
Diagnostic territorial

Thématique



RESSOURCE EN EAU





Introduction

Que dit le SCoT de 2014 ?

Le Bassin de Thau est avant tout un territoire d'eau, qui en constitue l'élément central et la richesse première. La prise de conscience des enjeux liés à l'eau et de leurs incidences sur la pérennité des activités humaines qui en dépendent est ancienne. Elle est à l'origine de la mise en place de divers outils réglementaires ou de gestion concertée de la ressource et des usages qui ont apporté des résultats très positifs. Mais la sensibilité reste forte et les efforts méritent d'être poursuivis. En effet, le milieu lagunaire constitue le milieu récepteur d'un bassin versant qui connaît, depuis plusieurs années, une forte croissance démographique et urbaine.

En lien avec cette croissance, l'assainissement est une problématique aigüe pour laquelle le territoire a développé une certaine expérience qui commence à porter ses fruits, même si les améliorations doivent être poursuivies et l'effort maintenu sans discontinuer. La modernisation des équipements du territoire a été entreprise depuis plusieurs années. Ces équipements se sont ainsi largement améliorés avec des capacités épuratoires et des rendements plus efficaces. Ces dispositifs sont toutefois encore sensibles par temps de pluie et le nombre important de dispositifs d'assainissement autonome constituent aujourd'hui, en cas de dysfonctionnement, une source de pollution diffuse importante qui reste problématique. La gestion qualitative et quantitative des eaux pluviales est également une problématique sur le territoire et constitue une source de pollution de l'étang de Thau et des milieux aquatiques associés.

Concernant les ressources en eau pour l'alimentation en eau potable et l'irrigation, celles-ci sont vulnérables et limitées. Elles constituent aujourd'hui un facteur limitant pour le développement du territoire.



Les enjeux principaux identifiés dans le SCOT de 2014 étaient les suivants :

- Les eaux de surface : **la qualité de l'eau** dans toutes ses composantes (les masses d'eau) qui conditionne la pérennité des activités humaines. Il s'agit en particulier de la qualité des lagunes, de la qualité des cours d'eau du territoire et de la celle des principales nappes souterraines (affleurements de la nappe Astienne au nord de Mèze, ressource thermique).
- La ressource en eau : **la gestion à long terme de la ressource en eau** pour les principaux usages : eau potable, thermalisme, irrigation.
- Les eaux pluviales : **la gestion globale des eaux de ruissellement** et de sa problématique qualitative et quantitative, sa prise en compte dans le développement urbain
- Les eaux usées : **la sécurisation des dispositifs d'assainissement** et notamment la sécurisation des chaînes de transfert, particulièrement des postes de relevage, qui constitue un enjeu en matière de lutte contre les contaminations microbiologiques de l'étang et des milieux aquatiques associés.

Ainsi le projet d'aménagement et de développement durable (PADD) du **SCOT de 2014 a placé la protection de l'environnement au centre du projet, comme préalable à toutes les autres intentions de développement**. Cette priorité concerne en premier lieu les milieux aquatiques : mer, lagunes, masses d'eau souterraine et ensemble des systèmes hydrographiques liés à ces milieux. Elle est justifiée notamment par l'importance de cet environnement en tant que support de l'économie locale. De nombreuses protections s'appliquant à ces milieux sont renforcées par leur inscription dans le volet maritime du SCoT valant Schéma de Mise en Valeur de la Mer.

Ainsi le premier objectif du SCoT de 2014 est de **garantir durablement la qualité des ressources en eau en adéquation avec les usages et activités fondamentales pour l'avenir du territoire** que sont en particulier

les activités halieutiques (conchyliculture, pêche), le thermalisme et le tourisme, mais également les besoins relatifs à l'alimentation des populations (eau potable).



Etang de Thau : Vue sur Sète depuis Marseillan





État des lieux

1. Les eaux superficielles

Le territoire du SCOT est intégré dans le système hydrographique des bassins versants de l'étang Thau et des étangs d'Ingril et du Vic. Alimentés par les eaux d'un bassin versant de superficie réduite, et par les apports souterrains restitués par les massifs karstiques qui les dominent, les lagunes et étangs occupent un territoire compris entre deux grands systèmes hydrographiques fluviaux : celui du Lez, à l'Est, et celui de l'Hérault à l'Ouest.

Contrairement à ces systèmes voisins, le système hydrographique du territoire de Thau ne compte aucun exutoire direct en mer. Ici, les lagunes et les étangs jouent un rôle majeur et incontournable de transition entre les apports de la partie terrestre et le milieu marin dont les échanges se font par des graus.

Les cours d'eau présents sur le territoire du SCOT et alimentant la lagune ont un régime hydrologique typiquement méditerranéen. Leur écoulement intermittent est caractérisé par de longues périodes d'assec entrecoupées de crues brèves et intenses suivies de périodes de tarissement assez courtes. Les principaux cours d'eau du territoire sont :

- Le ruisseau de Soupié
- Le ruisseau de Nègue Vaques
- Le ruisseau de Font Frats
- Le Pallas
- La Vène
- Le ruisseau la Robine



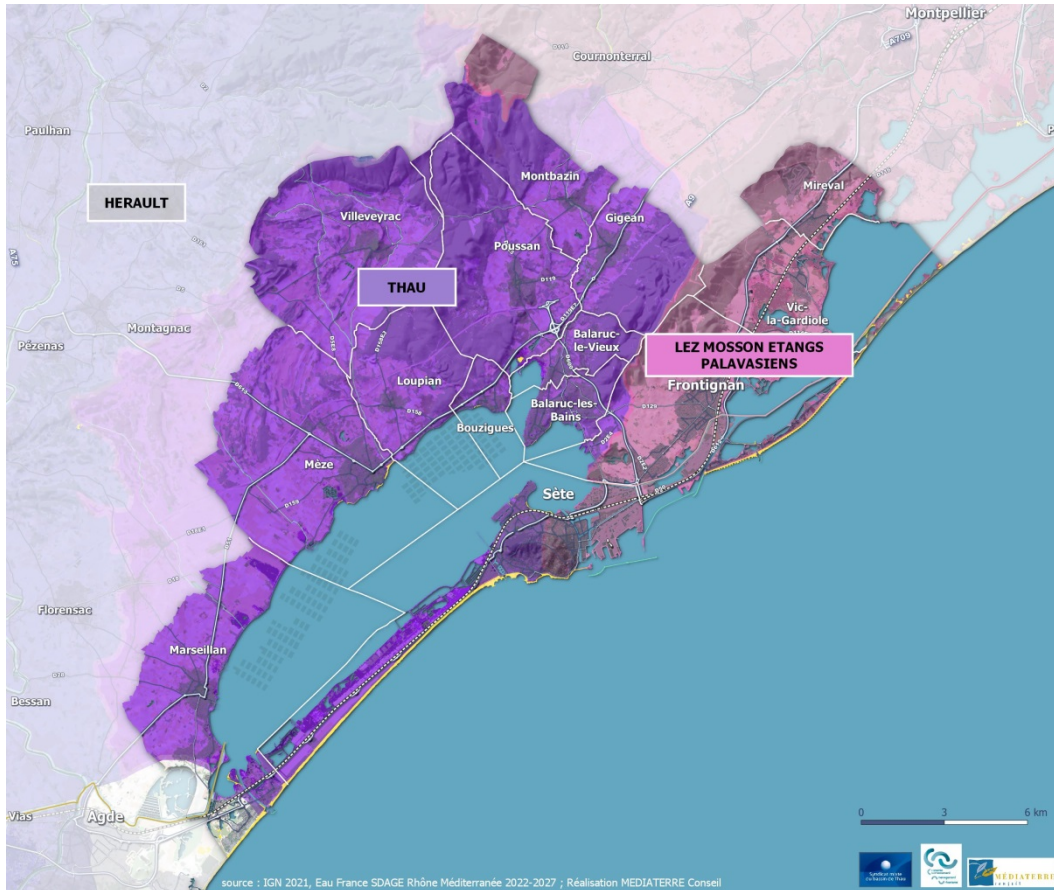
1.1 Les milieux lagunaires

L'étang de Thau

La lagune de Thau est **la plus importante et la plus profonde des lagunes languedociennes** avec une profondeur moyenne de 4,5 m et une profondeur maximale de 28 mètres au niveau de la résurgence de la Vise. Son bassin versant est limité par la montagne volcanique d'Agde au sud, le Causse d'Aumelas et les collines de la Moure au nord et le massif de la Gardiole au nord-est. Son bassin versant regroupe **dix cours d'eau dont les principaux sont la Vène et le Pallas**. Seule la Vène présente un régime permanent grâce à une alimentation d'origine karstique. Les débits des cours d'eau temporaires varient brutalement selon les périodes de sécheresse et de pluies torrentielles en automne et au printemps, caractéristiques du climat méditerranéen. Les volumes d'eaux douces apportées lors d'événement pluvieux intense provoquent la dessalure de la lagune.

L'étang est également **alimenté en eau par des systèmes karstiques souterrains**. Cette alimentation se fait par de multiples résurgences, dont la plus spectaculaire est la Vise, source subaquatique qui débouche au nord-est de l'étang (située sur la commune de Balaruc-les-Bains) à une bathymétrie de 30 m de fond. Son débit varie de 100 à 1000 l/s selon les conditions climatiques.

