Répartition des surfaces de cultures sur la zone de vulnérabilité de Mèze (OTEIS-BERGASUD-ENVYLIS, 2018)

La répartition des surfaces des cultures **confirme la vigne en qualité de culture majoritaire** sur la zone de vulnérabilité de Mèze. Elle n'est pas aussi omniprésente que sur les deux autres zones de vulnérabilité et côtoie des cultures annuelles, cultivées sur de vastes parcelles, en particulier sur le secteur ouest. A noter la présence de nombreuses friches qui s'étendent de la zone urbanisée jusqu'au site du Mourre Blanc.



Figure 20 : Répartition des parcelles agricoles sur la zone de vulnérabilité de Mèze (RGPD 2021)

Les données du RGA 2020 étant désormais disponibles (données provisoires), l'évolution de la SAU a pu être appréciée entre 2010 et 2020. Il en ressort que la SAU a légèrement augmenté sur la dernière décennie sur la commune de Mèze (2%).

En revanche, en 2020, la commune comptait 69 exploitations agricoles contre 90 en 2010 soit une diminution de 23 % sur 10 ans, conforme à la tendance générale.

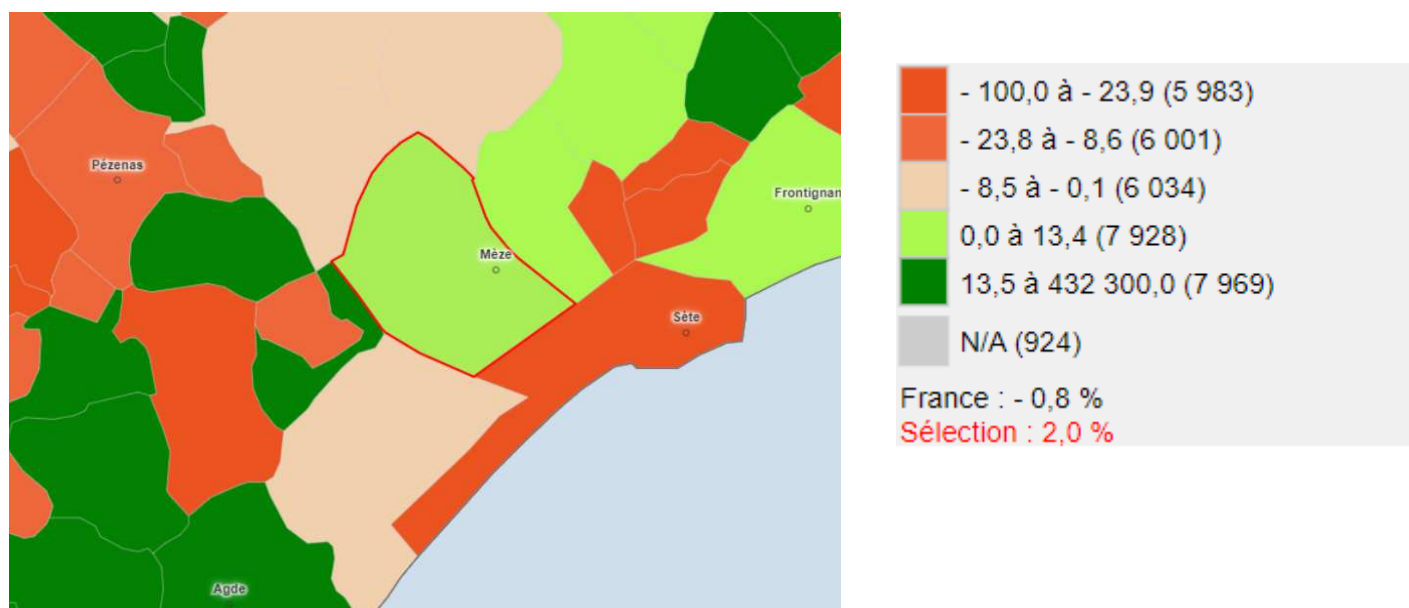


Figure 21 : Evolution de la SAU de 2010 à 2020, sur la commune de Mèze (ministère de l'agriculture-site Agreste ; 2022).

1.8.3 Espaces naturels

Les espaces naturels sont peu représentés sur la zone de vulnérabilité de Mèze. Ils correspondent principalement aux lits des cours d'eau. La plaine du Sesquier, classée en zone naturelle dans le PLU de Mèze, située au nord de la zone urbaine, n'est pas comprise dans la zone de vulnérabilité telle que délimitée dans l'étude de 2010. Constituant un point bas, ce site naturel ne semble pas connecté avec le système aquifère des sables astiens qui le surplombe.

1.9 Contexte socio-économique

La commune de Mèze est inscrite dans les limites de la circonscription n°7 du département de l'Hérault. Les données ci-dessous sont fournies par l'INSEE.

Commune	Population 2019	Evolution 2008-2019	Population active en 2019	% Population active en 2019	Chômage	Revenu moy. annuel (en €)	Niveau d'étude majoritaire
Commune de Mèze	12 307	+17.13%	6 900	56%	13%	20 230	CAP, BEP
Circonscription n°7 *	135 473	+5.6%**	54 053	40%	8%	19 400	CAP, BEP
Département Hérault *	1 159 220	+13.7%	717 113	44%	12 %	20 640	CAP, BEP

* données 2018 ** données 2013-2018

Tableau 10 : Indicateurs socio-économiques concernant la population de la commune de Mèze

La commune de Mèze s'est beaucoup développée au cours des dernières années. S'en suit, une croissance démographique forte, supérieure à celle du département de l'Hérault. Sur la période 2013-2019 (seules données

disponibles), la croissance démographique est également plus forte que celle de la circonscription qui comprend Mèze ainsi que les communes d'Agde, Frontignan, Mireval et Sète. Cette forte croissance (1.42 %/an) est récente. Entre 2006 et 2013, cet accroissement était sensiblement plus faible (0.8%)

1.9.1 Population

Toutes les classes d'âge sont concernées par une nette progression entre 2013 et 2019 excepté la tranche des 30-34 ans, en légère régression. Cette classe d'âge est peu étendue et sans doute plus sensible aux fluctuations. L'évolution de la population entre 2008 et 2019 marque un vieillissement global des habitants de Mèze qui suit la tendance générale bien que le nombre de jeunes a légèrement augmenté (pas le cas dans toutes les communes du secteur astien) sans compenser la hausse des personnes plus âgées. La majeure partie de la population vit en maison individuelle (66.5%) construite pour la plupart entre 1991 et 2005. Sur la période récente (2006-2015), les logements achevés s'équilibrent entre maisons et appartements répondant au besoin de densification des zones urbaines en lien avec les politiques de réduction de consommation des terres agricoles. Plus de la moitié de ces logements qui constituent, à 60 %, la résidence principale de leurs occupants, ont été acquis dans les 10 dernières années.

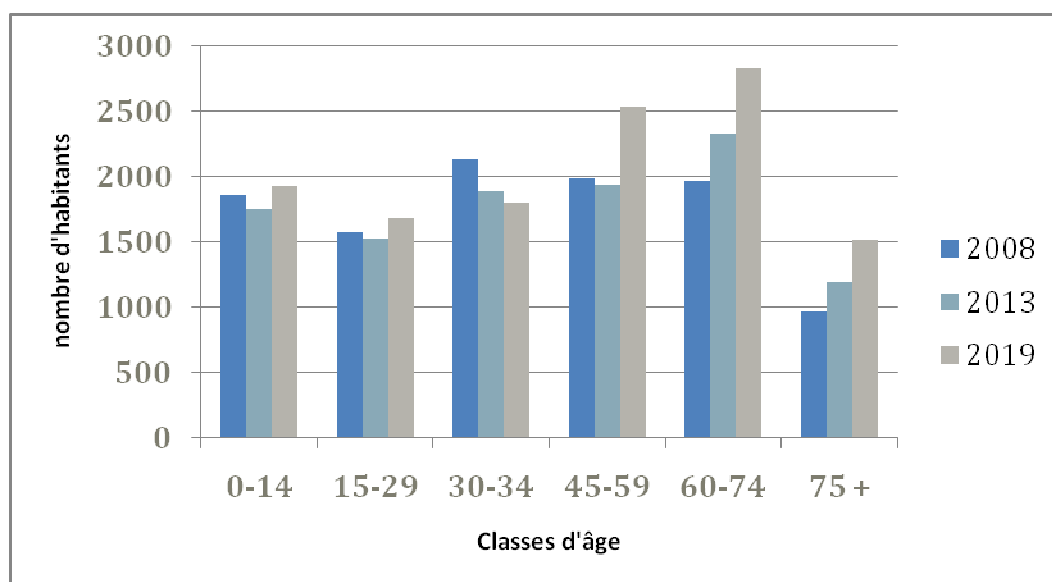


Figure 22 : Répartition de la population par tranche d'âge sur la commune de Mèze

1.9.2 Secteurs d'activités économiques

La commune de Mèze est réputée pour son activité conchylicole. Les ouvriers marins pêcheurs sont classés dans la catégorie socioprofessionnelle « ouvriers » et représente une part importante de l'activité salariée. Le **nombre d'exploitants agricoles est faible au regard des autres catégories professionnelles**. L'activité agricole constitue néanmoins une activité économique significative sur le secteur concerné. Cette caractéristique devra être prise en considération lors de la définition des actions et mesures à mettre en œuvre.

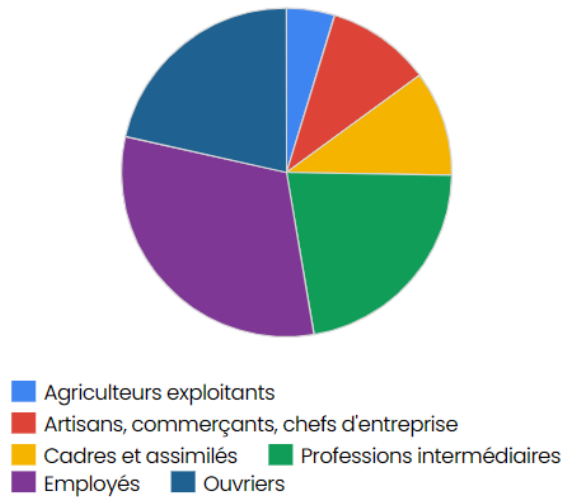


Figure 23 : Catégories socio professionnelles à Mèze en 2018 (Source JDN d'après INSEE)

Parmi les exploitations agricoles recensées sur la commune, on notera les domaines viticoles suivants :

- Le Domaine Saint André,
- le Domaine des Yeuses,
- le Domaine de Font-Mars,
- le Domaine Morin Langaran,
- le Domaine de Félines Jourdan,
- le domaine de Farlet
- ...

A noter que la cave coopérative de Mèze, a fusionné, en 2007, avec 2 autres caves coopératives (Pomérols et Castelnaud-de-Guers). La cave coopérative de Beauvignac, à Pomérols, est issue de ce regroupement. Elle dispose sur la commune de Mèze d'un espace de vente (caveau de Beauvignac).

La zone d'apport de la **cave de Beauvignac** intersecte la zone de vulnérabilité de Mèze (313 ha) tout comme celle de la **cave de l'Ormarine** à Pinet (78 ha). Ces deux entreprises, bien que domiciliées hors territoire de Mèze, participent à l'activité économique de la commune.

168 exploitants viticoles sont recensés sur Mèze. La part de coopérateurs est globalement équivalente à celle des caves particulières.

Au côté des exploitations viticoles, sont identifiées des **exploitations céréalières** (domaine de Creyssels, M. Défend, R. Sanchez), de **maraîchage** (Jardin de la pile, jardins de Véronique, C.Albert, C. Thorel, M. Iannuzzi...) **ou fruitières** dont fruits oléagineux (A. Malaviolle, Mas de Cédac, Mas Saint Laurent).

Les autres activités économiques sont celles que l'on retrouve assez communément dans les villes et villages à savoir les commerces, les artisans et les services.

1.9.3 Emplois

La population active, avec ou sans emploi, représentait, en 2018, 56 % de la population, traduisant une forte activité. Parmi elle, 13 % était à la recherche d'un emploi, soit un taux proche de celui du département mais supérieur à celui de la circonscription.

1.9.4 Revenus

Le revenu médian annuel des habitants s'établit autour de 20 200 €, soit une valeur sensiblement supérieure à celle de la circonscription n°7 et proche de la moyenne départementale. Le tissu économique de la commune de Mèze affiche un réel dynamisme. La commune jouit en effet d'un pouvoir attractif certain, notamment en été, en raison de sa situation privilégiée en bordure de l'étang de Thau et des nombreuses manifestations culturelles qu'elle organise.

1.10 Exploitation de la nappe astienne

1.10.1 Recensement des puits et forages d'eau

Les puits et forages, au niveau des zones de vulnérabilité de la nappe astienne, ont fait l'objet d'un premier recensement, en 2010, à partir des connaissances acquises par le SMETA (et autres services) et des informations bancarisées dans la base de données du sous-sol gérée par le BRGM (BSS). 67 points d'eau captant la nappe astienne ont été reconnus sur la zone de vulnérabilité de Mèze ainsi qu'une douzaine de points d'eau captant d'autres niveaux aquifères. La nappe astienne étant très accessible sur la zone de vulnérabilité de Mèze car proche de la surface, d'autres points d'eau sont susceptibles d'être exploités pour satisfaire des besoins divers, y compris au droit de la zone urbanisée (jardins, piscines).

Dans la mesure où les exploitants de ces puits, utilisateurs des eaux de la nappe, sont directement exposés au risque de pollution des eaux qu'ils prélèvent et potentiellement responsables de la contamination des eaux via des rejets ou via des épandages de substances sur leur parcelle, **un inventaire exhaustif de ces points d'eau et de leur usage est vivement recommandé dans le cadre du programme d'actions à mettre en œuvre.**

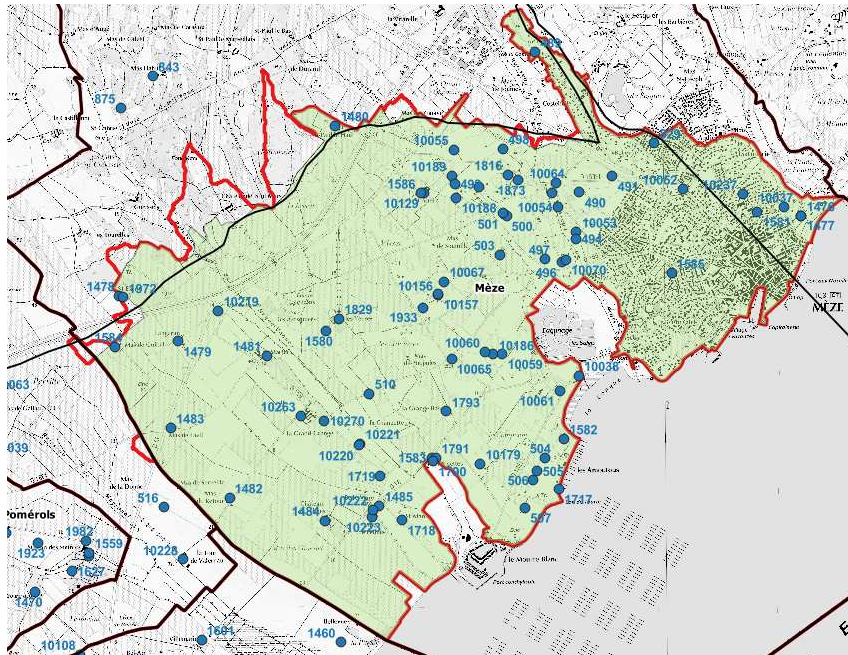


Figure 24 : Situation des points d'eau recensés par le SMETA sur la zone de vulnérabilité de Mèze (Mise à jour 2022)

1.10.2 Les usages

Les usages de ces points d'eau recensés dans la base de données du SMETA ne sont pas tous connus. Les usages connus sont principalement :

- l'alimentation en eau individuelle
- l'arrosage de jardins ou potagers,
- l'irrigation de petits maraîchers,

Ces usages seront à réactualiser dans le cadre du recensement exhaustif des points d'eau sur la zone de vulnérabilité de Mèze. Les usages AEP sont à identifier en priorité pour évaluer les risques sanitaires encourus par les usagers du fait des pressions polluantes, aujourd'hui connues, exercées sur la ressource en eau.

2. Les pressions polluantes

Les pressions polluantes sur les zones de vulnérabilité ont été identifiées et évaluées dans le cadre de l'étude diagnostic réalisée en 2017/2018 par le groupement de bureaux d'étude OTEIS-BERGASUD-ENVILYS. Les résultats issus de données relativement récentes n'ont pas fait l'objet d'une réactualisation. Dans le cadre de cet état des lieux, sont reprises les principales conclusions, **l'étude restant le document de référence auquel se reporter pour s'informer notamment des méthodologies d'évaluation.**

2.1 Pressions polluantes en zones agricoles

Le diagnostic territorial des pressions polluantes d'origine agricole a été établi, en 2017/2018 en valorisant au maximum les données existantes et en les complétant par des informations de terrain.

Les principales sources de données mobilisées ont été les suivantes :

- Les données existantes (RGA 2000 et 2010, SIG-LR 2006, RPG 2012) pour dégager les tendances globales
- Des entretiens auprès d'experts agricoles pour valoriser leur connaissance et les impliquer dans le projet
- Une enquête auprès d'exploitants agricoles représentatifs (12) pour réaliser un état des lieux des pratiques agricoles locales

2.1.1 Pollutions diffuses

Les pollutions diffuses interviennent suite à l'application des intrants dans les parcelles.

Une partie des intrants n'atteint pas son objectif, de protection ou de nutrition, et se diffuse dans les compartiments environnementaux. Une pollution diffuse s'installe via un transfert des substances polluantes en faible concentration, sur des superficies étendues.

Les mécanismes en jeu sont souvent complexes. L'étude des mécanismes de transfert des polluants vers les eaux souterraines repose sur l'analyse de la vulnérabilité intrinsèque de la nappe astienne et de la nature et la fréquence des traitements des cultures.

Sur la zone de vulnérabilité de Mèze l'activité vitivinicole représente 44 % de la surface agricole. Les pratiques locales pour le traitement des vignes ont été étudiées, de même que pour le traitement des autres cultures identifiées (Parcours, landes, prairies, gel : 23 % ; grandes cultures : 20% ; maraîchage : 9 % ; arboriculture : 3 % ; autres : 1 %).

Les herbicides

Les herbicides à partir de molécules de synthèse sont utilisés pour le désherbage des parcelles de vigne et éviter ainsi la concurrence hydro-azotée. Le désherbage en plein (complet) a laissé place progressivement au désherbage uniquement sous le rang (partiel), le désherbage de l'inter-rang relevant d'un travail mécanique quand cela est possible.

Exemple de substances herbicides utilisées : Glyphosate, Flazasulfuron, ...

L'usage de l'Atrazine et de la Simazine est interdit depuis 2003. Ces molécules sont rencontrées régulièrement dans les eaux souterraines de même que leurs produits de dégradation (métabolites) 20 ans après l'arrêt des ventes souterraines.

Les fongicides et insecticides

Ces produits de synthèse servent à lutter contre les maladies cryptogamiques (oidium, mildiou, black-rot) et les ravageurs (cicadelle et ver de la grappe). L'oidium est la maladie la plus couramment rencontrée sur le secteur. Le mildiou s'exprime surtout les années pluvieuses.

La cicadelle génère d'importants dégâts sur le vignoble. Un arrêté préfectoral impose 3 traitements par campagne.

La plupart des traitements utilisés pour lutter contre la cicadelle permettent également de traiter le ver de la grappe.

Une solution alternative existe et se répand pour lutter contre le ver de la grappe : la confusion sexuelle.

Exemple de substances fongicides utilisées : cyflufénamid, fluopyram, myclobutanil, proquinazid, spiroxamine, tébuconazole, tétraconazole ou trifloxystrobine, bénomyl, cymoxanil, folpel, foséthyl-aluminium, métalaxyl-m, métirame ou valiphénal/ métirame, tétraconazole, soufre et cuivre.

Plusieurs molécules ont été interdites au cours des dernières années. C'est le cas de quinoxyfène retiré des ventes en 2019, bénomyl retiré des ventes en 2020, mancozebe retiré des ventes en 2021.

Analyse des pratiques et fréquences de traitement

Après étude des pratiques locales tant pour la culture de la vigne que pour les autres cultures, il en ressort un tableau des fréquences de traitement dont les résultats ont été utilisés pour définir des indicateurs de pressions polluantes. La coexistence de plusieurs itinéraires techniques de traitement a conduit souvent à définir une fourchette de valeurs pour les IFT.

Catégories d'occupation du sol	Précision	Détail des pratiques de désherbage	IFT Herbicide	Détail des maladies et ravageurs		IFT Hors Herbicide	IFT total	
VITICULTURE	Vigne	Herbicide sur le rang : 1 ou 2 interventions	0,3 - 0,6*	Oïdium	4 à 7 interventions dont 2 à demi-dose	3 - 6	6,3 - 17,6	
				Mildiou	1 à 5 interventions	1 à 5		
				Black rot	En même temps que l'oïdium	0		
				Flavescence	3 interventions	3		
				Ver de grappe (eudémis)	Confusion sexuelle ou 3 interventions	0 - 3		
			0,3 - 0,6			6 - 17		
ARBORICULTURE	Olivier	Herbicide sur le rang : 2 interventions	0,6*	Mouche de l'olive	2 à 6 interventions selon les niveaux de pression	2 - 6	2,6 - 6,6	
						2 - 6		
	Pêchers	Herbicide sur le rang : 2 intervention	0,6*	Cloque et oïdium	6 interventions	6		
				Puceron, tordeuse orientale, thrips	Confusion sexuelle ou 3 interventions	0 - 3		
			0,6		6 - 9	6,6 - 9,6		
GRANDES CULTURE	Blé dur	Désherbage : 1 passage en pré semis et 1 à 2 en post semis	2 - 3	Semences traitées		1	5 - 6	
				Rouille, septoriose		2 interventions		2
						2 - 3		3
MARAICHAGE	Melon	Herbicide sur le passe-pied : 1 ou 2 interventions	0,3 - 0,6*	Oïdium	3 interventions	3	7,3 - 7,6	
				Mildiou	3 interventions	3		
				Ravageurs (pucerons, acariens)	1 intervention	1		
						0,3 - 0,6		7
PRAIRIES, GEL	-		0			0	0	
AUTRES	-		Inconnu			Inconnu	Inconnu	

Tableau 11 : Indices de fréquence de traitement évalués à partir du recensement des pratiques agricoles locales (OTEIS-BERGASUD-ENVILYS ; 2018)

L'IFT de la vigne présente une large fourchette de valeurs en lien avec les différentes pratiques recensées sur le secteur. Il est de fait particulièrement impactant dans l'évaluation des pressions polluantes sur la zone de vulnérabilité.

2.1.2 Pollutions ponctuelles

Les **pollutions ponctuelles**, appelées aussi **accidentelles** interviennent lors de la manipulation des produits phytosanitaires, du stockage à l'élimination des effluents et déchets. D'autres sources de pollutions ponctuelles peuvent exister sur les exploitations : hydrocarbures, effluents vinicoles....

Elles sont concentrées sur une faible superficie, relativement faciles à identifier, à mesurer, et à traiter. La gestion des emballages, le devenir des effluents (fonds de cuve du pulvérisateur...), le mode de stockage, le remplissage et le lavage des appareils d'épandage, sont autant de sources potentielles de pollutions ponctuelles.

Gestion des produits phytosanitaires

Les pratiques à risque concernent essentiellement le lavage des pulvérisateurs dès lors que les pratiques ne sont pas encadrées au-delà des pratiques générales relatives au stockage, à la manipulation des produits et à la gestion des emballages.

Si plusieurs projets de création d'aires de lavage ont abouti sur la vallée de l'Orb et du Libron au cours des dix dernières années, aucun ne s'est concrétisé sur le secteur de Mèze qui accueille, face à la Conque, une aire de remplissage dédiée uniquement à l'activité viticole. Un aménagement est attendu par les agriculteurs pour améliorer la situation sur ce secteur fragile, ciblé par une démarche agro-environnementale (PSE). En 2023, L'agglomération Sète Agglopôle Méditerranée a pris le dossier en main et projette de créer un nouvelle aire de remplissage des pulvérisateurs et de lavage des machines à vendanger respectant les normes en vigueur.



Figure 25 : Aire de remplissage des pulvérisateurs sur la commune de Mèze

Epandage de boues de stations d'épuration

Sources : CA34, CAHM, SAM

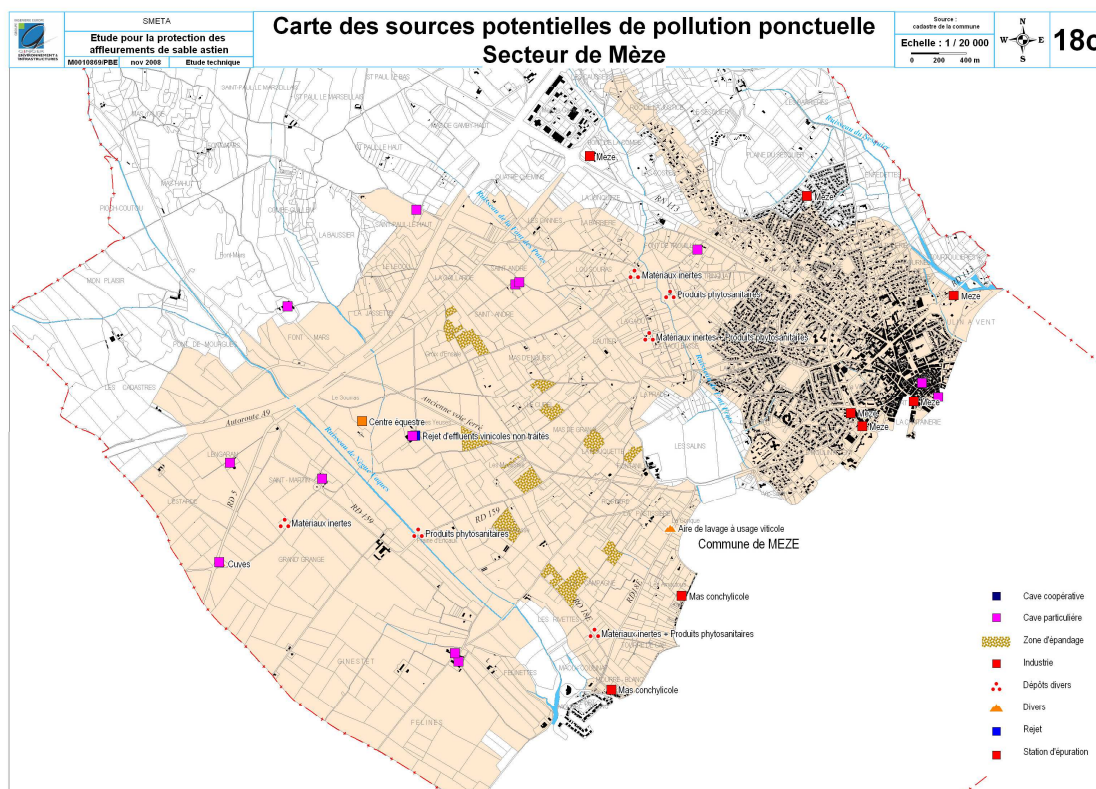


Figure 26 : Sources potentielles de pollution ponctuelles identifiées en 2010 sur la zone de vulnérabilité de Mèze (GINGER-BERGASUD, 2010)

En 2010, Plusieurs parcelles agricoles étaient déclarées comme faisant l'objet d'épandages de boues issues du traitement des eaux usées de stations d'épuration sur la zone de vulnérabilité de Mèze, notamment en rive gauche du ruisseau de Nègue Vacques. En 2022, les boues produites sur les stations d'épuration du territoire sont incinérées excepté les boues de la STEP de Mèze-Loupian qui, depuis 2011, date de construction de l'extension de la station, sont stockées dans les lits plantés de roseaux et n'ont fait l'objet, d'aucune évacuation.

Rejets divers

Les principaux rejets dans le milieu naturel tels qu'identifiés dans le cadre des investigations de terrain en 2018, correspondaient à des rejets d'effluents vinicoles non traités par des caves particulières.

La figure 26 compile les sources potentielles de pollutions ponctuelles de toute nature identifiées sur la zone de vulnérabilité de Mèze.

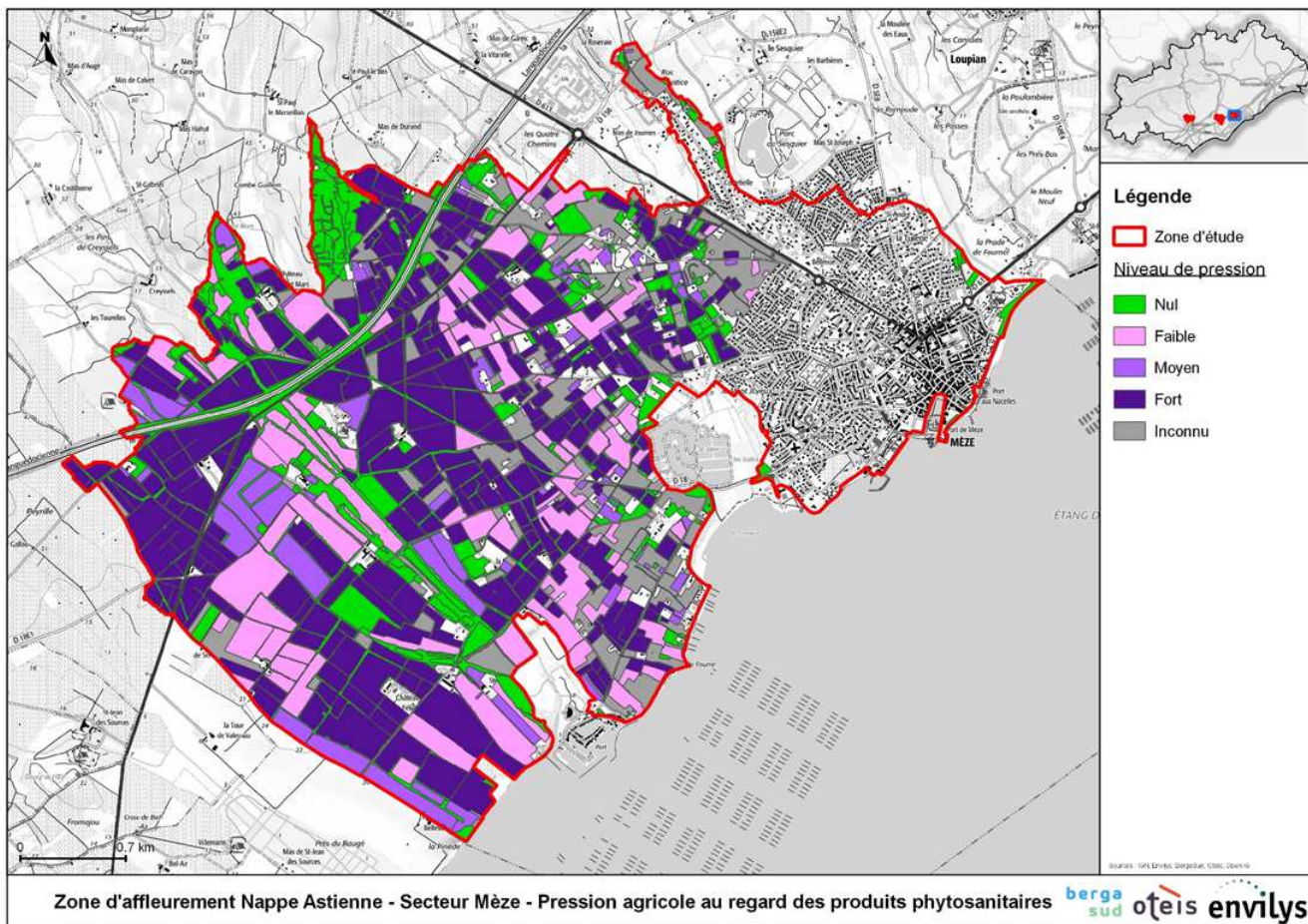
2.1.3 Synthèse des pressions polluantes agricoles

Le tableau ci-dessus résume les pratiques agricoles et pressions polluantes à prendre en considération et sur lesquelles agir dans le cadre de l'élaboration et la mise en œuvre du plan de gestion.