Les **connexions avec la mer se font au travers de plusieurs graus** (dont le plus important est le Grau du Rieu sur la commune de Marseillan) et **canaux**. La communication de l'étang de Thau avec la mer est assurée principalement par les canaux de Sète par lesquels transite la majeure partie des échanges et au sud-ouest, par le canal de Marseillan et le canal des quilles à l'Ouest de Sète. On estime à 800 Mm³ le volume moyen annuel échangé avec la mer au travers des canaux. Le renouvellement total des eaux de la lagune de Thau se fait environ en 5 mois.



Les bassins versants du territoire



La lagune de Thau est un **écosystème remarquable en termes de biodiversité, de richesses écologiques**. La lagune de Thau est composée d'habitats très riches et variés en diversité et essentiels pour de nombreuses espèces marines y passant certaines étapes de leur cycle de développement. Les juvéniles de nombreuses espèces de poissons, de crustacés, de céphalopodes viennent s'abriter et se nourrir dans les différents types d'habitats, en particulier les herbiers de zostères, mais également les structures d'élevage conchylicole. Certaines richesses biologiques font l'objet d'une exploitation commerciale au travers de la pêche : c'est le cas notamment de la palourde, des oursins, des escargots de mer, du loup, de la daurade, de l'anguille et des mullets ou muges.

C'est également une **importante zone de production et d'élevage de mollusques** (la 1^{ère} de Méditerranée, la 3^{ème} en France) avec 450 entreprises qui exploitent annuellement 8 000 à 10 000 tonnes (8500 tonnes produites en 2018, *source baromètre DDTM*) de coquillages sur les 2 200 tables concédées (mode d'élevage suspendu).

L'étang de Thau **fait partie des lagunes les moins exposées aux pesticides**¹ que ce soit en nombre de substances retrouvées dans les eaux ou au risque chronique. Toutefois deux sites présentent un risque chronique significatif : Bouzigues et Marseillan. Ces sites sont principalement impactés par des herbicides et biocides, notamment lors des forts épisodes pluvieux qui sont des facteurs déterminants dans le transfert des pesticides.

La lagune de Thau fait partie d'un **Réseau d'Observation Lagunaire collaboratif et participatif** visant à améliorer les connaissances à la fois du milieu lagunaire, son fonctionnement, sa biodiversité et sa résilience face aux changements climatiques, mais aussi, améliorer les connaissances sur les usages, notamment les vocations prioritaires que sont la pêche et les cultures marines.

¹ Etude de suivi Pesticides IFRMER Bilan 2017-2019



L'étang d'Ingril

D'une longueur d'environ 7 km avec une superficie de l'ordre de 0,5 km², l'étang d'Ingril est séparé de la mer Méditerranée par un **cordon dunaire** sur lequel se trouve la station balnéaire de Frontignan-plage (Lido de Frontignan). Il est alimenté en eaux douces à la fois par les précipitations, les **résurgences karstiques en provenance du massif de la Gardiole** et le **lagunage** de la station d'épuration des eaux usées de Frontignan plage, qui par ailleurs a présenté des problèmes en performance en 2016 et 2019.

L'étang d'Ingril est séparé en deux parties (bassin nord et bassin sud) par le Canal du Rhône à Sète. Ce canal communique également avec la lagune, qu'il traverse d'est en ouest, par l'intermédiaire de 7 passes, dont 4 sur la partie nord et 3 sur la partie sud. Le canal génère un flux de circulation majoritairement orienté est-ouest (d'Ingril vers Thau), mais ces flux peuvent s'inverser dans certaines conditions météorologiques. En sortie d'Ingril, le canal se sépare en 2 branches : l'une se dirige vers la mer et la zone portuaire de Sète, l'autre rejoint Thau dans lequel elle débouche à l'exutoire des Eaux Blanches.

L'étang d'Ingril est également en communication avec la mer par le biais du port de Frontignan pour sa partie sud. Toutefois l'apport massif de sables marins, conjugués aux aménagements urbains et d'infrastructures affectent la partie sud de l'étang et limitant les échanges avec le milieu marin.

Les délaissés d'étangs sont des secteurs en eau de faible profondeur qui ont été séparés du reste de la lagune par des aménagements (routes, canal,...). C'est le cas des étangs de la Peyrade, des Mouettes ou du Ponet le long du lido. Ils ne sont souvent plus (ou très peu) en liaison hydraulique avec l'étang d'Ingril (deux communications sous route ont été effectuées entre Ingril Sud et ces délaissés pour les remettre en relation avec le système lagunaire de l'étang d'Ingril). Leur **dynamique sédimentaire est toutefois au comblement** avec une profondeur moyenne pour l'étang des Mouettes de 0,2m.

L'étang du Vic

L'étang de Vic est le plus profond des étangs palavasiens avec 1,2 m en moyenne, et un maximum de 1,7 m. Il est **alimenté en eau douce par le ruisseau de la Robine et une source souterraine karstique**.

Dans le cadre de son suivi Pesticides (IFREMER Bilan 2017-2019), entre 21 et 36 substances toxiques ont été retrouvées au cours du suivi selon les critères. Le **risque chronique de pollution** a donc été **évalué comme significatif** du fait de la présence de mélanges de pesticides et de substances chimiques individuelles dépassant leur valeur seuil, comme les herbicides.

La richesse des milieux lagunaires

Les milieux lagunaires ont une **grande richesse écologique**, notamment de par leur fonction d'écotone. Les étangs se caractérisent par une grande diversité d'habitats naturels souvent remarquables (lagunes, steppes salées méditerranéennes, dunes grises...), ainsi que par quelques espèces végétales patrimoniales telles que la Saladelle de Gérard, la scorzonère à petite fleur, la bugrane sans épines ou la nivéole d'été.

On ne recense également pas moins de **250 espèces d'oiseaux** durant les périodes de migration, de nidification ou d'hivernage. Certaines espèces hivernantes (bécasseau minute, guifette moustac, nette rousse) et nicheuses (sterne hanse, mouette mélanocéphale, goéland railleur) sont étroitement liées aux milieux lagunaires puisqu'ils accueillent plus de 80 % des effectifs nationaux.

Les étangs sont en effet situés sur le trajet migratoire des oiseaux venant d'Afrique ; ils constituent une **zone importante de halte migratoire et de nidification**. La forte productivité des milieux lagunaires est un atout supplémentaire pour l'alimentation de l'avifaune. Enfin, les milieux lagunaires abritent une **flore aquatique riche** (herbiers de zostères et ruppia, grande

nacre...) et sont des **viviers pour nombreux reptiles** (cistude d'Europe, emyde lépreuse) et **poissons** tels que les anguilles, les loups et les daurades, etc.

Le fonctionnement hydro-sédimentaire des lagunes

Une étude a été réalisée sur le fonctionnement hydro-sédimentaire du système lagunaire des étangs palavasiens et de l'Or². Celle-ci met en évidence deux phénomènes contradictoires : le comblement des étangs et l'érosion sédimentaire. Le **comblement sédimentaire** est principalement induit par les apports des cours d'eau (17 000 tonnes/an) et, dans une moindre mesure, par les apports biologiques (5 000 tonnes/an) et marins (2 000 tonnes/an) et **s'observe majoritairement au printemps**. La vitesse de sédimentation est estimée à 1,4 mm/an. L'accumulation **se fait de manière préférentielle dans les zones centrales des étangs les plus profonds**.

A contrario, les étangs sont également soumis à des **phénomènes érosifs** (de 2 à 4 cm/an), particulièrement **marqués en hiver**. En parallèle, la surface lagunaire diminue, en particulier **sur la frange littorale**, en grande partie à cause des aménagements réalisés interférant avec la recharge naturelle. Cette étude, dont les observations de terrain se sont déroulées sur 2 années consécutives (2011 et 2012), a ainsi permis de montrer que les lagunes sont soumises à un **cycle saisonnier**, avec **comblement au printemps** et **érosion en hiver**.

À court terme, les phénomènes érosifs l'emportent sur la sédimentation.

Le nombre de stations de suivi des phénomènes physiques, leur positionnement dans les lagunes et la faible durée de l'étude sont des éléments à prendre en compte dans l'analyse de ces résultats tendancielles. Toutefois, la modélisation réalisée au cours de cette étude met en évidence un **comblement des lagunes sur le long terme**.

² Etude du fonctionnement hydro sédimentaire d'un écosystème lagunaire sur des échelles de temps multiples – Thèse de Jérôme Casaing - 2012



Les services rendus par les zones humides et les milieux lagunaires

Ces zones humides fournissent différents **services traditionnels** comme la pêche aux poissons et aux coquillages, l'élevage extensif de chevaux, et la viticulture. La chasse, au gibier d'eau et terrestre, y est également très pratiquée. Le tourisme est aussi très présent, avec parallèlement aux activités balnéaires, le développement des sports de nature et nautiques et un engouement de plus en plus fort pour les animations nature et la découverte du patrimoine. Ces espaces jouent également un **rôle majeur dans la régulation des crues, l'épuration des eaux de surface et l'expansion des intrusions marines**. Le tourisme et les activités sportives et récréatives exercent une forte pression sur le site, les aspects négatifs contrebalançant parfois les aspects positifs. L'expansion démographique des pôles urbains de Montpellier et Sète augmente les impacts sur les zones humides (fragmentation des habitats, pollutions diffuses, rejets d'eaux usées, etc.).