Thématique	Sujet	Etat des lieux	Priorité d'action
Contexte agricole	Occupation du sol	L'occupation du sol est majoritairement agricole, il y a peu de zones naturelles. La vigne est la production la plus représentée.	+
	Nombre d'exploitation	Près de la moitié des exploitations sont considérées comme de « petites exploitations » d'après le RGA soit moins de 7ha de vigne.	+
	Acteurs du monde agricole	Les caves coopératives sont très présentes. Les surfaces cultivées sont majoritairement liées aux coopératives.	+
Pollutions ponctuelles	Remplissage et rinçage des pulvérisateurs et machines à vendanger	Des risques de pollution ponctuelle existent lors des lavages externes des pulvérisateurs et machines à vendanger, rinçage sur des aires non homologuées et sans la récupération des effluents. Toutefois, la nouvelle aire de lavage et remplissage de Corneilhan réduit ce risque.	+++
Pratiques vignes	Désherbage	Le désherbage sous le rang est très répandu mais fait apparaître d'importantes marges de manœuvre (largeur de la zone désherbée, dosage du produit, réglage du matériel...)	+++
		En viticulture la pratique majoritaire est le désherbage chimique sous le rang et mécanique sur l'inter-rang. Très peu de parcelles sont aujourd'hui désherbées en plein.	+++
	Traitements phytosanitaires	La problématique principale est l'oïdium. Les traitements sont faits de manière préventive et à intervalles réguliers. Certains exploitants parviennent à économiser 1 ou 2 passages en retardant notamment la première intervention. Des produits à 21 jours sont de plus en plus utilisés. Les utilisations de cuivre sur oïdium sont peu fréquentes.	++
		La pression du mildiou est très aléatoire selon l'année.	++
		La pression de l'eudémis (ver de grappe) et de la cicadelle (flavescence dorée) est très variable selon le secteur tout comme le nombre de traitements réalisés. Les traitements obligatoires sont réalisés très aléatoirement. La confusion sexuelle suscite un réel intérêt chez les viticulteurs. La technique se développe malgré l'arrêt des aides du conseil départemental.	++
	Fertilisation	Les niveaux de fertilisation sont hétérogènes et les apports sont d'origine chimique principalement.	+
Grandes cultures	Pratiques phytosanitaires	Le désherbage des cultures repose sur une intervention au maximum, avec 1 voire 2 rattrapages.	++

Tableau 12 : Etat des lieux des pratiques agricoles et sources de pollution agricoles sur les zones de vulnérabilité de la nappe astienne (OTEIS-BERGA-Sud-ENVILYS, 2018)

Les pressions polluantes agricoles évaluées dans l'étude de 2018, s'appuient sur le nombre de traitements apportés aux cultures tel reporté dans le tableau 12, pour chaque type de culture. L'IFT de la vigne est variable et peut être très important les années pluvieuses (lutte contre le mildiou et l'oïdium). De ce fait, la culture de la vigne a été classée en pression forte. Le vignoble n'occupant que 44 % de la surface agricole sur la zone de vulnérabilité de Mèze, les pressions polluantes agricoles sont moins fortes que sur les 2 autres zones de vulnérabilité où la vigne est omniprésente. Toutefois, c'est sur le secteur de Mèze que l'on dénombre le plus de molécules actives dans les eaux de



la nappe. Elles concernent autant les fongicides que les herbicides.

Figure 27 : Pression agricole évaluée au regard des produits phytosanitaires utilisés communément sur la zone de vulnérabilité de Mèze (2018)

2.2 Pressions polluantes en zones non agricoles

2.2.1 Les communes

La réglementation phytosanitaire en zones non agricoles s'est récemment renforcée. Ainsi, depuis le 1^{er} janvier 2017, les personnes publiques ne peuvent plus utiliser de produits phytosanitaires.

Les communes doivent entretenir désormais leur patrimoine, notamment leurs espaces verts, leurs voiries, les cimetières en faisant appel à des techniques alternatives de désherbage.

A noter que les stades et les cimetières ont été exclus, dans un premier temps, du champ d'application de cette nouvelle réglementation. A partir du 1^{er} juillet 2022, les cimetières sont concernés (arrêté du 15 janvier 2021). Les stades et autres équipements sportifs font l'objet d'un report jusqu'au 1^{er} janvier 2025.

Dès 2014, La commune de Mèze a réalisé un PAPPH (Plan d'Amélioration des Pratiques Phytosanitaires et Horticoles) et assuré un suivi des pratiques les 2 années suivantes. Parallèlement le syndicat Mixte du Bassin de Thau (SMBT) a engagé la démarche « Vert Demain », visant à accompagner les communes du bassin de Thau dans l'évolution de ces pratiques. La charte « 0 phyto » a par la suite renforcé cette dynamique.

L'usage des produits phytosanitaires par les particuliers à des fins d'entretiens des jardins d'agrément ou/et des potagers ne fait l'objet d'aucune évaluation. Jusqu'en 2019, ces produits étaient disponibles dans les magasins spécialisés mais également dans la grande distribution. Si leur utilisation est aujourd'hui interdite, des stocks ont pu être constitués par certains jardiniers amateurs et être encore utilisés. Des transferts de ces produits vers les eaux souterraines sont toujours possibles, notamment à proximité des points d'eau. La zone urbanisée de Mèze est assez dense et les pratiques potagères potentiellement limitées. L'absence d'enjeu pour la qualité des eaux de la nappe astienne ou de la lagune, qui draine l'essentiel des écoulements à hauteur du bourg, reste toutefois à confirmer.

Sur Mèze, les jardins partagés sont situés sur le secteur du Sesquier, déconnecté de la nappe astienne. Les risques de transferts de polluants sont donc nuls.

En 2016, la ville de Mèze avait utilisé 60 l d'herbicide pour désherber le cimetière et utilisé un désherbant sélectif pour la pelouse du stade et un désherbant total pour les allées (glyphosate). Seul, le cimetière se situe sur la zone de vulnérabilité de la nappe.

La cabanisation

La cabanisation est un phénomène croissant et problématique à l'échelle du département de l'Hérault qui connaît un nombre croissant de constructions en dur ou d'occupations illégales (chalets, mobil-homes, caravanes, baraques...) constatées sur les terres agricoles et naturelles en infraction aux règles de l'urbanisme. La commune de Mèze n'est pas épargnée par ce phénomène. Elle a été une des premières à signer, en 2008, la charte de lutte contre la cabanisation mise en place par la préfecture (La cabanisation représente 4.8 % de l'occupation des sols).

Les risques de pollution des eaux souterraines, sur la zone de vulnérabilité de Mèze sont réels en raison des rejets d'eau usées et de dépôts de déchets de toute nature sur un secteur où la nappe astienne, proche de la surface, n'est pas protégée naturellement.

La présence de puits ou forage exploités sur les parcelles concernées par la cabanisation accentue ces risques. Les eaux sont en effet drainées vers ces points de puisage.

2.2.2 Les infrastructures routières et ferroviaires

L'ensemble des voiries parcourant la zone de vulnérabilité de Mèze peut être source de pollution par le biais du ruissellement des eaux pluviales (MES, Zn, Cu, Cd, Hydrocarbures, HAP).

La zone de vulnérabilité de Mèze est concernée par le passage d'une grande infrastructure routière : l'autoroute A9. Elle est également traversée d'Est en Ouest par les routes départementales D51, D159, D18 et du nord au sud par la départementale D613. Le trafic peut y être intense, notamment en saison estivale.

Depuis 2013, le conseil départemental n'utilise plus de produits phytosanitaires sur l'entretien majoritaire du linéaire. Toutefois, un entretien chimique peut ponctuellement être effectué par un prestataire externe.

Pour ce qui concerne l'entretien des abords de l'autoroute et du terre-plein central, des produits phytosanitaires sont employés mais en quantité limitée. De nombreuses techniques alternatives sont également employées. La pression polluante est évaluée comme faible d'après les informations fournies par le gestionnaire.

Des rejets directs s'effectuent en bordure d'autoroute par les routiers qui se débarrassent de leurs déchets. La collectivité relève la présence régulière de bouteilles plastiques contenant des urines.

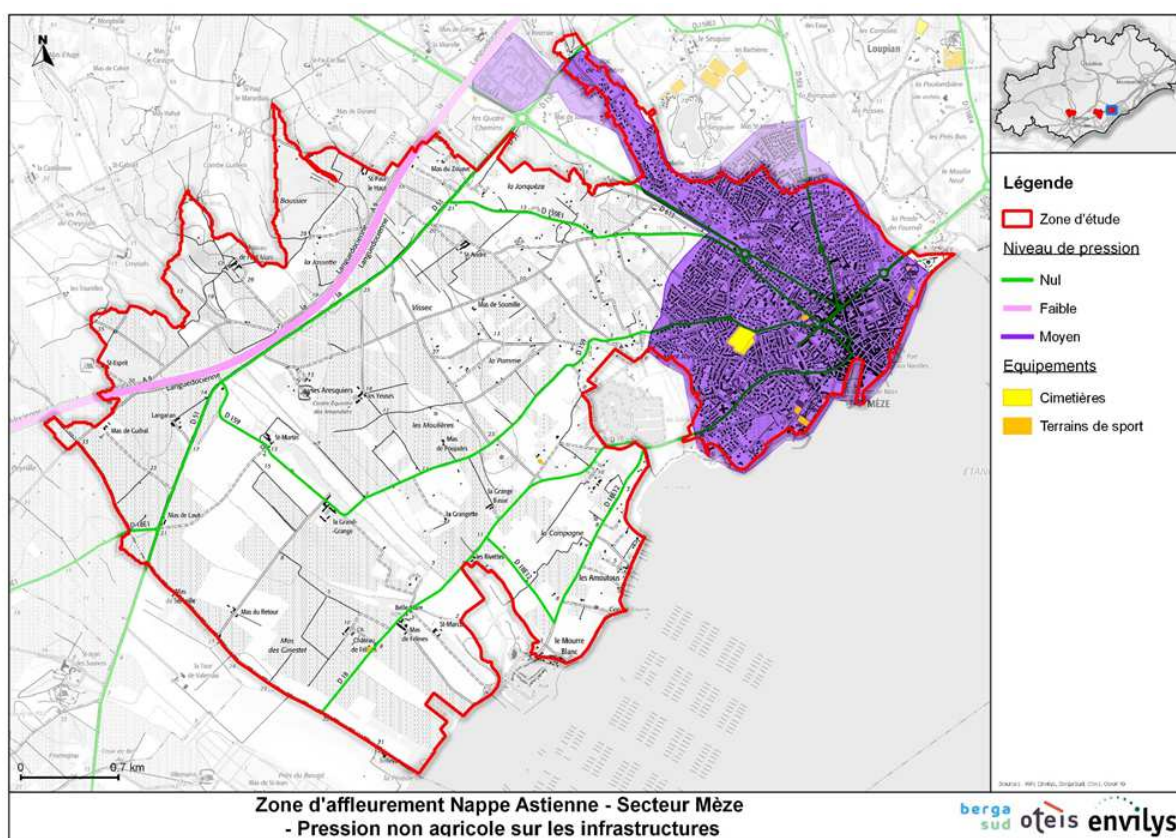


Figure 28 : Pression polluante liées au traitement des infrastructures routières et ferroviaires

2.2.3 Les décharges et dépôts sauvages

L'inventaire des dépôts sauvages, sur la zone de vulnérabilité de Mèze, avait été dressé lors de l'étude de 2010. Les anciennes sablières, qui apparaissaient comme des secteurs très vulnérables aux pollutions de toute nature en raison notamment du décaissement occasionné par l'exploitation des matériaux, faisaient l'objet en 2010, de divers dépôts : déchets verts, gravats, matériaux divers,.... Par ailleurs, des citernes de mélange pour le sulfatage des vignes avaient été observées.

Les mas conchylicoles se concentrent en bordure de l'étang de Thau. Les déchets conchylicoles sont traités au niveau de l'usine du Mourre blanc (10 000 t/an de coquilles et 200 t de déchets industriels banals). La matière organique est dégradée. Les produits inertes sont valorisés. La décharge associée à l'usine, localisée en bordure du Négue Vacques, a été réhabilitée en 2013 et ne présente plus de risque de pollution pour le cours d'eau et la nappe. Les améliorations dans la gestion des déchets conchylicoles ont surtout profité à la qualité des eaux de l'étang.

2.2.4 Les rejets d'assainissement

Les risques de pollution par l'assainissement domestique (pollutions organiques, azotées, microbiologiques) peuvent être soit de nature chronique (liés aux rejets de stations d'épuration, à des surverses chroniques au niveau d'ouvrages du réseau) soit ponctuels ou accidentels (déversement au niveau d'un ouvrage suite à une pluie, fuite au niveau d'un réseau, dysfonctionnement de la station ou d'un déversoir...).

Les contaminations de la nappe astienne peuvent potentiellement survenir via les relations éventuelles entre les cours d'eau récepteurs des effluents traités de ces stations d'épuration et la nappe.

La station d'épuration

La zone n'est concernée que par le rejet de la station d'épuration de Mèze-Loupian située en bordure de l'étang de Thau. Construite sur le site des anciens lagunages, cette station de 26 920 EH, qui collecte les effluents de Mèze et Loupian, a été mise en service, dans la configuration actuelle, en 2011, en remplacement des lagunages naturels. Les effluents sont épurés par voie biologique. Les eaux sont ensuite clarifiées et subissent un traitement UV avant rejet dans le milieu. Une partie des boues retourne au bassin d'épuration, une autre partie est séchée sur lit de roseaux pour être valorisée par épandage sur les terres agricoles (capacité de stockage importante – pas de curage à ce jour). Les rejets d'eaux usées traitées se font dans l'étang de Thau via la Roubine. La pression polluante sur la nappe astienne peut être considérée comme nulle.

Les caractéristiques et les résultats des mesures effectuées dans le cadre de l'auto surveillance au cours des dernières années sont rappelées dans les tableaux ci-dessous.

STEP	communes raccordées	Capacité (EH)	Filière de traitement	Maître d'ouvrage
Mèze-Loupian	Mèze	26 920	BAEP*	SAM

* Boues activées en aération prolongée

Tableau 13 : caractéristiques de la station d'épuration de Mèze-Loupian

<i>Concentration moy. en sortie</i>	DBO5 (mg/l)	DCO (mg/l)	MeS (mg/l)	NG (mg/l)	NH4 (mg/l)	pH	Pt (mg/l)	T°
2019	7.0	38.0	11.0	11.3	2.0	nc	0.9	nc
2020	3.2	33.1	6.2	6.4	nc	nc	1,7	nc
2021	4.4	34.8	5.1	9.8	nc	nc	0.9	nc
Niveau rejet règlementaire	25	125	35	15	7	8,5	2	25
non-conformité	0	0	0	0	0	0	0	0

*Tableau 14 : Concentration moyenne en sortie de station de Mèze-Loupian au cours des dernières années
(Source : SAM, 2022)*

Les réseaux et ouvrages

La commune de Mèze a fait l'objet d'un diagnostic des réseaux d'eaux usées en 2014. Ce diagnostic a permis d'identifier plusieurs dysfonctionnements au niveau des postes de refoulement et des réseaux de collecte des eaux usées.

A noter qu'un seul déversoir d'orage était recensé sur le réseau d'eaux usées de la commune de Mèze ; il se situait hors zone d'étude (ZAE Mas de Garric) et son trop-plein a par ailleurs été condamné en 2012.

Parmi les postes de refoulement, le poste de refoulement de l'Ecosite, le seul à être doté d'un trop plein en 2018, surverse régulièrement pour des pluies inférieures à la pluie de référence (période de retour 2 ans). Le risque de débordement est donc important. Ces débordements sont canalisés vers l'étang de Thau via un fossé. Les pressions polluantes pour la nappe astienne sont donc très faibles.

Autre point de débordement, le PR de l'église qui par temps d'orage ou de fortes précipitations déborde. En cause, notamment, les coupures électriciques qui mettent en défaut le déclenchement des pompes (rejet 41 m3 en novembre 2021 et 43 m3 en en août 2022).

Le milieu n'a pas été impacté.

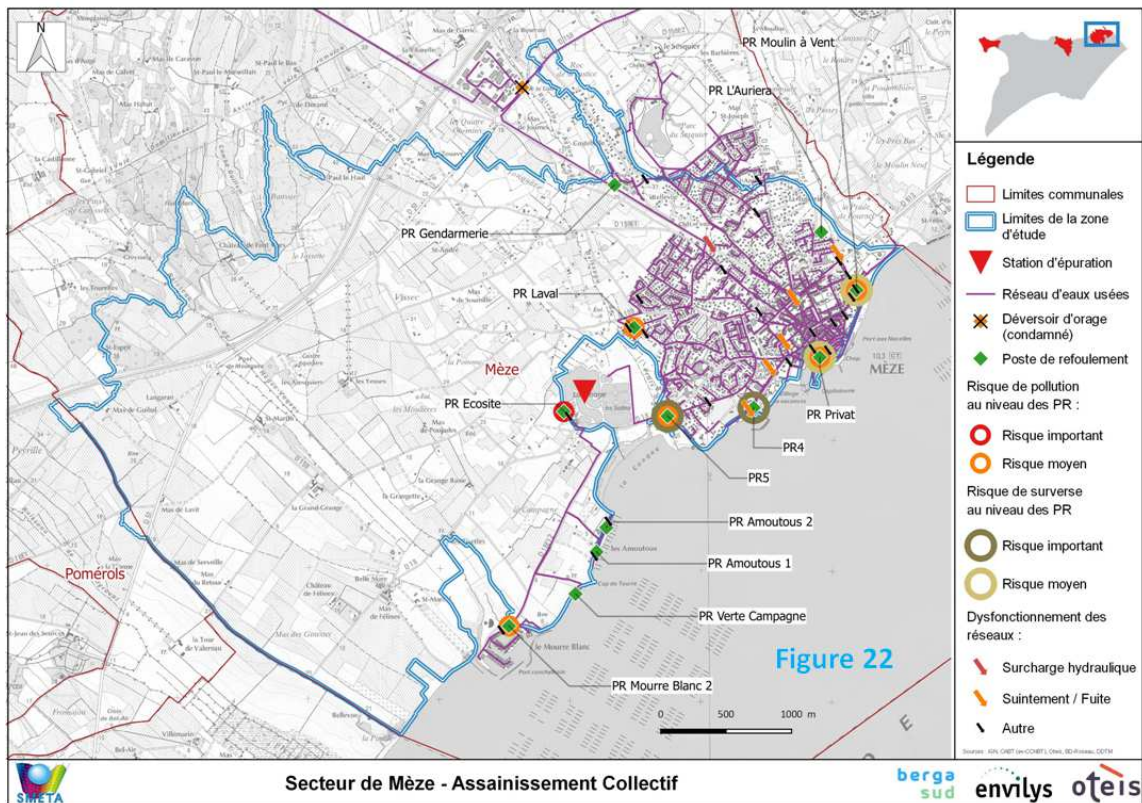


Figure 29 : Extension des réseaux d'assainissement collectif

Assainissement non collectif

Les installations d'assainissement non collectif peuvent être source de contamination de la nappe astienne, et plus particulièrement source de pollution organique et azotée. En effet, dans le cas d'un dispositif d'assainissement collectif de qualité, il est en effet considéré que 5 à 10 % de l'azote initialement présent dans l'eau résiduaire urbaine est renvoyé dans le milieu. L'impact peut donc être non négligeable quand les installations sont mal maîtrisées.

Le SPANC est porté par la SAM qui vérifie la conformité des installations. La zone de vulnérabilité de Mèze serait à cibler en priorité en raison des risques de pollution pour les eaux de la nappe astienne.

Sur la commune de Mèze, un travail d'identification des **installations non conformes susceptibles d'impacter la nappe astienne** (assimilables à des installations non conformes avec risque environnemental) a été mené par l'agglomération du Bassin de Thau (CABT) qui portait le SPANC avant fusion des deux communautés d'agglomération. Le nombre d'installations ainsi répertorié était de **20** (soit environ 15 %). Ce chiffre serait à réactualiser auprès de la SAM.

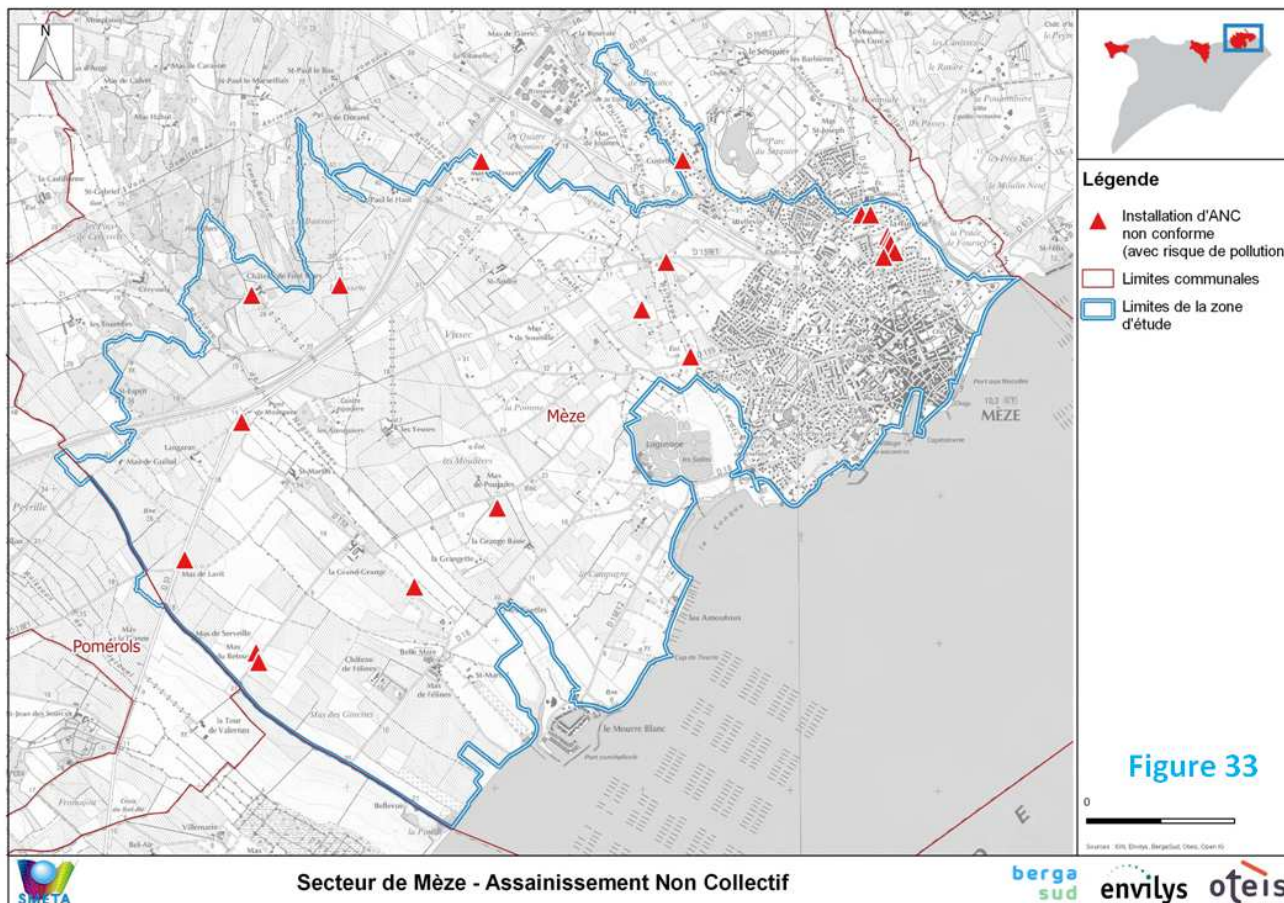


Figure 30 : Recensement des installations ANC non conforme sur la zone de vulnérabilité de Mèze

Evaluation des risques de pollution liés à l'assainissement

Les pressions polluantes liées aux rejets d'assainissement sont habituellement exprimées en EH. Pour la zone de vulnérabilité de Mèze, les pressions identifiées en 2018 sont les suivantes :

- STEP Mèze-Loupian : 0 EH (permanent)
- PR/DO/TP : 22 000 EH (épisode, par temps de pluie uniquement avec l'hypothèse que tous les points sont concernés par une surverse)
- réseau Mèze : 25 EH
- ANC : 325 EH (permanent)

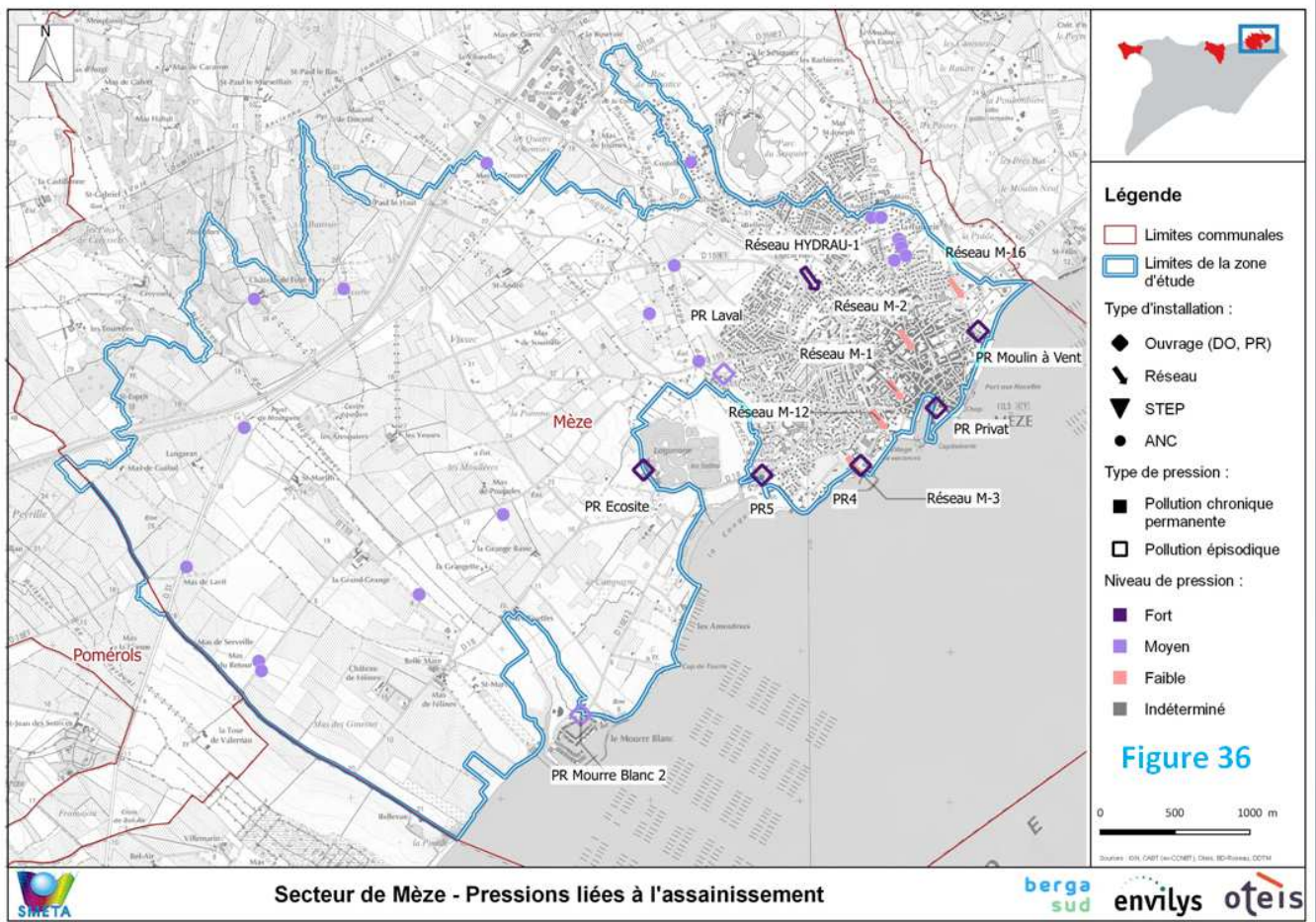


Figure 31 : Evaluation des pressions polluantes liées à l'assainissement sur la zone de vulnérabilité de Mèze

Bien que les pressions polluantes soient fortes pour ce qui concerne notamment l'assainissement collectif, les risques de pollution concernent principalement la lagune. L'ANC paraît davantage impactante sur la qualité des eaux de la nappe astienne dans la mesure où certains rejets se situent proches de la limite ouest de la zone de vulnérabilité (pression polluante moyenne), là où les niveaux aquifères sont en relation avec la partie principale de la nappe.

2.2.5 Les ruissellements pluviaux

Les pollutions liées au ruissellement pluvial sur les voiries et les zones urbanisées peuvent être diverses. Il peut notamment s'agir de métaux lourds, d'hydrocarbures (HAP en particulier).

Dans le cas présent, ces pollutions s'entendent hors phénomènes liés à un dysfonctionnement des réseaux d'eaux usées suite à un évènement pluvieux et hors pratiques de désherbage de ces espaces, ces problématiques étant traitées par ailleurs.

L'autoroute A9

Les eaux de ruissellement sont collectées au moyen de cunettes béton, imperméables, parfois munies de dispositifs de ralentissement des écoulements. Ces dispositifs de collecte sont placés de part et d'autre des voies (parfois en pied de talus lorsque l'autoroute est en remblai) ainsi qu'en partie centrale de la chaussée.

Sur le secteur de Mèze, les dispositifs sont assez anciens et « rustiques ». Il s'agit de têtes filtrantes (ouvrage béton d'une 20^{aine} de m³) ou de bassins filtrants (de taille plus importante). Ces ouvrages sont équipés d'une cloison siphonoïde et d'un dispositif de filtration composé d'un lit de sable avec drains ; ils peuvent permettre de piéger une éventuelle pollution accidentelle (activation manuelle). En sortie de ces têtes ou bassins filtrants, les eaux sont rejetées dans le milieu (généralement dans les fossés enherbés présents de part et d'autre de l'autoroute).



Figure 32 : Un des ouvrages de gestion des eaux de ruissellement de l'autoroute A9 à Mèze

Ces ouvrages, sur le secteur de Mèze, sont localisés tout au long du linéaire de l'autoroute (4 ouvrages ou séries d'ouvrages).

La collecte des eaux pluviales ne semblant pas totale d'après les informations recueillies (possibilité de rejets directs dans le milieu), le niveau de pression a été jugé moyen.

Les routes départementales et autres voiries (hors zones urbaines)

Les investigations de terrain conduites dans le cadre du diagnostic des pressions polluantes (OTEIS-BERGA-Sud-ENVILYS, 2018) ont permis de qualifier les systèmes de collecte de l'ensemble des routes principales (autoroutes et routes départementales) des zones d'études, ainsi que d'une part importante des routes secondaires.

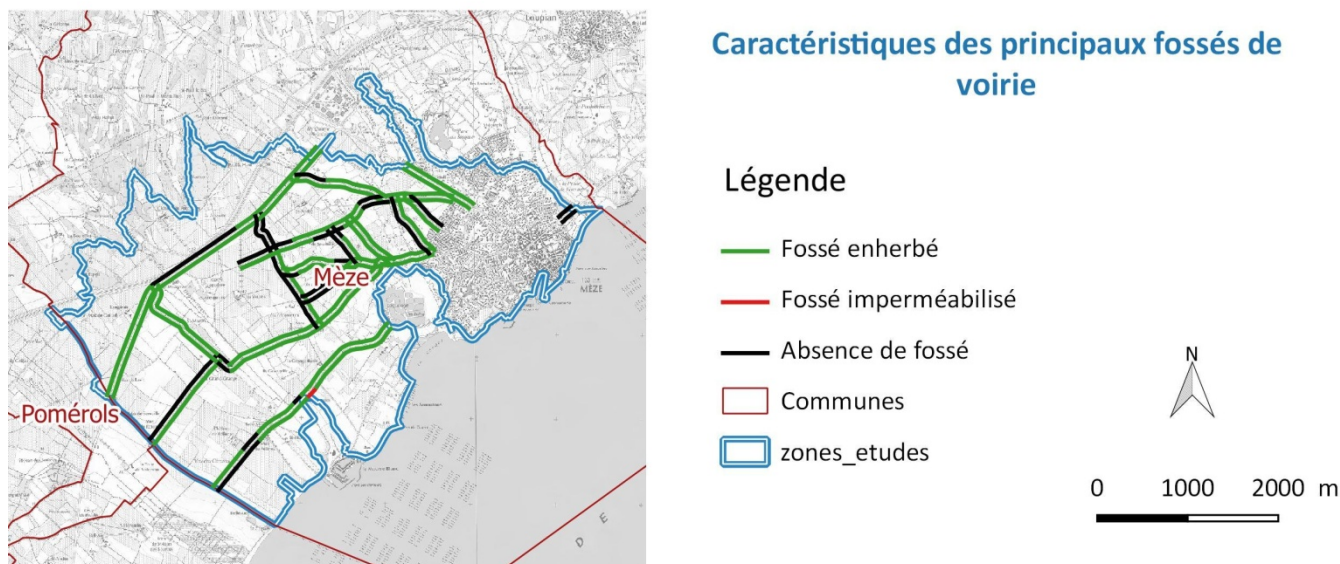


Figure 33 : Caractéristiques de principaux fossés de voiries sur la zone de vulnérabilité de Mèze

D'après les investigations de terrain, la majorité des routes départementales concernées est soit munie de **fossés enherbés** de collecte des eaux pluviales (acheminant les écoulements vers les points bas : cours d'eau, fossés agricoles...), soit ne dispose d'**aucun dispositif de collecte** (les eaux de ruissellement s'écoulant vers les parcelles riveraines). Très localement, des fossés peuvent être imperméabilisés mais ces linéaires correspondent à des sites spécifiques (entrée d'agglomération, accès à une parcelle...) et demeurent très marginaux.

Concernant le niveau de pressions polluantes des infrastructures routières sur le secteur de Mèze, les départementales D63 et D51, axes majeurs particulièrement fréquentés, ont été associées à **un niveau de pression polluante fort**, les autres départementales sont associées à **un niveau de pression polluante moyen**.

La zone urbaine

Au niveau de la zone urbaine, la circulation apparaît relativement importante, en particulier en saison estivale et peut ainsi générer une pollution chronique non négligeable, et constituer un risque de pollution accidentelle.

Les eaux pluviales sont très majoritairement collectées au moyen de réseaux enterrés (canalisation) ou de surface (cunettes béton).

Les écoulements sont ensuite soit rejetés directement au milieu naturel (fossé, cours d'eau, étangs), soit dirigés vers des bassins de rétention.

Toutefois, un seul bassin de rétention a pu être identifié sur le secteur de Mèze. Il est localisé dans une zone d'habitations individuelles située au nord-est de la RD613, en remblai par rapport à celle-ci, à proximité immédiate de la Gendarmerie.

Les zones à urbaniser telles qu'identifiées dans l'étude de 2018, intéressaient la bande de sables astiens qui s'étend vers le nord de la commune. Ce secteur est définitivement urbanisé en 2022. Plus aucune zone urbanisable n'est située sur la zone de vulnérabilité de Mèze (PLU en vigueur en 2022).