Une étude a été réalisée en 2019 sur le socio-écosystème « lagune de Thau » et les services écosystémiques associés³. Pour rappel les services écosystémiques sont les suivants :

- **services de régulation** : support du vivant, épuration de l'eau, séquestration du carbone, protection côtière, etc.
- **services d'approvisionnement** : conchyliculture, pêche, etc.
- **services culturels** : récréatifs, sports de loisirs, éducatifs, valeur symbolique et patrimoniale, etc.

Cette étude a permis de mettre en évidence au cours des 3 périodes analysées (entre 1970 et 2016) les synergies entre les services de régulation et les services d'approvisionnement. À l'inverse, les services culturels ont suscité des compromis entre les acteurs faisant ainsi évoluer les demandes (notamment de loisirs) à l'inverse des deux autres catégories de services. Les

³ Trajectoire d'évolution du socio-écosystème « lagune de Thau » : analyse rétrospective des bouquets de services écosystémiques, des formes de demandes sociales et des compromis de gestion – Sylia Benidire - 2019



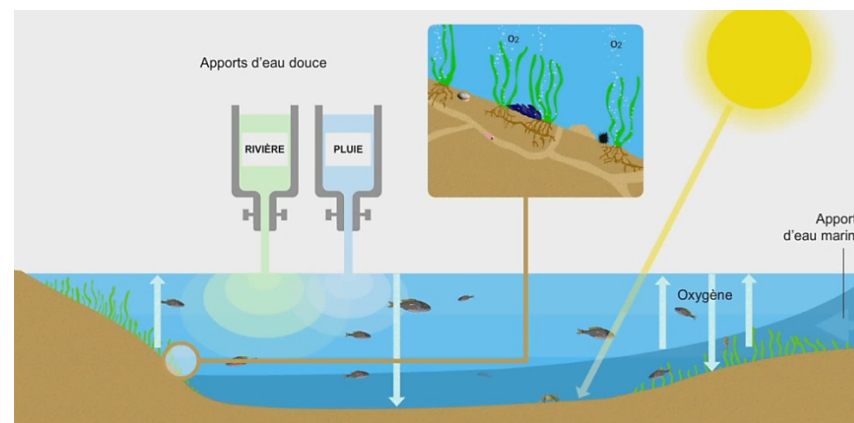
déséquilibres entre les différents services écosystémiques ont ainsi contribué à la dégradation de l'écosystème « lagune de Thau » obligeant ainsi les différents acteurs à infléchir la trajectoire d'évolution du socio-écosystème en poursuivant un double objectif : **recherche d'un équilibre entre les usages et la préservation de l'écosystème lagunaire**.

Le risque d'eutrophisation des milieux lagunaires

Depuis 2006, la lagune de Thau est classée, au titre de la Directive Eaux Résiduaires Urbaines, en **zone sensible à l'eutrophisation**. Il en est de même pour les étangs d'Ingril et du Vic depuis 2010. Ce classement ne signifie pas que les lagunes sont eutrophisées, mais qu'elles sont sensibles au risque. Il constitue avant tout un outil de protection et de prévention. Il a pour conséquence d'imposer l'amélioration des performances de traitement des stations d'épuration en ce qui concerne l'élimination des pollutions azotées et phosphorées dont les rejets contribuent à l'eutrophisation.

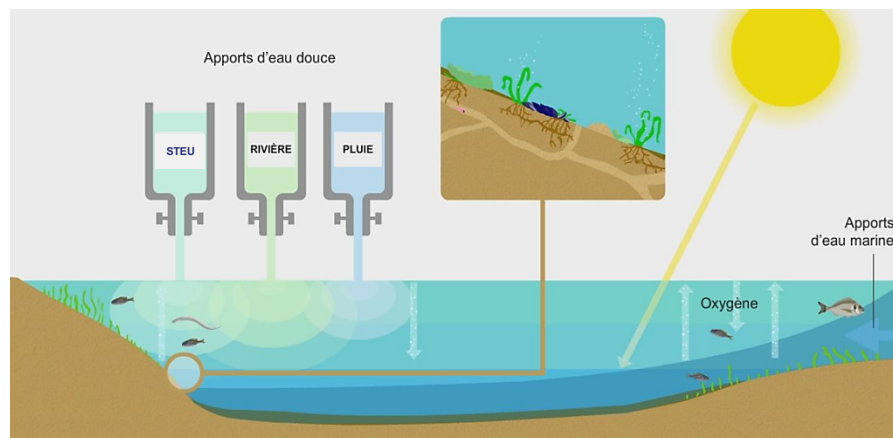
Comment apparaît le phénomène d'eutrophisation ?

- Etape 1 : lagune en fonctionnement normal



Dans une lagune à l'écosystème équilibré, on trouve des plantes aquatiques, des poissons qui s'y reproduisent et se nourrissent (notamment des animaux du fond) et d'autres animaux qui vivent dans la vase. L'oxygène diffuse de la

surface vers le fond par le contact avec l'air et du fond vers la surface par la production primaire des plantes. La colonne d'eau est homogène (peu de stratification) avec toutefois des apports d'eau marine par les graus et d'eau douce par les rivières qui peuvent imposer un gradient de salinité entre l'embouchure des rivières et les zones d'échanges avec la mer. Le fonctionnement de la lagune est en adéquation avec les entrées d'eau douce et d'eau salée, il y a une forte biodiversité et une forte productivité

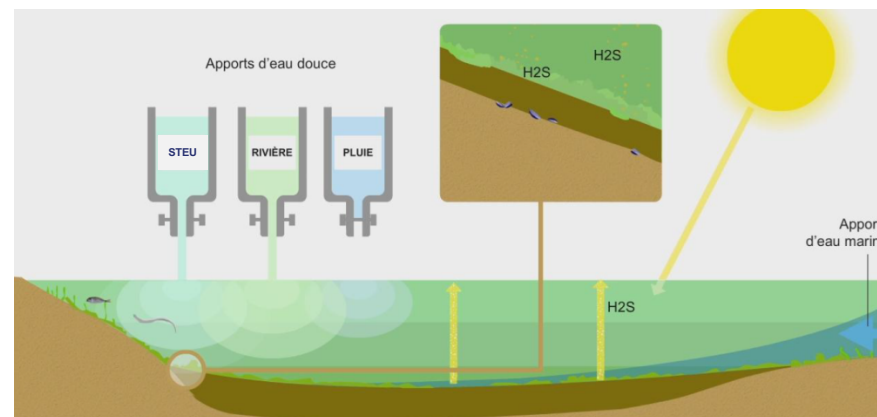


- Étape 2 : eutrophisation et déséquilibre écologique.

L'augmentation de l'apport d'éléments nutritifs dans le milieu (rejet de station d'épuration, engrais agricole....) et les modifications de facteurs physicochimiques de l'eau (salinité, température...) contribuent à la dégradation de la biodiversité. Les conditions écologiques devenant instables favorisent les espèces à cycles de vie très courts aux dépens des espèces présentes initialement. La lagune s'eutrophise, la salinité chute brutalement en surface, l'oxygène manque dans les zones profondes et l'écosystème s'appauvrit. Le développement du phytoplancton limite l'accès à la lumière des plantes aquatiques qui commencent à régresser. Les éléments produits en surface (phytoplancton) et ceux apportés par le bassin versant se déposent au fond et consomment le peu d'oxygène disponible. Ce déficit en oxygène (anoxie) génère régulièrement la mort des quelques animaux vivants

dans les vases. Les poissons de mer fuient la zone profonde, les poissons d'eau douce s'installent à proximité des apports. La place laissée libre dans l'eau est prise par des espèces à cycle de vie court et des algues.

- Étape 3 : milieu de vie dégradé



L'oxygène ne se diffuse plus de la surface vers le fond et « rebondit » sur la couche d'eau profonde, le phytoplancton se densifie et interdit la pénétration de la lumière vers le fond, les plantes régressent au point de disparaître. L'eau est turbide, il reste des poissons, le phytoplancton et les ulves se disputent la lumière, mais les ulves recouvrent les dernières plantes aquatiques. L'oxygène se limite à la couche de surface. Au fond, il n'y a presque plus de vie animale et végétale, les sédiments sont très noirs, il n'y a plus d'animaux ni de galeries. Des bactéries libérant du dioxyde de soufre (H_2S : gaz irritant et potentiellement mortel) ont finalement remplacé les herbiers producteurs d'oxygène. Le milieu dégradé reste ainsi très pauvre en oxygène et soumis à la stratification en plus de l'eutrophisation persistante (crise dystrophique ou crise anoxique)

Il est donc nécessaire de maintenir l'apport d'eau marine dans le système lagunaire et de maîtriser les apports supplémentaires issus des activités humaines (stations d'épuration STEU, activités agricoles...).



Ce risque semble être maîtrisé pour les étangs du territoire grâce aux efforts effectués par les collectivités et les professionnels agricoles et conchylicoles depuis 1990. En effet les résultats en matière de suivi de l'eutrophisation par le réseau d'observation et de surveillance de la lagune montrent un état de la colonne d'eau variant de bon à très bon pour les stations de surface, et moyen pour les stations de fond du fait du relargage des nutriments par les sédiments. L'état de la végétation aquatique témoigne également d'une certaine qualité du milieu vis-à-vis de l'eutrophisation.

Malgré tout, les lagunes restent très sensibles aux apports du bassin versant (azote et phosphore), notamment pour l'étang de Thau, et aux conditions de température et de vent. Des dégradations ponctuelles sont toujours observées, pouvant donner lieu à des épisodes d'eutrophisation. Le **phénomène de « malaïgue »** ou « mauvaise eau » (crise anoxique avec acidification et développement de parasites) peut donc réapparaître comme cela a été le cas en 2003, 2006 et 2018 impactant les productions conchylicoles et mytillicoles. **Le réchauffement climatique risque d'accélérer ces phénomènes.**



Eutrophisation et malaïgue dans la lagune de Thau en 2006

(source : H.Farrugio / Ifremer – étude Trinquier Christel juin 2009)

1.2 Les cours d'eau

Les principales caractéristiques des bassins versants

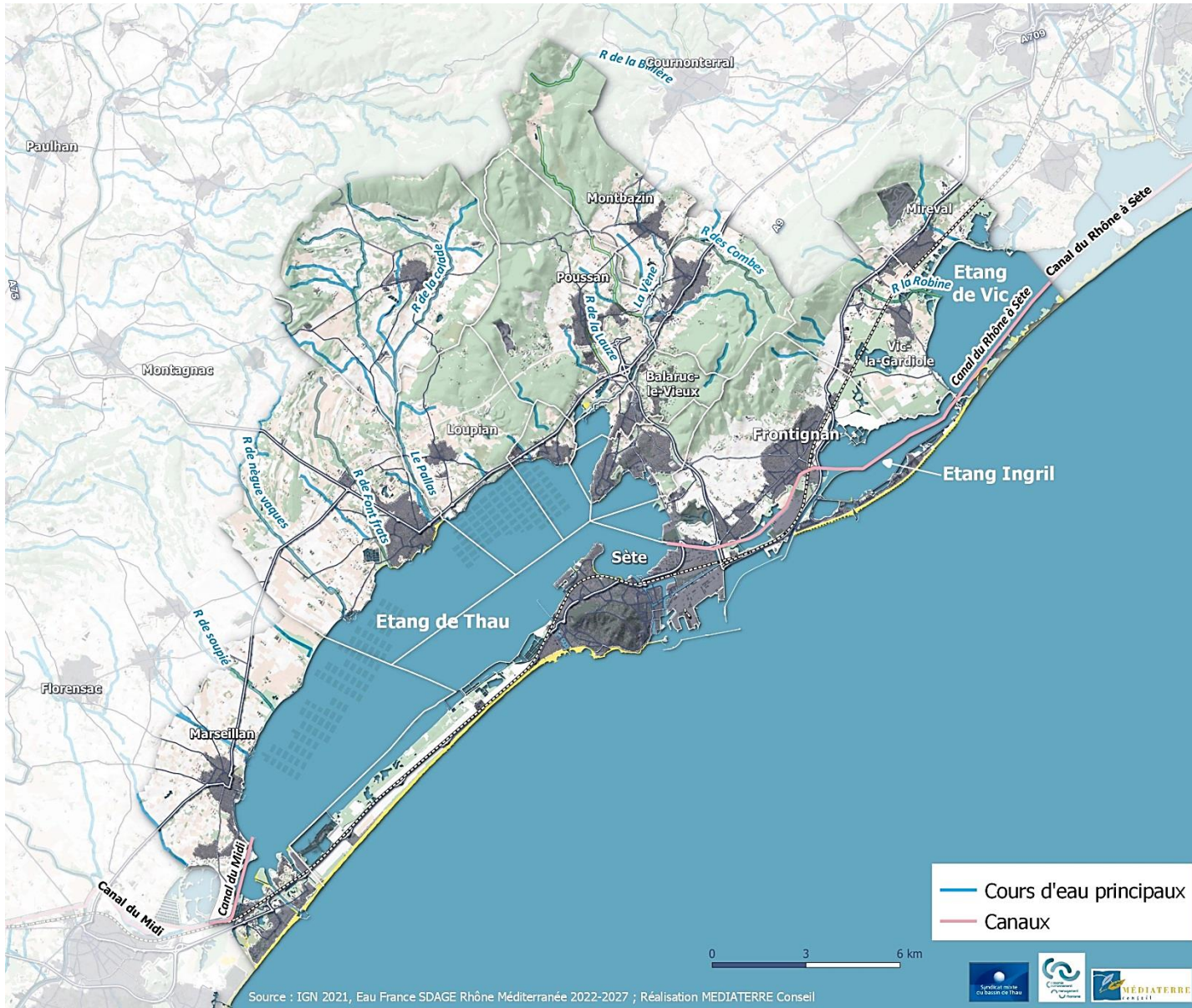
En amont des sous-bassins versants, on retrouve les reliefs calcaires (colline de la Moure, cause d'Aumelas, massif de la Gardiole) avec une végétation typique de garrigue basse. Viennent ensuite les zones urbaines et périurbaines, zones sensibles vis-à-vis du risque inondation. De nombreux cours d'eau traversent ces zones urbaines, dont les deux principaux que sont la Vène et le Pallas. En aval des bassins versants, nous retrouvons les zones humides littorales dont l'écologie dépend directement des apports d'eau douce des cours d'eau (crique de l'Angle, près du Soupié, près de Baugés...). Ces zones humides littorales sont constituées essentiellement de prés salés à salicorne.

Le bon état du cours d'eau (morphologie, qualité de l'eau, état de la ripisylve) est fortement influencé par le type de zones traversées. Globalement, l'amont des bassins versants est préservé. Les ruisseaux prennent en effet leur source dans les massifs calcaires, espaces naturels très peu influencés par l'activité humaine.

En plaine agricole, en fonction de l'entretien réalisé sur la ripisylve et des aménagements passés (berges emmurées, seuils, merlons...), l'état du cours d'eau peut rapidement varier d'une parcelle à l'autre. L'ensemble des cours d'eau sont concernés par les règles des bonnes conditions agricoles et environnementales (BCAE) en 2021.

En zone urbaine, les enjeux liés au risque inondation et à la protection des biens et des personnes ont poussé à une forte artificialisation de nos cours d'eau.





Le réseau hydrographique du territoire



La dynamique des rivières

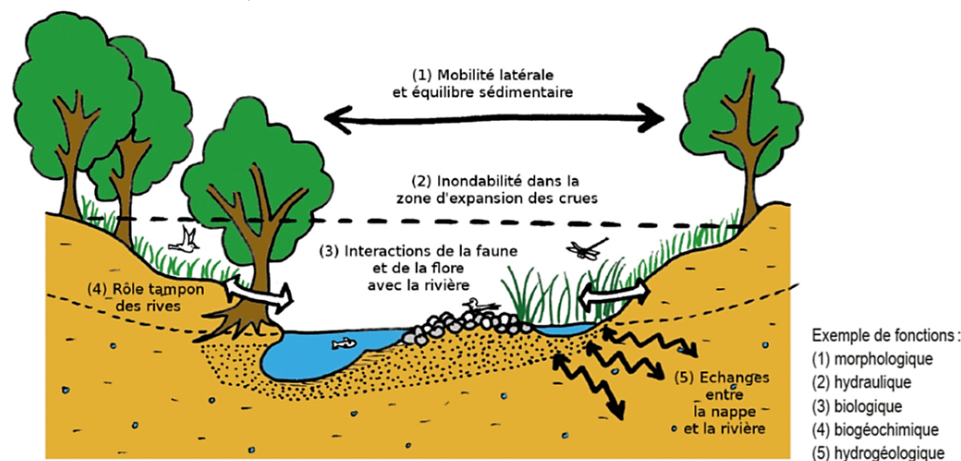
Les rivières sont des éléments naturels qui offrent une grande diversité de milieux propice au développement d'une faune et d'une flore aquatique spécifique. Cette diversité de milieux est directement liée à la diversité morphologique. Un cours d'eau en bon état érode (berges, versants, lits), transporte des matériaux (pierres, graviers, sables, argiles) et les dépose depuis l'amont du bassin versant vers l'aval, formant localement des habitats particuliers à l'origine d'une grande biodiversité. Modifier cette dynamique naturelle (artificialisation des berges par exemple) revient à interférer dans le bon fonctionnement du cours d'eau et cause des déséquilibres hydromorphologiques. Contraindre le cours d'eau en un point, de quelque manière que ce soit, se répercutera obligatoirement ailleurs.

Le fonctionnement des milieux aquatiques dépend non seulement de leurs caractéristiques propres, mais aussi d'interactions avec d'autres écosystèmes présents dans leurs espaces de bon fonctionnement (EBF). Ceux-ci jouent un rôle majeur dans l'équilibre sédimentaire, le renouvellement des habitats, l'amortissement des crues, la limitation du transfert des pollutions vers le cours d'eau, le déplacement et le refuge des espèces terrestres et aquatiques et contribuent ainsi aux objectifs de la trame verte et bleue. (Disposition 6A-01 du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 reconduite dans le SDAGE 2022-2027).