Le niveau de pression associé au risque de pollution épisodique ou accidentelle de la nappe astienne a été évalué moyen sur la zone urbaine.

Le niveau de pressions polluantes est considéré comme moyen.

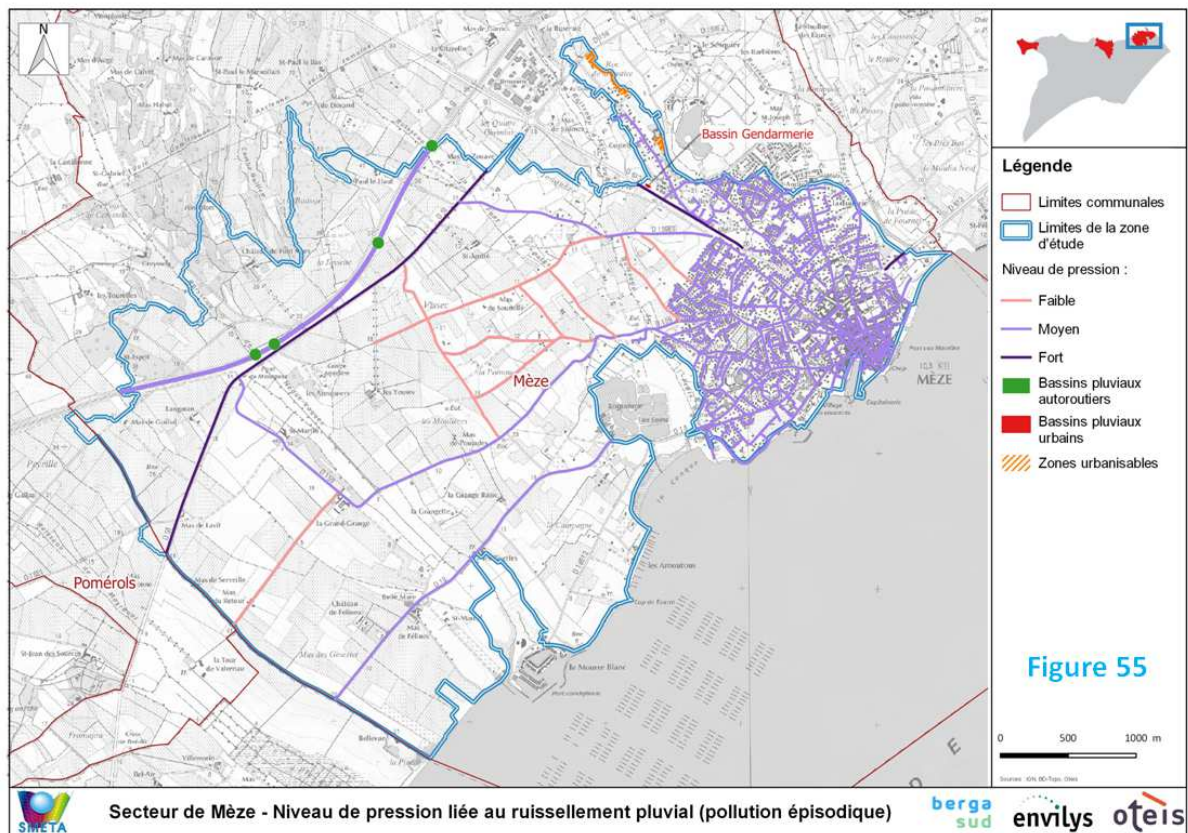


Figure 34 : Niveau de pression liée au ruissellement pluvial sur la zone de vulnérabilité de Mèze

2.2.6 Les activités industrielles et assimilées

Les activités industrielles et assimilées susceptibles de générer une pollution de l'eau de la nappe astienne sont nombreuses sur la zone de vulnérabilité de Mèze. Ont été identifiées : La carrosserie SOUCHE MANZI et l'aire de lavage automobile située à la limite Est du secteur auxquelles s'ajoute l'aire de lavage/remplissage des pulvérisateurs qui représente le point noir du secteur à résorber.

Le niveau de pression polluante, varie entre faible à très fort.

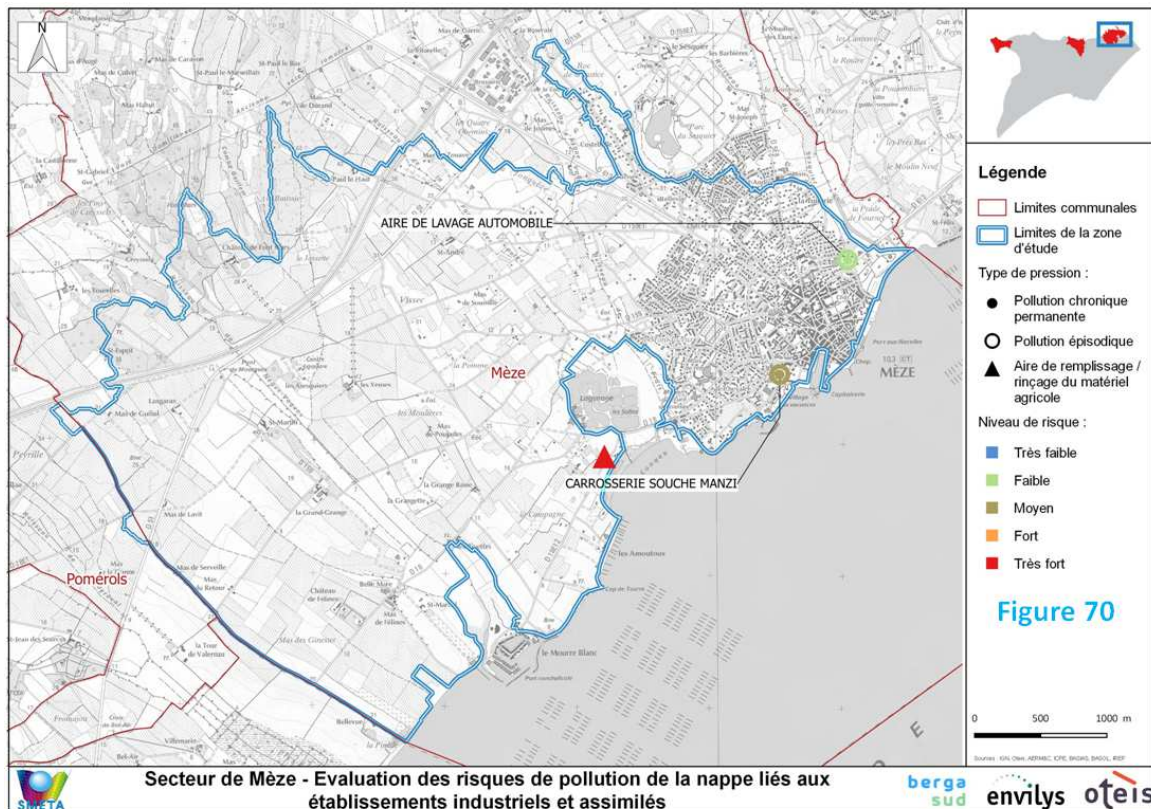


Figure 35 : Niveaux de risque de pollution liés aux établissements industriels ou assimilés sur la zone de vulnérabilité de Mèze

2.3 Transferts de pollution des cours d'eau

2.3.1 Le ruisseau du Nègue Vacques

Sur le secteur de Mèze, le ruisseau du Nègue Vacques incisent les sables astiens sur le secteur Ouest de la zone de vulnérabilité de Mèze sur toute une partie de son linéaire. Ce secteur de la nappe est potentiellement en relation avec la partie principale de l'aquifère même si les écoulements du ruisseau rejoignent l'étang de Thau. Ce sont donc ces échanges qui paraissent intéressants à étudier pour savoir en particulier si le cours d'eau était vecteur des nitrates rencontrés en quantité sur ce secteur de la nappe. L'étude conduite par ASCONIT, en 2014-2015, a conclu à l'absence de pollution par les nitrates émanant du cours d'eau. Néanmoins des échanges hydrauliques au cours de l'année ont été reconnus (voir chapitre 1.5.2). Ces résultats nécessitent d'être vigilant sur les rejets polluants qui pourraient transiter dans le ruisseau d'autant qu'un excès d'ammonium a été identifié dans le cadre du suivi de la qualité de l'eau en 2015 (pollution d'origine agricole ou/et domestique probable).

Eaux superficielles Risque de non atteinte des objectifs de bon état 2027

Ardèche - Gard

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Catégorie	Nature	RNABE 2021	RNABE 2027	
					Volet écologique	Volet chimique
CO_17_19 Thau						
FRDR10239	ruisseau de font frats	Cours d'eau	MEN	Oui	Oui	Non
FRDR10577	ruisseau des combes	Cours d'eau	MEN	Non	Oui	Non
FRDR11010	ruisseau des oulettes	Cours d'eau	MEN	Oui	Oui	Non
FRDR11399	ruisseau de soupié	Cours d'eau	MEN	Oui	Oui	Non
FRDR11463	ruisseau de la lauze	Cours d'eau	MEN	Oui	Oui	Non
FRDR11791	ruisseau de la calade	Cours d'eau	MEN	Oui	Oui	Non
FRDR12064	ruisseau de nègue vaques	Cours d'eau	MEN	Oui	Oui	Non
FRDR148	La Vène	Cours d'eau	MEN	Oui	Oui	Non
FRDR149	Le Pallas	Cours d'eau	MEN	Oui	Oui	Non
FRDT10	Etang de Thau	Eaux de transition	MEN	Oui	Oui	Non

Tableau 15 : Risque de non atteinte du bon état chimique du Nègue Vacques (Etat des lieux SDAGE 2022-2027)

2.3.2 Autres cours d'eau

La zone de vulnérabilité de Mèze est limitée, au sud, par la lagune de Thau. Du fait de sa proximité et du contact direct entre les affleurements de la nappe et la lagune, des échanges permanents existent entre les deux masses d'eau. Les eaux de la nappe s'écoulent naturellement dans l'étang qui constitue un exutoire. A la faveur de pompages réalisés en bordure de l'étang entraînant un rabattement du niveau de la nappe, des intrusions d'eau de l'étang, chargées en chlorures, ont déjà été observées.

L'impact des autres petits cours d'eau traversant l'affleurement de sables astiens sur la qualité des eaux souterraines n'a pas été étudié mais il semble très faible au regard des conditions hydrogéologique rencontrées d'autant que les eaux de la nappe se jettent dans la lagune à l'Est du ruisseau de Nègue Vacques.

Le niveau de pressions des pollutions via le Nègue Vacques est évalué comme moyen.

2.4 Diagnostic des risques de pollution

Le croisement de toutes les sources de pollution potentielles avec la vulnérabilité intrinsèque de la nappe astienne a permis d'établir un diagnostic sur les risques de pollution des eaux de la nappe par les activités agricoles et non agricoles sur le secteur de Mèze.

2.4.1 Activités agricoles

Sur la zone de vulnérabilité de Mèze, plus de la moitié de la surface est concernée par un risque fort à très fort de transfert de produits phytosanitaires d'origine agricole vers les eaux de la nappe. La culture de la vigne, représentant à elle seule 44 % de la surface agricole sur ce secteur, sera particulièrement visée par les mesures du plan de gestion.

		Mèze	
		Surface (ha)	%
Niveau de risque	Très faible	99	9%
	Faible	242	21%
	Moyen	202	18%
	Fort	322	28%
	Très fort	283	25%

Tableau 16 : Surfaces à risque de transfert des produits phytosanitaires d'origine agricole sur la zone de vulnérabilité de Mèze (OTEIS-BERGASUD-ENVILYS-2018)

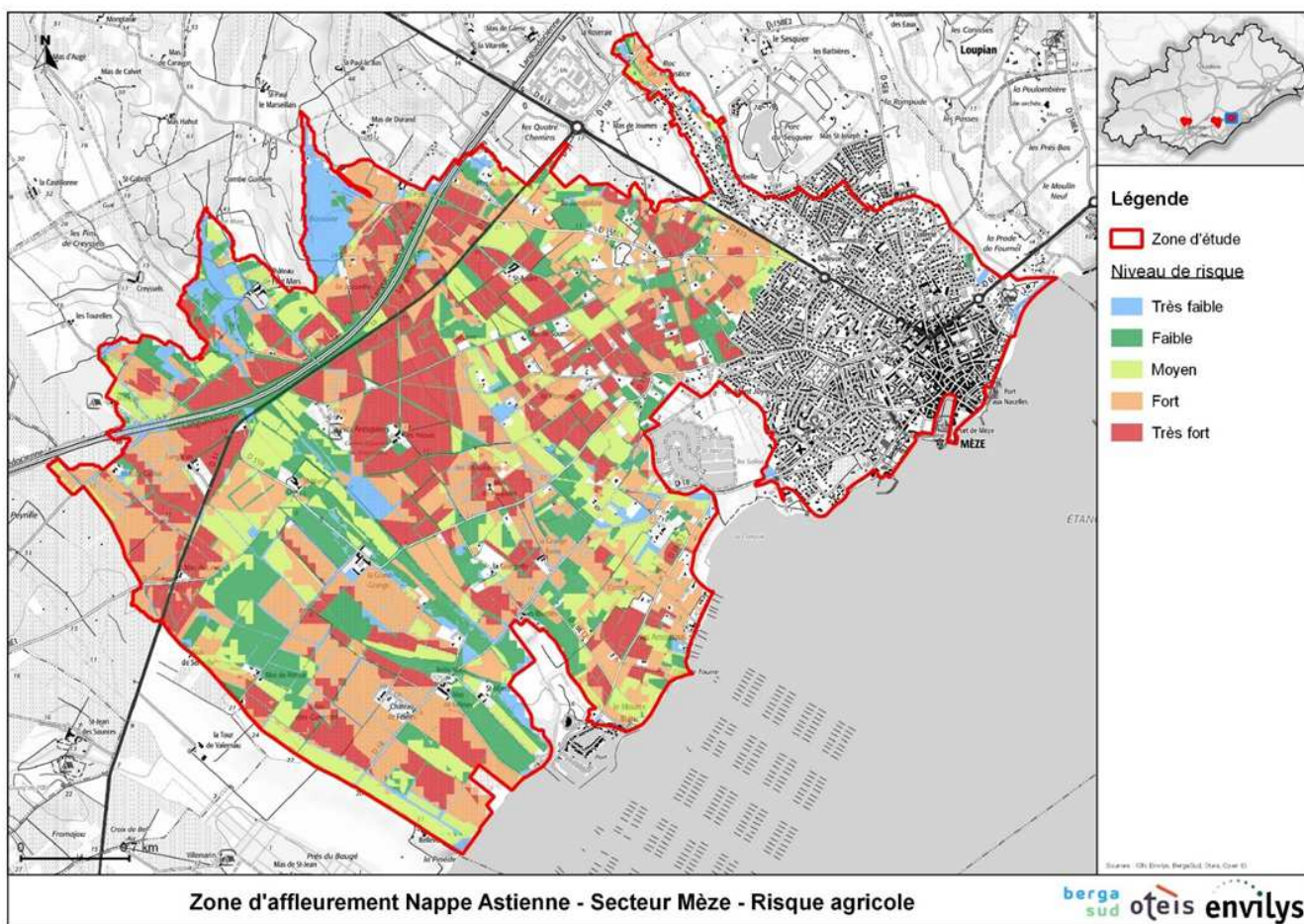


Figure 36 : Risque de transfert de produits phytosanitaires d'origine agricole sur la zone de vulnérabilité de Mèze

2.4.2 Activités non agricoles

Les risques de transfert de substances polluantes d'origine non agricole sont assez réduits. Ils ne concernent principalement que la zone urbaine de Mèze et l'autoroute A9, classées en risque moyen à fort.

Les autres sources de pollution potentielles des eaux de la nappe sont liées essentiellement aux rejets du réseau d'assainissement collectif par temps de pluies, pollution qui, si elle était avérée, convergerait vers la lagune, et aux rejets très ponctuels de l'assainissement non collectif.

2.4.3 Synthèse

Les différents types de pressions polluantes ont été hiérarchisés en fonction de la solubilité et de la stabilité des polluants, de l'importance de la pression à l'échelle du territoire (surfaces concernées ou nombre de source de pollutions) et la présence des polluants constatée dans les eaux de la nappe.

Le tableau ci-après classe les sources de pollution en fonction de leur importance sur la zone de vulnérabilité de Mèze et oriente les axes d'intervention pour préserver durablement les eaux de la nappe astienne sur ce secteur.

A noter qu'un inventaire exhaustif des sources de pollution reste difficile. Certaines ont pu échapper au bureau d'étude en 2018. Par ailleurs, ces sources de pollution évoluent dans le temps. Les points de rejets ponctuels ont pu changer.

SECTEUR DE MEZE						
Source de pollution	Principaux polluants associés	Solubilité du polluant	Stabilité du polluant dans le milieu / la nappe	Présence du polluant mise en évidence dans la nappe	Importance de la source de pollution à l'échelle des zones d'étude	Hiérarchisation des sources de pollution
Pollutions agricoles	Pesticides	Forte à très forte	Variable mais généralement dégradée en autres molécules	Fréquente	Très forte	+++
	Nitrates	Forte	Elevée	Fréquente		
Pollutions non agricoles	Pesticides	Forte à très forte	Variable mais généralement dégradée en autres molécules	Fréquente	Moyenne	++
	Nitrates	Forte	Elevée	Fréquente	Faible	+
Pollutions domestiques	Bactériologie	Forte	Faible	Absent dans les analyses réalisées	Forte	++
	Matières organiques	Forte	Faible	Absent dans les analyses réalisées		
	Matières azotées	Forte	Elevée	Fréquente		
	Matières phosphorées	Forte	Elevée	Absent dans les analyses réalisées		
Pollutions urbaines / routières	HAP	Faible à très faible	Moyenne à faible	Absent dans les analyses réalisées	Forte	+
	Autres hydrocarbures	Faible	Elevée	Absent dans les analyses réalisées		
	Métaux	Variable	Elevée	Rare		

Tableau 18 : Hiérarchisation des sources de pollution en fonction de leur importance sur la zone de vulnérabilité de Mèze (OTEIS-BERGASUD-ENVILYS, 2018)

2.4.4 Zones de plus forte vulnérabilité

L'approche numérique de détermination de la vulnérabilité intrinsèque de la Zone de Vulnérabilité de Mèze a abouti à une carte très détaillée qui ne doit pas masquer l'approximation des calculs liée aux hypothèses formulées et aux classes de valeurs retenues pour quantifier les critères de vulnérabilité.

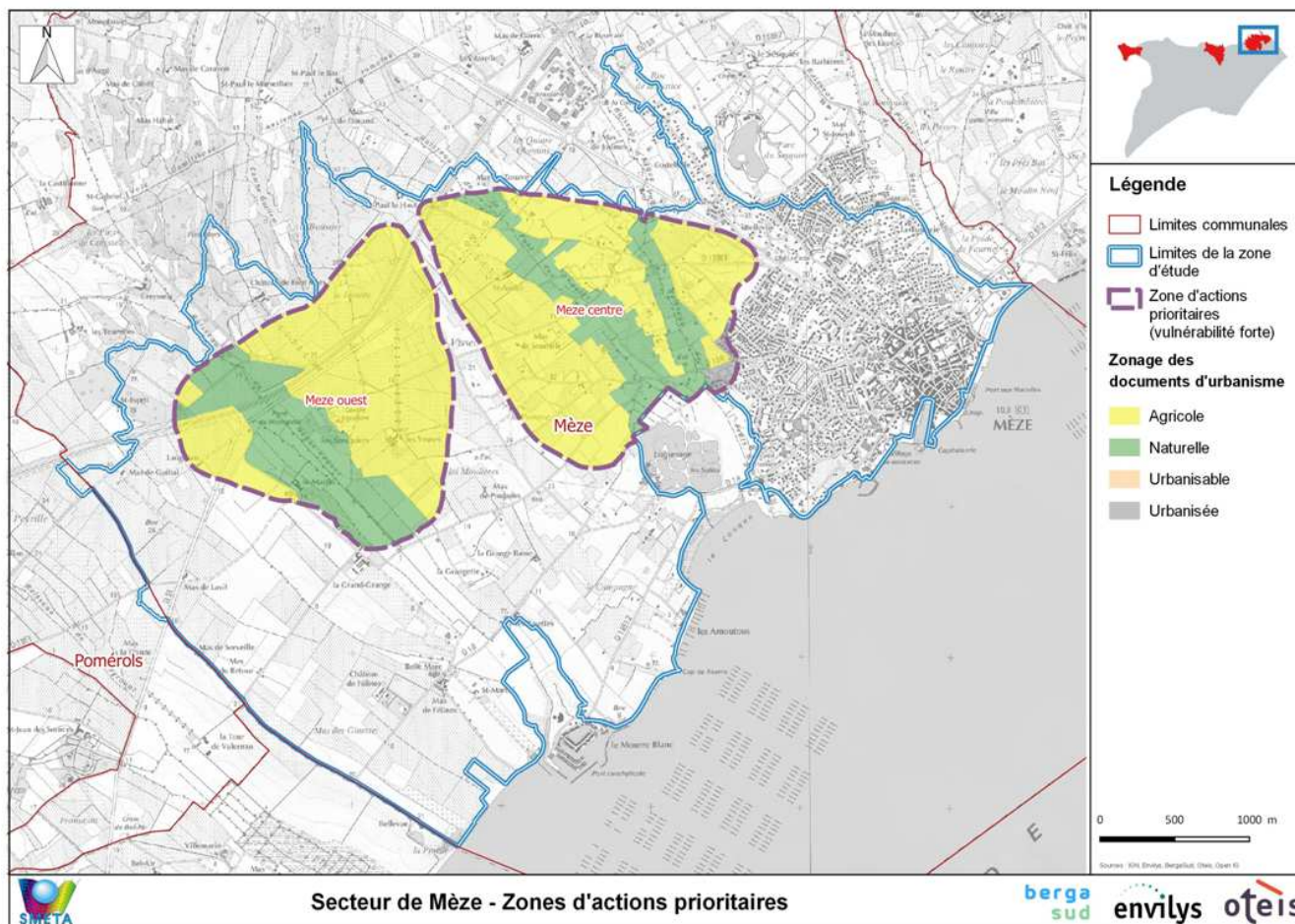


Figure 37 : Zone de plus forte vulnérabilité intrinsèque de la nappe astienne sur la zone de vulnérabilité de Mèze

Une carte simplifiée a été produite en 2018 pour visualiser les zones de plus forte vulnérabilité à viser en priorité pour y conduire un programme d'actions (figure 37).

3. Les facteurs limitant la recharge de la nappe

3.1 Le régime pluviométrique

L'importance des volumes d'eau infiltrés dans la couche de sable présent sur la zone de vulnérabilité lors des précipitations dépend étroitement des caractéristiques de l'épisode pluvieux. Les pluies trop intenses (>100 mm) auront tendance à ruisseler notamment sur des surfaces compactées ou recouvertes de colluvions. Des lames d'eau trop faibles (< 10 mm) participeront à humidifier les sols sans atteindre la zone non saturée de l'aquifère.

La recharge de la nappe via l'infiltration des pluies au droit des zones d'affleurement est favorisée par des épisodes pluvieux, cumulés sur 2 à 3 jours éventuellement, de 50 mm et plus, plusieurs fois dans la saison hivernale. Ces conditions ne sont pas rencontrées chaque année et ont tendance même à se raréfier (voir chapitre 1.4, tableau 2).

Les pluies de printemps sont bénéfiques pour la végétation mais ne sont pas toujours très efficaces pour alimenter l'aquifère en raison des phénomènes d'évapotranspiration qui s'accroissent. Toutefois, ces pluies retardent les arrosages et contribuent ainsi à réduire les prélèvements.

3.2 L'évolution du climat

Le pourtour méditerranéen est qualifié de hot spot pour les effets du changement climatique avec des précipitations plus concentrées dans le temps alternant avec de grandes périodes de sécheresse, et des températures globalement en hausse (nombre de jours de canicule en augmentation).

A l'échelle des 40 dernières années, ces effets sont peu visibles sur la température, davantage sur les précipitations, en moyenne plus faibles, avec un nombre d'épisodes pluvieux > 50 mm en diminution.

Cette évolution, si elle se confirme, aura un impact sensible sur la recharge de la nappe au droit de la zone de vulnérabilité avec des hauteurs de pluies efficaces réduites. La diminution des débits des petits cours d'eau identifiés sur le secteur pourrait également limiter les apports.

Par ailleurs, les pressions sur la ressource risquent d'augmenter avec, notamment, l'accroissement des besoins en eau des cultures. La tentation de réaliser des forages dans la nappe astienne malgré l'interdiction imposée par le SAGE sera grande en dehors des périmètres irrigués existants.

3.3 L'imperméabilisation des terres

Les surfaces imperméabilisées se concentrent sur la zone urbaine de Mèze ainsi qu'au droit des infrastructures routières. Elles représentent plus de 17 % de l'occupation du sol soit environ 260 ha. L'imperméabilisation des terres, qui limite l'infiltration naturelle des pluies ne concerne pas uniquement le développement urbain. Le compactage des sols agricoles, sur de grandes surfaces, peut également limiter la percolation des eaux dans le sols et impacter la recharge de l'aquifère.

Le plan de gestion devra s'intéresser à ce second facteur tout aussi pénalisant pour la ressource en eau que les surfaces imperméabilisées qui se concentrent essentiellement en limite de nappe, sur un secteur où les écoulements souterrains sont drainés par la lagune.

4. Détermination des principaux enjeux

En amont de l'élaboration du plan de gestion, il convient de déterminer précisément les enjeux sur la base des éléments d'information fournis dans l'état des lieux pour donner du sens au programme d'actions et mesures qui pourront être définis en concertation avec les acteurs du territoire.

La préservation de la nappe astienne en qualité et en quantité (article 212-1 du code de l'environnement relatif aux ressources stratégiques) sur cette zone de vulnérabilité classée en zone de sauvegarde par le SDAGE Rhône Méditerranée Corse, amène logiquement à considérer ces deux volets comme principaux enjeux. Toutefois, il convient de s'interroger pour qui et pour quoi préserver cette ressource en eau sur ce secteur particulier compte tenu des usages que celle-ci satisfait.

4.1 Qualité de l'eau

Les analyses, effectuées très ponctuellement sur des échantillons d'eau prélevés sur des puits ou sur le qualitomètre réalisé en 2020 sur la commune de Mèze, montrent que la qualité de l'eau de la nappe est ponctuellement dégradée avec présence de pesticides et de nitrates. Les pressions polluantes d'origine agricole sont fortes en raison, principalement, des traitements de la vigne.

Enjeu sur les usages eau potable

Aucun captage public n'est recensé sur la zone de vulnérabilité de Mèze. Le captage public le plus proche se situe à plus de 10 km (captages de Vias-village et captage de secours de Saint-Thibéry). Compte tenu de la bonne qualité des eaux de ces captages, on peut en déduire que la qualité des eaux de la zone de vulnérabilité de Mèze n'ont que très peu d'impact sur les eaux captées compte tenu de l'éloignement de la zone de vulnérabilité, des phénomènes de dilution, des temps de transfert de masse et des sens d'écoulement. Ceci est vrai pour les autres captages dès lors que l'on s'éloigne du secteur.

Pour ce qui concerne les secteurs proches des limites ouest de la zone de vulnérabilité de Mèze, le bureau d'étude n'a pu démontrer, l'absence d'impact des eaux de la zone de vulnérabilité de Mèze sur les eaux de la nappe.

L'enjeu se concentrerait donc sur les ouvrages privés utilisés à des fins d'alimentation en eau potable situés sur la zone de vulnérabilité ou à proximité, là où les réseaux publics ne sont pas présents.

Dans le cadre d'un inventaire exhaustif de ces ouvrages, la zone de vulnérabilité ainsi que son aire d'influence devront être considérées. L'arrosage des potagers ou petits maraîchers, à partir d'une eau de qualité dégradée pouvant présenter un risque pour la santé humaine dans le cas d'une consommation régulière des produits de la terre, une meilleure connaissance de ces usages devra également être ciblée dans le cadre du programme d'action à mettre en place.

4.2 Equilibre quantitatif de la ressource

La zone de vulnérabilité de Mèze comme les 2 autres zones de vulnérabilité identifiées sur le périmètre de la nappe astienne est une zone privilégiée pour la recharge de l'aquifère. Cependant, les phénomènes de transfert des eaux de pluie vers la nappe sont complexes et dépendent étroitement du régime des précipitations et des températures (chapitre 1.4.3), 2 paramètres amenés à évoluer avec le changement climatique.

Les échanges avec le ruisseau du Nègue Vacques, dont le lit incise les formations sableuses, ont été démontrés, le ruisseau alimentant la nappe en période de basses eaux. En hautes eaux, la nappe est drainée par le ruisseau et ce d'autant plus que les débits du ruisseau sont faibles. A l'étiage, les échanges s'inversent. Le maintien d'un certain débit

du cours d'eau peut alors représenter un objectif pour alimenter la nappe et maintenir un certain niveau piézométrique sur un secteur où plusieurs domaines satisfont leurs besoins en eau potable à partir de cette unique ressource (Domaine Saint Martin, Domaine La Grand Grange, Domaine Belle Mare, Domaine Langaran, Domaine Mas de Lavit, château de Féline...). Celui-ci est influencé par les rejets du forage de Castillonne, situé 2 km en amont du secteur. La gestion de ce forage sera un des facteurs à considérer pour l'alimentation de la nappe sur ce secteur.

4.3 Autres enjeux

Aucun autre enjeu n'a été identifié lors de la présentation de cette synthèse aux acteurs locaux.

5. La prise en compte de la zone de vulnérabilité dans les documents d'urbanisme

Les **SCOT, PLU et cartes communales doivent être compatibles avec les objectifs des SDAGE et des SAGE**, c'est à dire avec leurs orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et leurs objectifs de qualité et de quantité des eaux, ainsi qu'avec les objectifs de protection définis par les SAGE.

Cette notion de compatibilité entraîne que « le document d'urbanisme », de norme inférieure, ne doit pas définir des options d'aménagement ou une destination des sols qui iraient à l'encontre ou compromettraient des éléments fondamentaux du document de norme supérieure, tels que le SDAGE et le SAGE.

La hiérarchie des normes impose ainsi aux 3 SCoTs dont les périmètres croisent celui du SAGE nappe astienne de se mettre en compatibilité avec le SAGE dans les 3 ans après approbation du SAGE. Les PLUs doivent se mettre en compatibilité avec les SCoTs qui les chapeautent. Un délai de 3 ans est là aussi imposé.

5.1 Le SCoT de Thau

La zone de vulnérabilité de Mèze est concernée par le SCoT de Thau dont le périmètre englobe 14 communes.

Le premier SCoT du Bassin de Thau, adopté à l'unanimité en 2014, a fixé un cap : limiter la pression démographique et l'étalement urbain, préserver le patrimoine et les ressources naturelles, favoriser les déplacements doux, soutenir la pêche, les cultures marines et les activités portuaires. Soucieux d'adapter les orientations du SCOT aux évolutions démographiques, sociétales, climatiques, sanitaires et législatives, le SMBT a lancé sa révision en 2017. Accélérer la transition écologique et renforcer la résilience du territoire seront les priorités de ce nouveau SCOT qui va faire l'objet d'une vaste concertation citoyenne. L'année 2022 a été dédiée à la rédaction du PADD.

SCoT approuvé en 2014

Le SMBT a travaillé en étroite collaboration avec l'équipe du SMETA pour prendre en compte la vulnérabilité de la nappe astienne sur le secteur des affleurements de Mèze. Les limites de la zone de vulnérabilité, ont été intégrées aux zonages sensibles figurant dans le document d'objectifs. Des prescriptions ont été imposées sur ce secteur avant même que le SAGE de la nappe astienne, dont la stratégie n'était pas encore définie, n'assure une protection durable à travers ses dispositions et son règlement.

« Le DOO identifie, dans la carte de la Trame verte et Bleue, les zones de vulnérabilité des masses d'eau souterraines et en particulier celles de l'Astien qui occupent des surfaces importantes au Nord du Bassin de Thau. Cet élément est traité dans le chapitre 1.1 : « Préserver la trame verte et bleue du Bassin de Thau ».