Au-delà des masses d'eau en elles-mêmes, **préserver leurs espaces de bon fonctionnement contribue à une meilleure préservation de la ressource en eau, de sa qualité, et de la biodiversité qui y est associée.** Dans le cas d'un cours d'eau sujet à des crues, l'Espace de Bon Fonctionnement contribue également à une plus grande sécurité des riverains en permettant une meilleure dissipation de l'énergie de la crue sur le lit majeur. La définition des EBF a donc un rôle à jouer dans la mobilisation des acteurs du territoire du SCOT pour la mise en œuvre d'actions d'adaptation au changement climatique, et pour impulser un changement des pratiques et des comportements. Ainsi définir un EBF c'est s'intéresser d'emblée aux cinq

principaux types de fonctions permettant le bon fonctionnement d'une masse d'eau, à savoir :

- **les fonctions morphologiques** (l'espace de liberté d'un cours d'eau) : en considérant par exemple la forme du chenal modelé par le cours d'eau, l'équilibre sédimentaire de l'amont à l'aval (et sa respiration), la mobilité latérale, la diversité et le renouvellement des habitats associés aux dépôts alluvionnaires, etc. ;
- **les fonctions hydrauliques** : en considérant l'écoulement du cours d'eau, l'inondabilité dans les zones d'expansion de crues, la connectivité des milieux annexes, etc. ;
- **les fonctions biologiques** : en considérant les interactions avec la faune et la flore c'est-à-dire la masse d'eau en tant que support de biodiversité ;
- **les fonctions biogéochimiques** : en considérant les qualités physico-chimiques de l'eau, le rôle tampon des milieux naturels des rives du cours d'eau (habitats rivulaires), etc. ;
- **les fonctions hydrogéologiques** : en considérant les connexions du cours d'eau avec la nappe phréatique, les relations entre la nappe et la rivière, etc.



Quelques fonctions d'un cours d'eau à l'EBF préservé

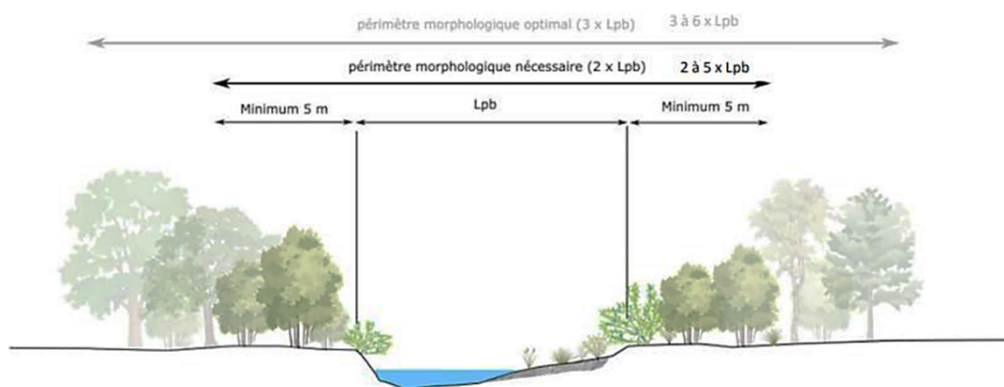
(source : • Guide « L'Espace de Bon Fonctionnement des masses d'eau : Restaurer et préserver leur périmètre » France Nature Environnement Languedoc-Roussillon – 2018



L'espace de bon fonctionnement correspond à l'espace qui est à viser à long terme (15-20 ans ou plus) pour assurer correctement les différentes fonctionnalités de la rivière et de son espace alluvial : dissipation de l'énergie du cours d'eau (érosion, dépôts, inondations de plein bord), recharge et équilibre sédimentaire, habitats aquatiques, la ripisylve, les échanges nappes rivière, etc.). L'EBF se détermine à partir de 2 périmètres : morphologique et hydraulique. La méthode amène à définir 2 espaces :

- **L'espace de fonctionnement optimal** qui correspond à l'espace laissé au cours d'eau pour la réalisation de ses fonctions écologiques le plus proche possible de la situation de référence.
- **L'espace de bon fonctionnement nécessaire** qui correspond à l'espace minimal nécessaire à l'expression de ses fonctions écologiques.

Ces EBF sont définis selon la largeur de plein bord (noté Lpb sur le schéma ci-dessous). Cette largeur permet de prendre en compte la présence de la ripisylve et la diversité des habitats. Pour les petits cours d'eau comme ceux du territoire, un minimum de 5 m est appliqué de part et d'autre des berges, minimum que l'on retrouve pour les cours d'eau concernés par les règles bonnes conditions agricoles et environnementales. **Aucun EBF n'a été défini actuellement** sur les principaux cours d'eau que sont la Vène et le Pallas.



Définition des périmètres morphologiques pour un cours d'eau

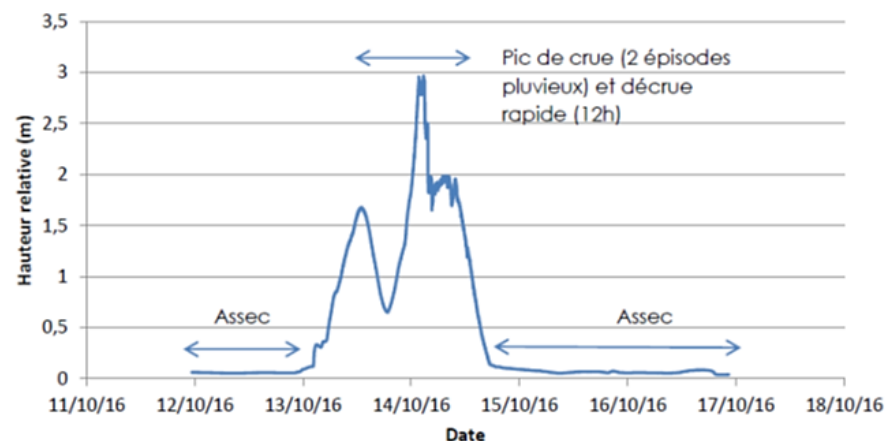
(source : guide technique du SDAGE (2016))



Le régime hydraulique

Les cours d'eau présents sur le territoire ont un régime hydrologique typiquement méditerranéen. Leur écoulement intermittent est caractérisé par de longues périodes d'assec entrecoupées de crues brèves et intenses suivies de périodes de tarissement assez courtes.

L'hydrogramme de crue suivant, enregistré sur le ruisseau du Pallas à Loupian (station SMBT) est caractéristique des écoulements que l'on observe sur les cours d'eau du bassin de Thau :



Hydrogramme de crue du Pallas – Octobre 2016

(source : Plan Pluriannuel d'intervention 2020-2025)

Les principaux cours d'eau du territoire

➔ La Vène

D'une longueur de 12 km, la Vène prend sa source sur la commune de Courmensac depuis une résurgence karstique du causse d'Aumelas, traverse les communes de Monbazin et Gigean pour se jeter dans l'étang de Thau au niveau de la commune de Balaruc-le-Vieux dans la Crique de l'Angle. Elle est

identifiée au SAGE de Thau comme zones d'action du plan de gestion des poissons migrateurs pour l'anguille à savoir identifier, supprimer ou aménager les obstacles aux migrations.

Sur le plan hydrologique, son écoulement est intermittent sur une grande partie de son trajet, mais devient permanent à partir du champ captant d'Issanka grâce au débit réservé (40m³/h). Ainsi la partie amont, est soumise aux assecs typiques des cours d'eau du territoire sur une grande partie de l'année.



La Vène assec au niveau du champ captant d'Issanka – Octobre 2021

Sur le plan hydromorphologique, sur la quasi-totalité du linéaire, les berges sont artificialisées. Ces aménagements en dur empêchent la dissipation de l'énergie du cours d'eau ce qui engendre localement un surcreusement du lit et des déchaussements d'ouvrages. Dans sa partie aval, deux seuils contrôlent l'écoulement en formant des mouilles de plusieurs centaines de mètres.

Sur le plan écologique, l'état de la ripisylve de la Vène varie entre l'amont et l'aval du ruisseau. En amont du cours d'eau, la ripisylve est très étroite, et la canne de Provence prédomine. S'ajoutent à cela des tronçons où la

végétation est totalement absente (traversée de village notamment). Sur la section médiane ainsi qu'en aval de la rivière, malgré quelques altérations locales, la ripisylve est globalement en meilleur état et présente une largeur satisfaisante avec des strates diversifiées.

➤ Le Pallas

D'une longueur de 12 km, le ruisseau du Pallas prend sa source depuis la Montagne de la Moure, sur la commune de Villeveyrac. Le Pallas a la particularité de ne traverser aucune zone urbaine et de s'écouler dans un territoire rural et agricole.

Sur le plan hydrologique, c'est un cours d'eau intermittent alimenté par les résurgences karstiques de la Cause d'Aumelas au niveau du cirque de Villeveyrac. Le principal contributeur à l'écoulement en période d'étiage est l'affluent de la Calade au niveau du domaine de la Roquette juste en amont de l'A9, dont les enrochements maintenant les piles de ponts montrent des traces d'érosions témoignant de la forte dynamique du Pallas en période de crue.

Sur le plan hydromorphologique, le lit majeur est visible et large dans sa partie amont. Les berges sont naturelles et peuvent atteindre près de 5 m sur certaines parties. Cet espace de fonctionnement avec une ripisylve bien présente fait sur certains secteurs des zones d'expansion de crue naturelle. La morphologie du Pallas n'est pas altérée par des aménagements en dur. Seul l'ouvrage de franchissement de la RD5E8 crée un verrou hydraulique.

Sur le plan écologique, c'est le secteur médian, en aval de l'A9, qui est le plus altéré. D'importantes portions sont totalement dépourvues de ripisylve ou largement colonisées par la canne de Provence. Dans sa partie amont, au niveau de la plaine Ouest de Villeveyrac, la ripisylve est constituée d'un espace boisé étendu jouant le rôle de zone d'expansion de crue et d'importance sur les fonctionnalités écologiques du cours d'eau.



➔ La Robine

C'est un cours d'eau long de 3 kilomètres, drainant une ancienne zone humide de près de 100 ha au XIX^{ème} réduite à une soixantaine d'hectares aujourd'hui, et se jetant dans l'étang de Vic. Il est connecté à l'ouest à la zone humide du Marais de la Grande Palude et à l'étang d'Ingril par le biais d'un réseau hydraulique secondaire. Les zones humides associées au cours d'eau sont identifiées dans les inventaires du SAGE « Lez Mosson Etangs palavasiens » et dans l'inventaire Départemental.

Sur le plan hydrologique, le ruisseau la Robine est alimenté par une résurgence d'eau douce karstique au pied du massif de la Gardiole. En son centre, il reçoit également les rejets de la station d'épuration.

Sur le plan hydromorphologique, le cours d'eau est caractérisé par un réseau historique de roubines (drains/fossés en eau) et d'anciens remblais, plus ou peu entretenus. L'urbanisation, le développement des axes routiers et l'implantation de la station d'épuration sur l'emprise des zones humides ont accentué la perte de surface de zones humides de près 40% et de continuité hydraulique et écologique entre le cours d'eau et ses zones humides associées. La présence également de différents ouvrages hydrauliques ont participé à l'altération hydromorphologique du complexe « cours d'eau – zones humides ».

Sur le plan écologique : la trame turquoise que représente le complexe « cours d'eau – zones humides » est la clef de voute entre les grands ensembles écologiques de ce sous-bassin versant. L'interconnexion de ces sites dépend intégralement de l'état et du fonctionnement du ruisseau de la Robine. Les reliquats de l'ancienne zone humide au niveau de son exutoire, généralement soumis à une submersion hivernale, sont globalement en mauvais état de conservation. Ce secteur est dominé par une végétation herbacée rase (sansouires et prés salés) et quelques zones de pelouses sèches et de fourrés. Il existe des reliquats de roselière, mais la ripisylve a totalement disparu. Des herbiers aquatiques se développent de manière

temporaire, mais sont sensibles aux fortes variations physico-chimiques du cours d'eau. De récents suivis écologiques ont révélé la présence d'habitats et espèces à forts enjeux, notamment la seule station de pélobate du territoire palavasiens (CEN LR, 2019).

1.3 Les canaux

La dynamique des échanges entre ces milieux de faible altitude est complexe et sous la dépendance de plusieurs facteurs : les pluies, les marées, la direction et la vitesse du vent, la profondeur des étangs.

Le canal du Rhône à Sète

Le canal du Rhône à Sète est une voie de communication de 98 km reliant Beaucaire à Sète. Il est alimenté en eau douce par le Grand Rhône et le Gardon (écluse de Beaucaire) et reçoit les eaux de différents cours d'eau comme le Petit Rhône (via l'écluse de Saint-Gilles), le Vistre, le Vidourle, le canal de Lunel et le Lez. Le canal traverse les étangs littoraux avec lesquels il communique par des passes de formes et de dimensions très variables. Sa largeur moyenne au fond est d'environ 10 à 15 m pour une hauteur d'eau de 3 m.

Le canal du Midi

Le Canal du Midi, ou canal des deux Mers, relie la Garonne à la mer Méditerranée. Il est large d'environ 20 m pour une profondeur moyenne de 2 m. Il est alimenté principalement au seuil de Naurouze par les eaux de la Montagne Noire, mais aussi régulièrement le long de son cours, notamment par la rigole de la Plaine qui achemine l'eau du Sor. Il est utilisé pour la navigation, mais aussi l'irrigation des terres agricoles ou encore pour des prises industrielles et ponctuellement pour l'alimentation en eau potable après



traitement). Le canal du Midi fini son parcours sur le territoire du SCOT, qu'il traverse au niveau de Marseillan pour se jeter dans l'étang de Thau.

Les canaux de Sète.

Eléments de communication entre l'espace maritime et la lagune de Thau, ils assurent environ 80% des échanges avec la mer. Le reste des échanges étant assuré par le canal de Pisse Saumes. Les usages autour des canaux de Sète en font aussi des espaces particulièrement sensibles : activités urbaines, nautisme, activités portuaires, rejets pluviaux...

1.4 Les eaux côtières

Le long du territoire du SCOT de Thau, 3 masses d'eau côtières sont identifiées : du Cap d'Agde à Sète (FRDC02d), de Sète à Frontignan (FRDC02e), et de Frontignan à la Pointe de l'Espiguette (FRDC02f). Ces trois masses d'eau sont regroupées dans un sous-bassin côtier (CO_17_93), d'une superficie de 183,4 km². Le principal problème de ce sous-bassin est lié à des **dégradations morphologiques** qui sont identifiées comme prioritaires dans le SDAGE Rhône Méditerranée et doivent faire l'objet de mesures de restauration de la diversité morphologique des milieux, notamment :

- Restaurer et mettre en défens le cordon dunaire : restauration physique des zones dégradées (dans leur totalité ou de façon partielle) et restauration du trait de côte dans les secteurs pertinents, pour les masses du Cap d'Agde à Sète et de Frontignan à la Pointe de l'Espiguette.
- Restaurer le fonctionnement hydromorphologique de l'espace littoral, pour les masses du Cap d'Agde à Sète et de Frontignan à la Pointe de l'Espiguette.

1.5 La qualité des eaux

La Directive Cadre Eau définit le "bon état" d'une masse d'eau de surface lorsque l'état écologique et l'état chimique de celle-ci sont au moins bons.

L'état écologique d'une masse d'eau de surface résulte de l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés à cette masse d'eau. Il est déterminé à l'aide d'éléments de qualité : biologiques (espèces végétales et animales), hydromorphologiques et physico-chimiques (oxygène, température, nutriments, acidification et polluants spécifiques). Il se caractérise par un écart aux « conditions de référence » du type de masse d'eau considérée, qui est désigné par l'une des cinq classes suivantes : très bon, bon, moyen, médiocre et mauvais. Les conditions de référence d'un type de masse d'eau sont les conditions représentatives d'une eau de surface de ce type, pas ou très peu influencée par l'activité humaine.

L'état chimique d'une masse d'eau de surface est quant à lui déterminé au regard du respect des normes de qualité environnementales (NQE) par le biais de valeurs seuils. Deux classes sont définies : bon (respect) et pas bon (non-respect). 41 substances sont contrôlées : 8 substances dites dangereuses et 33 substances prioritaires.

De nombreuses actions pour l'amélioration de la qualité des eaux ont été menées dans le Bassin de Thau. Elles sont développées aujourd'hui avec toujours plus de précision, de technicité et d'innovation pour lesquelles le territoire est reconnu : l'hydrosystème associé au Bassin de Thau est complexe et les acteurs mettent en œuvre une gestion intégrée prenant en compte les rôles et usages multiples de l'eau.

Si ces actions ont déjà porté leur fruit, « la bataille de l'eau » n'est pas achevée. Au regard des critères de qualité des masses d'eau du SDAGE, dont certains ont évolué au cours du temps (cf. note technique ci-après), il apparaît que **l'état chimique est globalement bon sur le territoire** avec une tendance à l'amélioration qualitative des rejets d'assainissement. Concernant **l'état écologique des masses d'eau** :

- l'état des eaux de transitions (étangs) est moyen.
- l'état des eaux côtière est moyen à bon.



- les 12 cours d'eau observés : l'état est moyen pour 5 d'entre eux, médiocre pour 5 autres cours d'eau et dégradé pour les 2 restant (la Vène et le ruisseau de Robine).