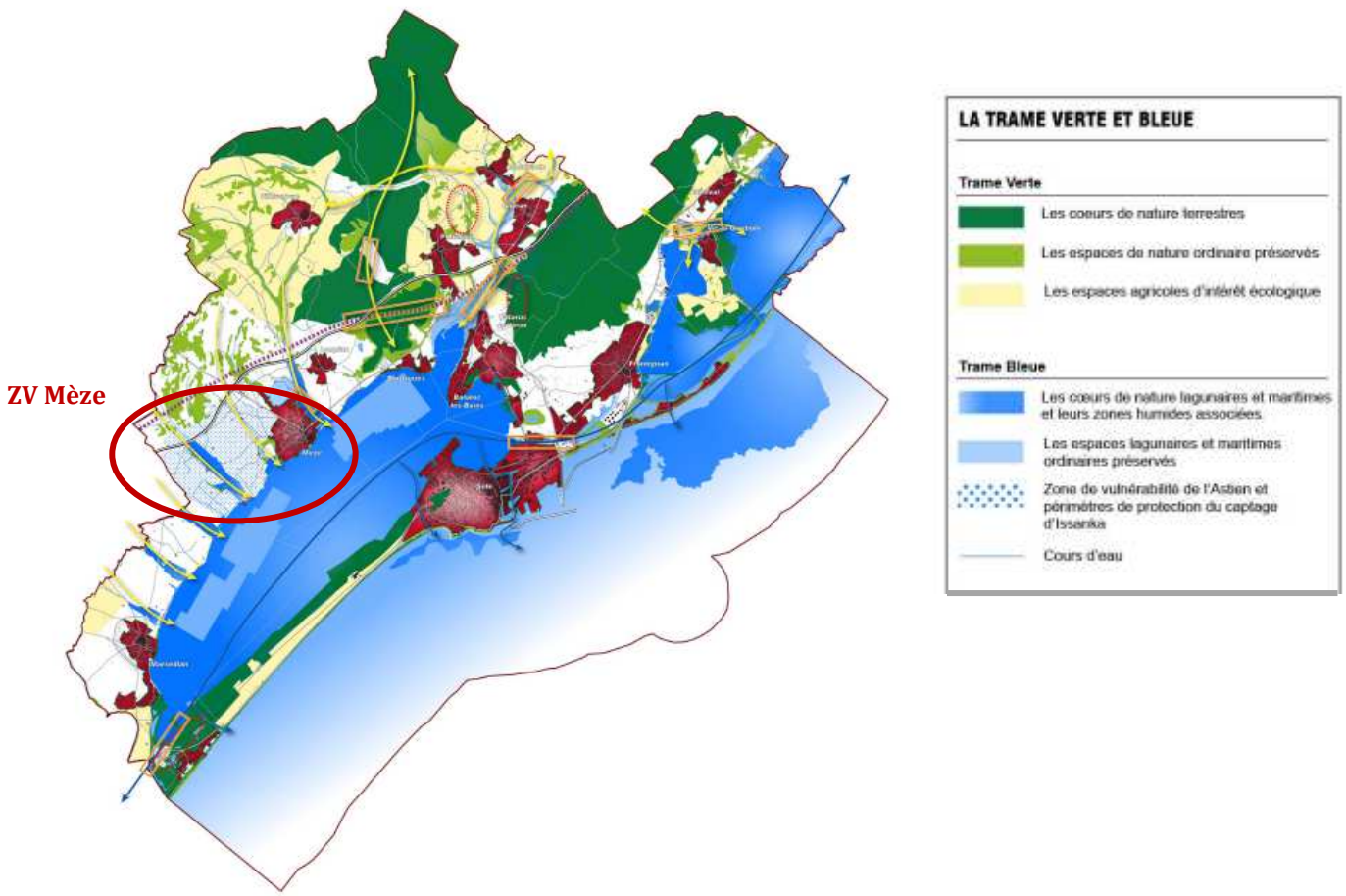


Figure 38 : Prise en considération de la zone de vulnérabilité de la nappe astienne située sur le périmètre du SCoT de Thau (DOO-2014)

« **L'urbanisation est fortement limitée dans les zones de vulnérabilité des masses d'eau et notamment dans les zones d'affleurement de l'Astien** et les zones de captage d'Issanka. Seuls sont autorisés sur ces zones :

- Les aménagements, installations et constructions liés au maintien et au développement des activités agricoles, à la condition qu'ils ne portent pas atteinte à l'équilibre qualitatif et quantitatif de ces masses d'eau.
- Les constructions et installations nécessaires aux services publics, à la condition qu'ils ne portent pas atteinte à l'équilibre qualitatif et quantitatif de ces masses d'eau.
- Les constructions et installations nécessaires à la mise en valeur des sites et ressources en eau (et notamment l'Ecosite de Mèze) sous réserve de dispositions permettant une maîtrise des incidences.

Chacun de ces aménagements ne peut être envisagé qu'après étude des solutions alternatives et doit être assortie de dispositions permettant une maîtrise optimale des incidences qualitatives sur la ressource. **L'assainissement non collectif y est interdit.** L'assainissement pluvial devra être maîtrisé en terme qualitatif. L'infiltration des eaux de ruissellement doit être évitée avant tout traitement.

Sont interdits sur ces zones : Toute autre forme d'urbanisation ou d'aménagement. **L'épandage des boues** ».

5.2 Le PLU

Le seul PLU concerné par la zone de vulnérabilité de Mèze est le PLU de la commune de Mèze.

Communes	Année de la dernière approbation ou révision du PLU	Prise en compte des dispositions du SAGE astien
Mèze	2017	Non

Tableau 17 : Prise en compte des dispositions du SAGE dans le PLU de commune de Mèze

Le PLU de la commune de Mèze se réfère aux objectifs du code de l'urbanisme en matière de développement durable (article L. 101-2) et en particulier de la préservation de la qualité de l'eau (6^{ème} alinéa). Néanmoins, ni disposition ni règle ne concernent la zone de vulnérabilité de la nappe astienne qui couvre une grande partie du territoire communal. Le terme « sables astiens » n'apparaît nulle part dans les documents.

La mise en compatibilité du PLU avec le SCoT ne semble pas avoir été conduite. L'urbanisation s'est poursuivie sur la crête qui domine le site du Sesquier, secteur faisant encore partie des affleurements de sables astiens, sans dispositions particulières vis-à-vis de la protection de la nappe astienne.

La commune envisage de développer l'urbanisation avec un objectif de 13 500 habitants à l'horizon 2030. La zone concernée se situe au nord de la commune, hors zone de vulnérabilité.

Rappelons que les eaux de la nappe au droit du secteur urbanisé s'écoulent en direction de la lagune. Les impacts sur la partie principale de la nappe astienne sont donc limités, les eaux de la lagune étant les plus exposées.

Le SCoT de Thau, inscrivant la zone de vulnérabilité de la nappe astienne dans la trame verte et bleue, il était intéressant de se pencher sur les zonages en vigueur dans le PLU de Mèze (OTEIS-BERGASUD-ENVILYS, 2018) et plus particulièrement sur les zones définies, en 2018, comme des zones d'action prioritaire en raison d'une plus grande vulnérabilité.

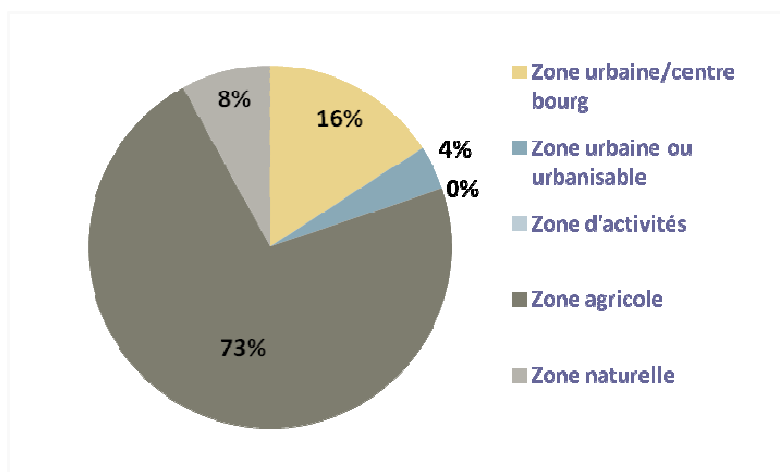


Figure 39 : Répartition de l'affectation des sols sur la zone de vulnérabilité de Mèze

La répartition de l'affectation des sols dans le PLU de Mèze montre que la majeure partie des surfaces correspondent à des zones agricoles (73%). Les zones urbanisées ou urbanisables au sens large (zones urbaines et zones d'activités) représentent 20% de la superficie globale (figure 36).

Les zones de plus grande vulnérabilité sont classées presque exclusivement en zone agricoles ou en zone naturelles. Seule l'extrémité nord-ouest de la zone urbanisée est classée en zone de plus grande vulnérabilité.

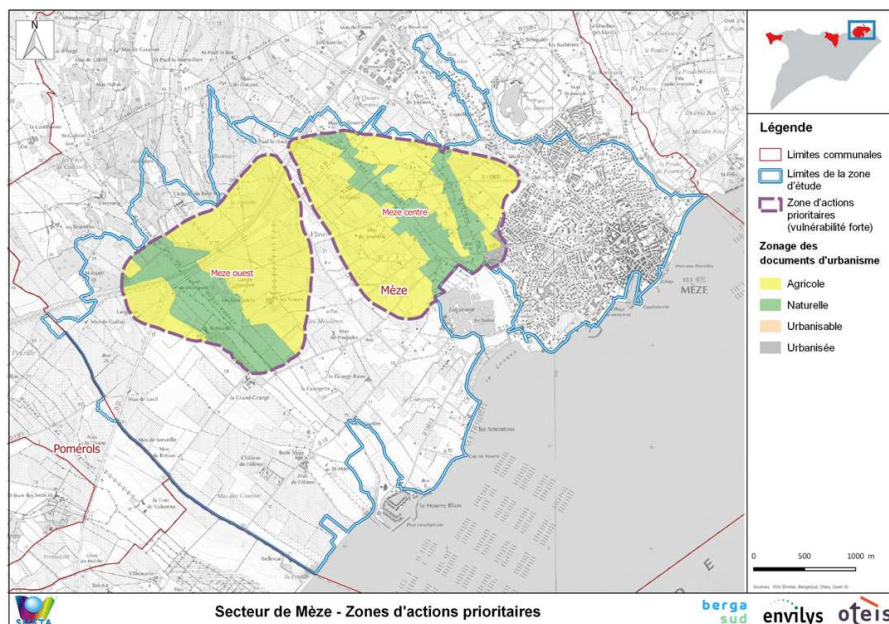


Figure 40 : Affectation des sols sur les zones d'action prioritaires de la zone de vulnérabilité de Mèze

L'examen des zonages pourra être élargi aux secteurs de moindre vulnérabilité afin de s'assurer de la pertinence des classements actuels au regard des objectifs de préservation de la ressource en eau.

6. Les dispositions et règles du SAGE en faveur de la préservation des zones de vulnérabilité

L'élaboration du SAGE de la nappe astienne s'est déroulée en plusieurs étapes. La première a été consacrée à établir un état des lieux à partir duquel ont été définis les principaux enjeux. La préservation de la qualité de la nappe compatible avec l'usage d'alimentation en eau potable représente le second enjeu pour lequel un objectif général est dédié à la protection des zones de vulnérabilité classées en zone de sauvegarde (Objectif général OG 6 : « Protéger les zones de vulnérabilité »).

Deux dispositions assorties d'une règle répondent à cet objectif visant la préservation de la ressource en eau via notamment l'encadrement des activités sur ces secteurs fragiles.

6.1 Préservation de la ressource

La disposition B.21 « Protéger les zones de vulnérabilité classées en zone de sauvegarde » préconise l'élaboration d'un plan de gestion concerté avec les acteurs locaux s'appuyant sur les résultats des études conduites en amont pour limiter l'imperméabilisation des sols et l'infiltration de substances polluantes. L'impact des ANC devra être évalué dans ce cadre. Un suivi d'indicateurs pertinents est préconisé.

6.2 Encadrement des activités

La disposition B.22 « Encadrer les activités et le développement du territoire sur les zones de vulnérabilité » et la règle R.5 associée « Encadrement des activités sur les zones de vulnérabilité » énoncent les principes d'une prise en compte de la sensibilité de la ressource en eau dans les projets d'aménagement du territoire par application, notamment, de la doctrine ERC (Eviter, réduire, compenser). Sont visés en particulier : les aménagements urbains, les commerces et industries et autres activités susceptibles de générer des surfaces imperméabilisées et ou rejeter dans le milieu des substances potentiellement polluantes. Les chantiers requièrent une vigilance particulière.

Des prescriptions pourront compléter utilement les dispositions de la règle R.5 qui :

- **Fixe la compensation à 150 ou 200 % des surfaces imperméabilisées** (notons que la compensation des surfaces imperméabilisées à 150 % est imposée par le SDAGE 2022-2027).
- **Impose la mise en place d'un dispositif de traitement des eaux de ruissellement** recueillies dans les bassins avant infiltration,
- **Demande la mise en place de mesures de suivi**, de gestion et d'entretien de ces zones de compensation.
- **Interdit tout rejet direct dans le milieu** excepté pour des eaux pluviales.

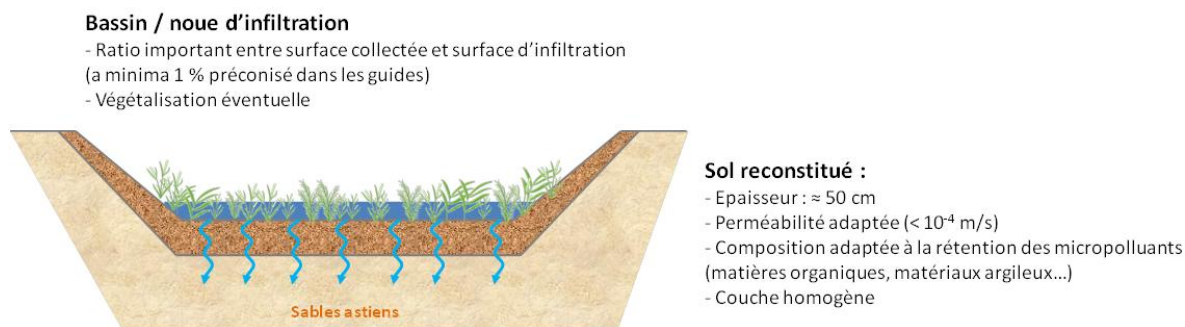


Figure 41 : Schéma type d'un bassin d'infiltration envisageable dans le respect de la règle R.5 du SAGE

7. Les démarches et actions engagées en faveur de la ressource en eau

7.1 La cave coopérative de Beauvignac (Pomérols)

La cave de Beauvignac (Pomérols) résultant de la fusion de la cave de Pomérols, Mèze et Castelnau de Guers, s'est engagée, ces dernières années, dans une démarche Terra Vitis. Cette démarche consiste à répondre aux attentes des

consommateurs tout en préservant l'environnement et la santé des consommateurs. Le respect du cahier des charges vise à optimiser l'emploi des produits phytosanitaires et donc à réduire les quantités épandues. 312 ha de vigne, situés sur les zones de vulnérabilité de Florensac et Mèze, sont orientés vers la cave de Pomérols pour la production de vin. En octobre 2021, 210 ha étaient engagés dans la démarche Terra Vitis. 127 ha concernaient la zone de vulnérabilité de Mèze.

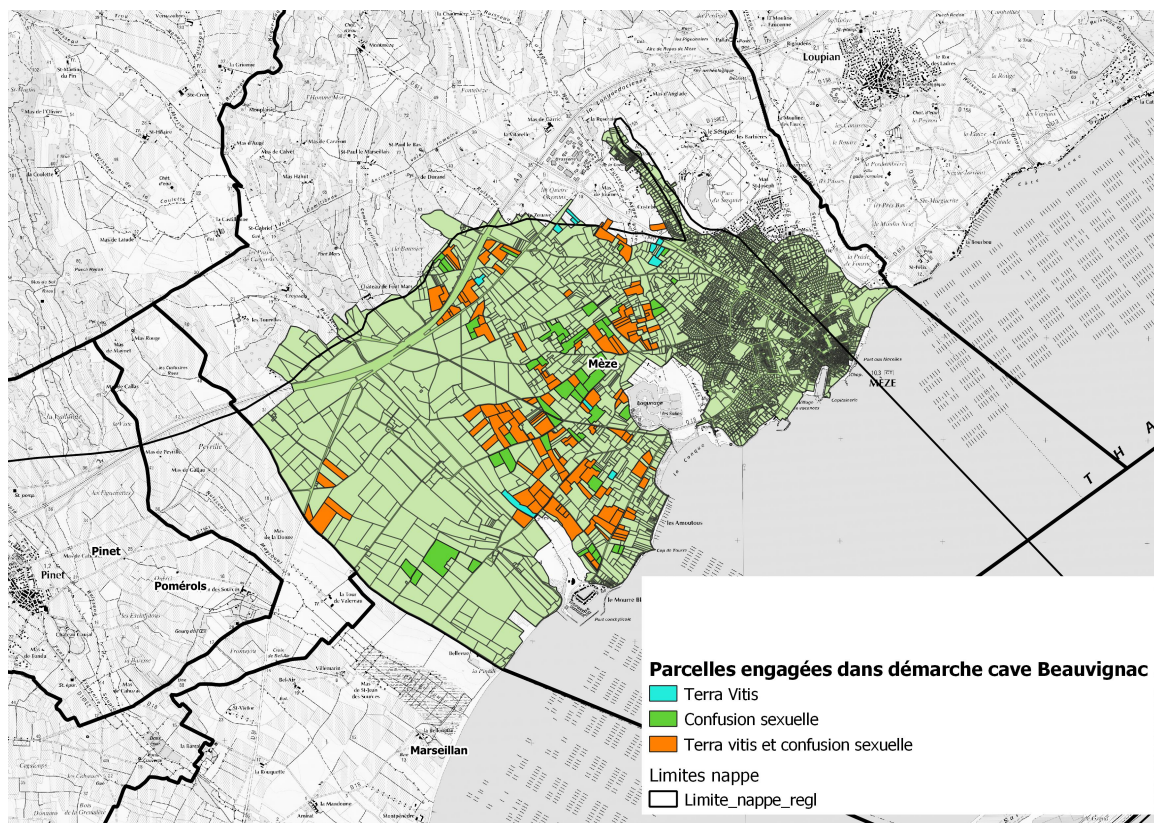


Figure 42 : Situation des parcelles d'apport de la cave de Beauvignac (Pomérols) engagées dans la démarche Terra Vitis sur la zone de vulnérabilité de Mèze (octobre 2021)

7.2 Engagement d'une démarche PSE

En 2020, la communauté d'agglomération Sète-Agglolo-Méditerranée (SAM) s'est engagée dans la mise en œuvre d'une démarche d'animation territoriale auprès des agriculteurs dans le cadre de la mise en place des Paiements pour Services Environnementaux (PSE).