Évolution de la qualité des eaux
(Source : Etat des lieux du SDAGE 2022-2027 et SMT)

Continuer à améliorer la qualité écologique des cours d'eau constitue ainsi un enjeu renouvelé d'autant plus que cette qualité peut avoir des effets sur celle des masses d'eau aval auxquelles ils sont connectés, les eaux de transitions en particulier.

	code	Nom	Etat Ecologique		Etat Chimique		
			2019	Echéance BE	2019	Echéance BE	
MASSE D'EAU SUPERFICIELLES	Cours d'eau	FRDR148	La Vène	Mauvais	2027 RNABE	Bon	2015
		FRDR10577	Ruisseau des Combes	Médiocre	2027 RNABE	Bon	2015
		FRDR11010	Ruisseau des Oulettes	Moyen	2027 RNABE	Bon	2015
		FRDR11463	Ruisseau de la Lauze	Moyen	2027 RNABE	Bon	2015
		FRDR149	Le Pallas	Moyen	2027 RNABE	Bon	2021
		FRDR11791	Ruisseau de la Callade	Médiocre	2027 RNABE	Bon	2015
		FRDR11399	Ruisseau de Soupié	Moyen	2027 RNABE	Bon	2015
		FRDR12064	Ruisseau de Nègue Vaques	Médiocre	2027 RNABE	Bon	2015
		FRDR10239	Ruisseau de Font Frats	Médiocre	2027 RNABE	Bon	2015
		FRDR11158	Ruisseau la Robine	Mauvais	2027 RNABE	Bon	2015
		FRDR3108b	Canal du Rhône à Sète entre le seuil de Franquevaux et Sète	Moyen	2027 RNABE	Bon	2015
		FRDR3109	Canal du Midi	Médiocre	2027 RNABE	Mauvais	2033
		Transition	FRDT10	Etang de Thau	Moyen	2027 RNABE	Bon
FRDT11c	Etangs palavasiens ouest : Etang d'Ingril et Etang de Vic		Moyen	2027 RNABE	Bon	2021	
Côtières	FRDC02d	Limite Cap d'Agde – Sète	Bon	2015	Bon	2015	
	FRDC02e	De Sète à Frontignan	Moyen	2027 RNABE	Bon	2015	
	FRDC02f	De Frontignan à la Point de l'Espiguette	Moyen	2027	Bon	2021	

BE : Bon Etat

RNABE : Risque de Non
Atteinte du Bon Etat

Etat des masses d'eau :



Note technique sur la définition de l'état écologique des masses d'eau.

Remarque : Il convient d'être précautionneux quant à la comparaison de l'état des masses d'eau entre plusieurs périodes temporelles car les critères mesurant la qualité de l'eau évoluent. Notamment, l'évolution des indices biologiques avec des indices de plus en plus précis comme l'Indice Invertébrés Multi-Métrique (I2M2) remplaçant l'Indice Biologique Global (Arrêté du 27 juillet 2018) peut impliquer une évolution défavorable de la qualité écologique des cours d'eau entre 2013 et 2018 par exemple, alors que dans le fond cette qualité peut ne pas avoir changée. Cela peut être le cas pour les cours d'eau du bassin de Thau.

L'état écologique résulte de la valeur moyenne, sur la période de temps considéré, de l'élément de qualité le plus déclassant parmi les éléments pertinents utilisés pour l'évaluation. **De fait, l'état écologique s'améliore si, et seulement si, l'ensemble des éléments déclassants s'améliorent aussi.** L'amélioration de certains éléments biologiques peut donc être masquée par les éléments dégradés qui ne s'améliorent pas. A l'inverse, il suffit qu'un seul élément de qualité se dégrade pour que l'état écologique soit déclassé. (Source : état des lieux du SDAGE RM du 6 décembre 2019).

Très bon : Les valeurs des éléments de qualité biologique pour la masse d'eau de surface correspondent à celles normalement associées à ce type dans des conditions non perturbées et n'indiquent pas ou très peu de distorsions. Il s'agit des conditions et communautés caractéristiques. Pas ou très peu d'altérations anthropogéniques des valeurs des éléments de qualité physico-chimique et hydromorphologique applicables au type de masse d'eau de surface par rapport aux valeurs normalement associées à ce type dans des conditions non perturbées

Bon : Les valeurs des éléments de qualité biologique applicables au type de masse d'eau de surface montrent de faibles niveaux de distorsion résultant de l'activité humaine, mais ne s'écartent que légèrement de celles normalement associées à ce type de masse d'eau de surface dans des conditions non perturbées.

Moyen : Les valeurs des éléments de qualité biologique applicables au type de masse d'eau de surface s'écartent modérément de celles normalement associées à ce type de masse d'eau de surface dans des conditions non perturbées. Les valeurs montrent des signes modérés de distorsion résultant de l'activité humaine et sont sensiblement plus perturbées que dans des conditions de bonne qualité

Médiocre : Les eaux montrant des signes d'altérations importantes des valeurs des éléments de qualité biologique applicables au type de masse d'eau de surface et dans lesquelles les communautés biologiques pertinentes s'écartent sensiblement de celles normalement associées au type de masse d'eau de surface dans des conditions non perturbées sont classées comme médiocres.

Mauvais : Les eaux montrant des signes d'altérations graves des valeurs des éléments de qualité biologique applicables au type de masse d'eau de surface et dans lesquelles font défaut des parties importantes des communautés biologiques pertinentes, normalement associées au type de masse d'eau de surface dans des conditions non perturbées, sont classées comme mauvaises.



1.6 Les enjeux liés aux eaux superficielles

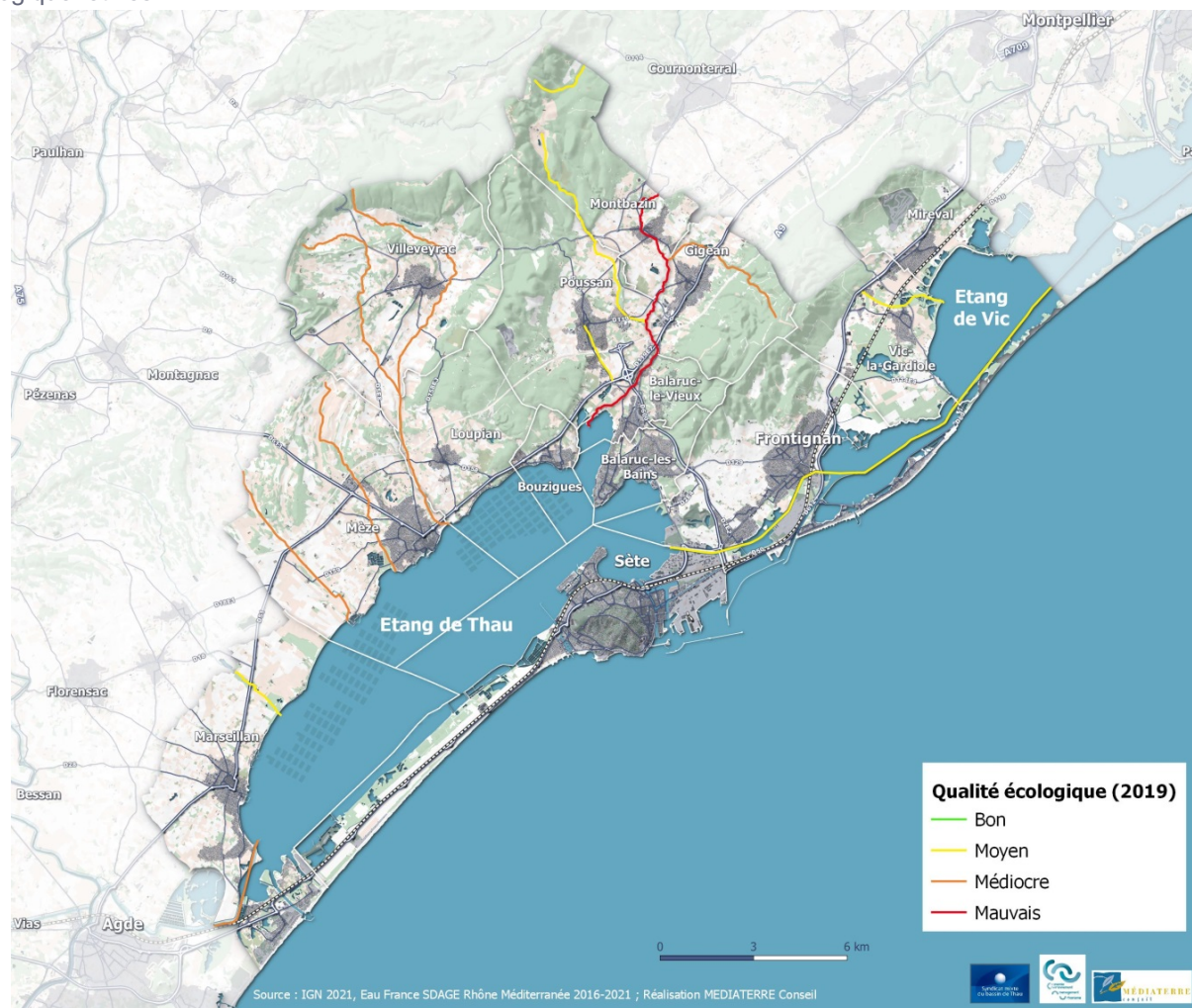
Le principal enjeu des milieux lagunaires est le **maintien d'un état physico-chimique permettant de réduire le risque d'eutrophisation**. Ainsi la gestion et la maîtrise des flux entrants et sortants sont primordiales pour anticiper les **risques de dessalure et d'eutrophisation des eaux** sur certains secteurs des étangs (notamment au niveau des embouchures des cours d'eau et canaux), et leurs impacts sur l'équilibre écologique et les activités conchylicoles pour **l'étang de Thau**. De plus ces phénomènes risquent d'être **amplifiés par le réchauffement climatique avec l'augmentation des températures**. Vient également s'ajouter la dynamique sédimentaire avec une **tendance au comblement pour l'étang d'Ingril**.

Concernant les cours d'eau, du fait de leur régime hydrologique, ceux-ci sont particulièrement **sensibles aux rejets et pollutions**. Les masses d'eau superficielle du territoire sont exposées à de nombreuses sources potentielles de contaminants (rejets urbains et agricoles, route et voie ferrée...), mais présente toutefois l'objectif d'atteinte d'un **bon état chimique en 2015**. Néanmoins, le **mauvais état hydromorphologique et écologique** (objectif du bon état écologique reporté en 2027) réduit fortement leur capacité épuratoire et leur résilience aux pressions.