Cette démarche vise à travers la valorisation des efforts des agriculteurs à la reconquête de la qualité de l'eau et de la biodiversité.

Sont valorisés les pratiques agricoles (diminution des herbicides notamment) mais également la gestion des structures paysagères (arbres, haies, murets...). Les agriculteurs sont rémunérés proportionnellement aux services environnementaux rendus.

Le territoire de projet concernait initialement le bassin versant du Pallas, classé en zone vulnérable (Directive nitrates). Il a été étendu à la zone de vulnérabilité de Mèze, classée en zone de sauvegarde compte tenu des enjeux de préservation de la qualité de l'eau de la nappe astienne.

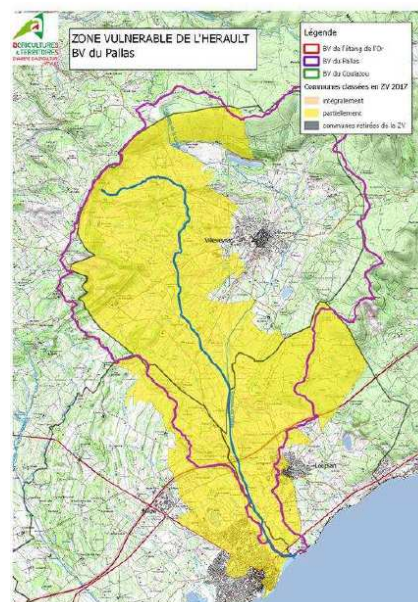
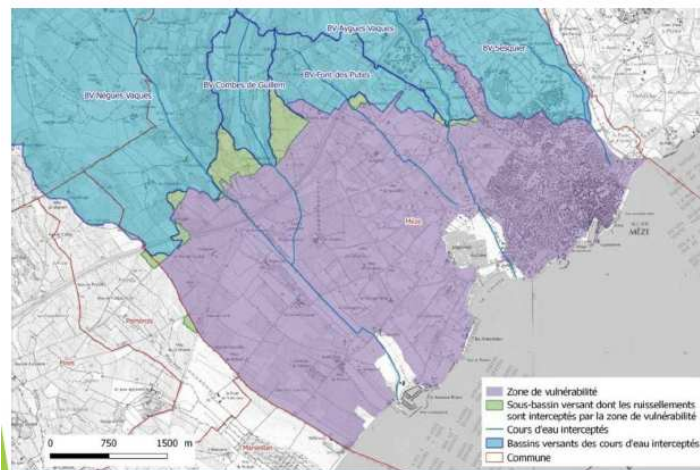


Figure 43 : Territoire expérimental pour conduire la démarche PSE : zone de vulnérabilité de Mèze (Mèze) – zone vulnérable du BV du ruisseau du Pallas (Loupian-Villeveyrac)

Sur la zone de vulnérabilité de Mèze, 18 agriculteurs ont contractualisé avec la SAM, sur une période de 5 ans, pour participer à ce projet expérimental, représentant une surface de 777 ha, soit 55 % de superficie de la zone de vulnérabilité.

5 indicateurs ont été retenus pour évaluer les bénéfices environnementaux : La diversité des milieux, le % d'infrastructures écologiques, le % de couverture des sols, l'indice de fréquence de traitement en herbicides (IFT), la quantité moyenne d'azote minérale.

A la demande de la SAM, le SMETA a défini un 6^{ème} indicateur se rapportant à la qualité de l'eau.

Pour construire cet indicateur, le SMETA s'est appuyé sur les résultats du suivi qualité effectué sur 3 points d'eau, tous situés sur l'emprise de la zone de vulnérabilité de Mèze, en prenant en compte les teneurs en nitrates et la quantité de pesticides retrouvés dans les eaux. La valeur initiale de l'indicateur a été établie en 2020 combinant les résultats obtenus sur ces 3 points d'eau. Cette valeur de l'indicateur est de 4 pts sur 6.

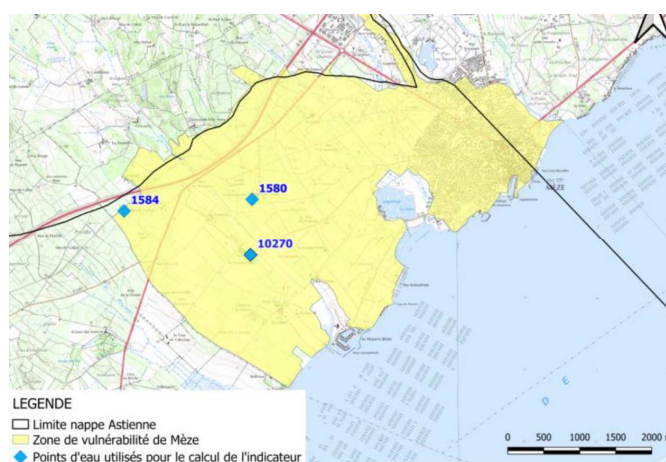


Figure 44 : Points de suivi de la qualité de l'eau de la nappe astienne sur la zone de vulnérabilité de Mèze

7.3 Projet Alimentaire Territorial (PAT) de Thau

Le projet alimentaire territorial de Thau est une démarche visant à renforcer le patrimoine alimentaire du secteur de Thau, à structurer une chaîne alimentaire de territoire, à développer une alimentation de qualité pour tous mais aussi à poursuivre une gestion environnementale innovante et fédératrice. C'est ce dernier point qui peut intéresser la préservation de la ressource en eau via le développement et l'expérimentation de pratiques agro écologiques.

Les actions visées s'articulent autour de la mise en réseau des producteurs et des acteurs de l'agro écologie, du soutien financier aux changements de pratiques, de la formation des jeunes aux pratiques durables, de la poursuite du programme biodiversité en accompagnement collectif, de la maîtrise foncière en faveur d'exploitations en agro écologie.

Cette démarche est en émergence en 2022 et est donc à suivre.



7.4 Projet de réutilisation des eaux usées traitées de la STEP de Mèze-Loupian

Une étude de faisabilité a été réalisée en 2020 visant à étudier l'intérêt d'une réutilisation des eaux usées traitées de la STEP de Mèze à des fins d'irrigation sur des vignes voisines et notamment celles du domaine de Saint André. La surface est d'environ 100 ha pour un volume d'eau de 100 000 m³/an. Le SMTB est sollicité pour porter le projet dans sa globalité.

Le sujet était toujours d'actualité en 2021. La réalisation est toutefois à ce jour difficilement envisageable compte tenu des investissements requis. Le projet est déclaré en stand-by (source RAA STEU Mèze-Loupian).

8. Synthèse

Les sables contenant les eaux souterraines de la nappe astienne affleurent sur les communes de Mèze, sur environ 14 km². Ce secteur constitue avec les affleurements de Florensac et de Corneilhan, les lieux privilégiés de recharge de la nappe par infiltration des pluies. Ces secteurs sont toutefois réputés fragiles en raison de l'exposition des eaux souterraines aux risques de pollution en lien avec les activités humaines. C'est pourquoi ils sont désignés comme zones de vulnérabilité.

La nappe astienne étant une ressource en eau stratégique pour l'alimentation en eau potable de l'ouest Héraultais, ces secteurs ont été classés par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE Rhône Méditerranée) en **zones de sauvegarde** afin que la ressource en eau au droit de ces secteurs soit préservée en qualité et en quantité, nécessitant le cas échéant, la mise en œuvre d'un programme d'actions.

Un Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) a été élaboré pour la nappe astienne sous maîtrise d'ouvrage du Syndicat Mixte d'Etudes et de Travaux de l'Astien. Approuvé en 2018 et donc exécutoire, le SAGE préconise l'élaboration de plans de gestion concertés des zones de vulnérabilité s'appuyant sur les éléments de connaissance recueillis au fil des années. Ces connaissances se rapportent au fonctionnement de la nappe astienne, aux pressions polluantes exercées sur la ressource en eau et au contexte socio-économique. Elles ont été compilées dans ce rapport synthétique d'état des lieux.

Contexte climatologique

La commune de Mèze bénéficie d'un climat méditerranéen typique avec des températures douces l'hiver à chaudes l'été et un régime de pluie très irrégulier, avec de longues périodes de sécheresse et des épisodes très courts de fortes précipitations.

Situé entre Montpellier et Béziers, ce secteur est toutefois caractérisé par un microclimat avec des écarts de températures moins importants qu'à l'intérieur des terres, typiques de l'influence maritime (proximité de la mer et de l'étang de Thau).

L'analyse des données des stations météorologiques de Sète et de Marseillan, les plus proches de la zone de vulnérabilité de Mèze, donne une moyenne des précipitations annuelles de 550 mm avec une baisse très nette au cours des dernières années. Ce secteur est un des moins arrosés du département. Les températures moyennes ont tendance à augmenter mais les valeurs extrêmes sont plus faibles que sur le reste du périmètre de la nappe astienne avec des températures dépassant rarement les 35 °C. Les pluies efficaces (eau de pluies s'infiltrant jusqu'à la nappe) dépendent de la fréquence des événements pluvieux significatifs dont le nombre a tendance à se réduire. Des sécheresses hivernales sont observées. Elles impactent défavorablement la recharge de l'aquifère à partir des zones de vulnérabilité.

Fonctionnement de la nappe astienne au droit de la zone de vulnérabilité

Les sables astiens présents à l’affleurement sur la commune de Mèze, d’origine marine, sont des sables de couleur jaune ocre, homogènes, très fins, recouverts localement par des formations plus ou moins perméables, de type colluvions. La présence ou non de terrains de couverture influe sur le potentiel d’infiltration des pluies.

Le réseau hydrographique comprend, sur le secteur de Mèze, 3 cours d’eau se jetant dans l’étang de Thau, dont le ruisseau de Nègue Vacques qui entretient des relations directes avec les eaux la nappe astienne (alimentation ou drainage selon la saison).

Les écoulements de la nappe astienne s’effectuent vers l’étang de Thau (éxutoire) sur la partie Est de la zone de vulnérabilité (secteur urbain et périurbain). En rive droite du ruisseau du Nègue Vacques les eaux convergent vers la partie principale de l’aquifère et participent à son alimentation.

Exploitation de la nappe astienne au droit de la zone de vulnérabilité et qualité de l’eau

Les études réalisées sur la zone de vulnérabilité de Mèze ont conduit à un recensement très partiel des puits et forages d’eau. Les usages associés à ces points de prélèvement sont principalement domestiques à proximité de la zone urbaine (arrosage jardins et potagers). Dans la plaine agricole, les usages se diversifient avec l’irrigation des cultures (principalement de la vigne) là où le réseau d’eau brute n’est pas présent et l’alimentation en eau des domaines qui, isolés, n’ont pas accès au réseau public d’eau potable. Les prélèvements effectués dans la nappe ne sont que rarement quantifiés. Un inventaire exhaustif des points d’eau est donc préconisé pour lever ces lacunes de connaissance et identifier les populations potentiellement exposées au risque de contamination de l’eau d’autant qu’aucun élément d’information ne permet d’infirmier que l’eau de la nappe n’est pas utilisée pour des besoins en eau de consommation.

Les analyses d’eau réalisées régulièrement sur 3 points de prélèvement (points de suivi de la qualité de l’eau de la nappe) révèlent des teneurs en nitrate assez élevées, dépassant ponctuellement le seuil de potabilité (50 mg/l). la teneur en pesticides sur ces points est localement élevée. Les molécules rencontrées sont principalement en lien avec des pratiques agricoles passées (molécules interdites depuis 2003).

Occupation du sol et activités

La zone de vulnérabilité de Mèze occupe exactement 1 405 ha répartis totalement sur la commune de Mèze. Près de 4 300 propriétaires se partagent les 6 921 parcelles recensées sur le secteur. Les 2/3 de ces parcelles sont en indivision. Les parcelles de moins de 1000 m² représente plus de la moitié des parcelles en lien avec un pôle urbain très dense tandis que les plus grandes parcelles (>1 ha) sont occupées par des grandes cultures ou de la vigne.

L’activité agricole est une activité économique importante sur le périmètre de la zone de vulnérabilité, au côté de l’activité conchylicole développée en bordure de l’étang de Thau.

Au cours de la dernière décennie, le nombre d’exploitations agricoles a chuté de 23 %. En revanche la SAU a légèrement augmenté sur la commune de Mèze (+ 2%).

Les agriculteurs exploitants ne représentent qu’une faible part des professions exercées sur le secteur, qui relèvent, en grande partie, du secteur tertiaire. Le revenu médian annuel par habitant (20 200 €) est proche de la moyenne départementale.

Vulnérabilité intrinsèque de la nappe au droit de la zone de vulnérabilité de Corneilhan

La vulnérabilité des eaux de la nappe aux pollutions de surface a été évaluée à une échelle très fine en prenant en compte divers critères (pente des terrains, points bas, cours d'eau, nature des formations, composition du sol, recouvrement des sables). Les zones où les sables sont présents et visibles à l'affleurement sont les plus vulnérables. Elles ont fait l'objet d'une délimitation grossière à considérer dans le plan de gestion à élaborer.

Pressions polluantes identifiées

Un inventaire très exhaustif des pressions polluantes exercées par les activités humaines a été réalisé par un groupement de bureaux d'étude en 2018.

Ont été distinguées les pressions polluantes agricoles et non agricoles, les pressions polluantes diffuses et ponctuelles.

Les pressions polluantes les plus importantes émanent de l'activité viticole, très bien représentée sur la zone de vulnérabilité de Mèze. La fréquence de traitement de la vigne et le désherbage à partir de produits phytosanitaires est la principale cause de pollution diffuse.

L'épandage de produits phytosanitaires sur les espaces verts, les jardins et l'entretien des voiries (activités non agricoles) s'est réduit fortement en lien d'une part, avec les démarches environnementales engagées par les maîtres d'ouvrages (« Vert Demain » sur la commune de Mèze) et d'autre part, avec l'application, depuis 2017, de la Loi LABBE interdisant progressivement l'usage de produits phytosanitaires dans les espaces verts publics et chez les particuliers. Quelques traitements par phytosanitaires persistent notamment pour l'entretien des abords de l'autoroute A9.

Les pressions polluantes ponctuelles sont liées davantage au rejet d'effluents non traités (caves viticoles particulières) ou d'eau usées (déversement du poste de refoulement de Bassan par temps d'orage, dispositifs d'assainissement non collectifs défaillants) et par le nettoyage des pulvérisateurs et machines à vendanger en dehors d'une aire homologuée.

Enjeux et perspectives

La préservation de la nappe astienne, en quantité et en qualité, représente le principal enjeu d'une zone de sauvegarde. Compte tenu des faibles vitesses de circulation de l'eau dans les sables astiens, de l'absence de captage public sur ou à proximité de la zone de vulnérabilité de Mèze, la préservation de la qualité de l'eau intéressera en premier lieu les usagers directs de la nappe qui, potentiellement, à partir d'un puits ou d'un forage, satisfont des besoins sanitaires. Le recensement des points d'eau et de leur usage paraît à ce titre un préalable incontournable.

Concernant l'aspect quantitatif de la ressource, les effets du changement climatique avec des événements pluvieux moins nombreux et des températures en hausse réduiront les pluies efficaces dans une proportion encore difficile à évaluer. Cette diminution du potentiel de recharge de l'aquifère devra, si possible, être compensé par une désimperméabilisation des sols, à défaut par des dispositifs de recharge artificielle de la nappe, si ceux-ci sont envisageables. La pérennité des usages constitue un réel enjeu sur la zone de vulnérabilité de Mèze, notamment les usages agricoles plus consommateurs que les usages domestiques.

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la nappe astienne, à travers sa stratégie, fixe des objectifs et des règles pour répondre à ces enjeux : encadrement des activités sur les zones de vulnérabilité, encadrement des nouveaux prélèvements, mise en compatibilité des documents d'urbanisme avec le SAGE et bien sûr la protection des 3

zones de vulnérabilité de la nappe astienne qui passe par l'élaboration d'un plan de gestion concerté spécifique à chacune de ces zones. Le rapport d'état des lieux, objet de cette synthèse, en constitue la base de travail.

Nos Partenaires



Ce projet a bénéficié du soutien financier de l'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse, à hauteur de XX €.

L'agence de l'eau est un établissement public de l'État qui œuvre pour la protection de l'eau et des milieux. Elle perçoit des taxes sur l'eau payées par tous les usagers et les réinvestit auprès des maîtres d'ouvrages (collectivités, industriels, agriculteurs et associations) selon les priorités inscrites dans son programme « Sauvons l'eau 2019-2024 ». Plus d'information sur www.eaurmc.fr

SYNDICAT MIXTE D'ETUDES ET DE TRAVAUX DE L'ASTIEN