De plus, les **prélèvements dans les nappes alluviales** impactent potentiellement le régime des cours d'eau. La distribution géographique des puits et prélèvements recensés dans le cadre du SAGE de Thau traduit la présence d'une ressource en eau et son exploitation. Lorsque cette ressource se situe dans le corridor alluvial d'un cours d'eau, il y a une forte probabilité qu'il impacte le débit transitant. Cette situation s'observe **sur les principaux axes hydrographiques du**

territoire comme La Vène ou le Pallas. L'insuffisance des écoulements étant le principal obstacle au bon état des cours d'eau, il est possible qu'une part des enjeux provienne de cette pression encore mal estimée.

Le **maintien d'un espace de bon fonctionnement** avec ses 5 dimensions est un donc enjeu stratégique pour l'adaptation des masses d'eau aux différentes évolutions du territoire et à l'adaptation au changement climatique, notamment pour les **bassins versants de la Vène et du Pallas**.



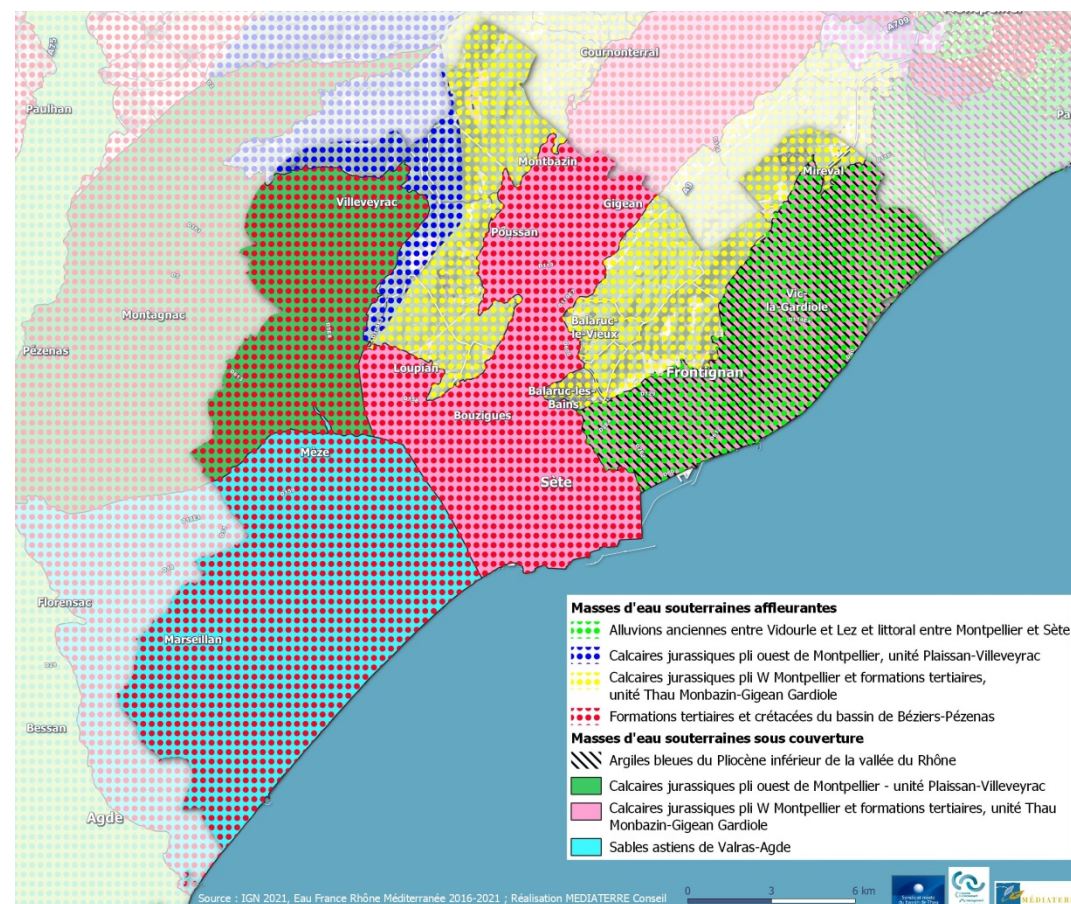
2. Les eaux souterraines

2.1 Les unités hydrogéologiques du territoire

Les principales unités hydrogéologiques comprises dans la géologie du territoire de Thau sont composées principalement de 7 unités.

- **Les alluvions de l'Hérault** représentés par les sables, graviers et galets de l'Hérault recouverts de limons. Cet important aquifère se situe en partie aval en position semi-captive.
- **La nappe Astienne**, constituée de sables fins à moyens et argileux. Cette nappe est principalement captive sous les formations du pliocène continental et du Quaternaire, excepté à l'ouest de Mèze où une importante partie est affleurante.
- **Le bassin crétacé, rive gauche de l'Hérault** représenté par des formations allant du crétacé supérieur (bassin de Villeveyrac) au pliocène, et sont composées de marnes, argiles et calcaires avec localement des cailloutis.
- **Les plaines littorales de Sète à Lunel**, formées de calcaires littoraux dits de « Frontignan », des graviers, des galets Mio-pliocène à quaternaire qui entourent l'étang de Thau. Ces formations surmontent les calcaires de la Montagne de Sète et de la Gardiole qui participent à leur alimentation, mais ils sont pénalisés par l'invasion potentielle d'eaux saumâtres et salées.
- **Le Pli Ouest de Montpellier**, formé de calcaire et de dolomies du Jurassique moyen et supérieur, s'étend sur la Causse d'Aumelas et la Montagne de la Mourre. Il se prolonge sous couverture argilo-gréseuse des formations Crétacés du bassin de Villeveyrac, sous les sables Astiens et sous les cailloutis plio-quaternaires.

- **Le bassin de Montbazin-Gigean** : les marnes, grès, conglomérats de l'Oligocène et du Mio-Pliocène occupent la partie effondrée du fossé de Montbazin-Gigean entre la Causse d'Aumelas et la montagne de la Gardiole au Sud. Ces séries surmontent les formations Crétacé et Jurassique supérieur et moyen et ont une épaisseur qui peut atteindre 200m et qui joue le rôle d'écran au contact desquelles sortent au nord les sources temporaires de la Vène à Cournonsec les Oulettes et au sud, pérennes la source d'Issanka de Cauvy et de la Vise.



- **Massif de la Gardiole et montagne de Sète**, sont des formations dolomitiques, calcaires et calcaires marneux du jurassique moyen et supérieur d'une structure anticlinale déversée vers le nord et affectée par la faille en bordure méridionale du bassin de Montbazin-Gigean. Ce réservoir karstique présente des problèmes d'invasion saline. Les principales sources sont temporaires au nord et pérennes au sud, mais presque toujours saumâtres avec la Madelaine, la Robine de Vic, Ambressac, Cauvy.

2.2 Les affleurements remarquables sur le territoire

Les eaux souterraines sont présentes dans des **formations géologiques dites d'aquifères** qui donnent leur nom à la nappe. Les secteurs où ces roches affleurent à la surface sont favorables à la réalimentation de l'aquifère. Ces zones affleurantes sont donc nécessaires à l'équilibre quantitatif, mais sensibles aux transferts de pollutions.

On distingue **les affleurements remarquables** suivants :

- ➔ **l'Astien** (Sables Astiens de Valras-Agde, FRDG224), concerné par le SAGE de la nappe Astienne ;
- ➔ **le Pli Ouest Montpelliérain** (calcaires jurassiques pli ouest de Montpellier, extension sous couverture et formations tertiaires, FRDG124), partagé avec le périmètre du SAGE Lez Mosson étangs palavasiens et du SAGE Hérault.

La ressource des sables de la Nappe Astienne

La nappe Astienne couvre une superficie de 450 km² à terre et s'étend sur plusieurs kilomètres en mer. C'est une nappe d'eau profonde. **Affleurant dans sa partie nord (communes de Mèze, St Thibéry, Corneilhan)**, elle

s'enfonce progressivement vers le sud. Le volume d'eau total emmagasiné dans les sables de l'Astien est difficile à estimer. Ce volume global est d'autre part constitué **d'eaux qui se renouvellent lentement**, il faut plusieurs centaines d'années pour que l'eau qui s'infiltré au nord arrive au niveau du littoral. Ce volume mobilisable, qui réalimente chaque année la nappe, est estimé dans l'état actuel des connaissances à 4,8 Mm³ par an.

La **nappe de l'Astien est une importante ressource en eau du département de l'Hérault**. Située entre Agde et Béziers, elle s'étend à l'est sur le bassin versant de la lagune de Thau et couvre en partie les communes de **Marseillan, Mèze**, Pinet, Pomérols et **Sète**. Environ 800 forages sont répertoriés sur l'ensemble de la nappe Astienne. On observe des pics de consommation pendant les mois d'été (multiplication par 5 ou 6 des besoins).

On note que sur le territoire de Thau, ont été relevé un **déficit de connaissance sur les forages particuliers** et une absence de mobilisation quant à l'obligation de leur déclaration en mairie.

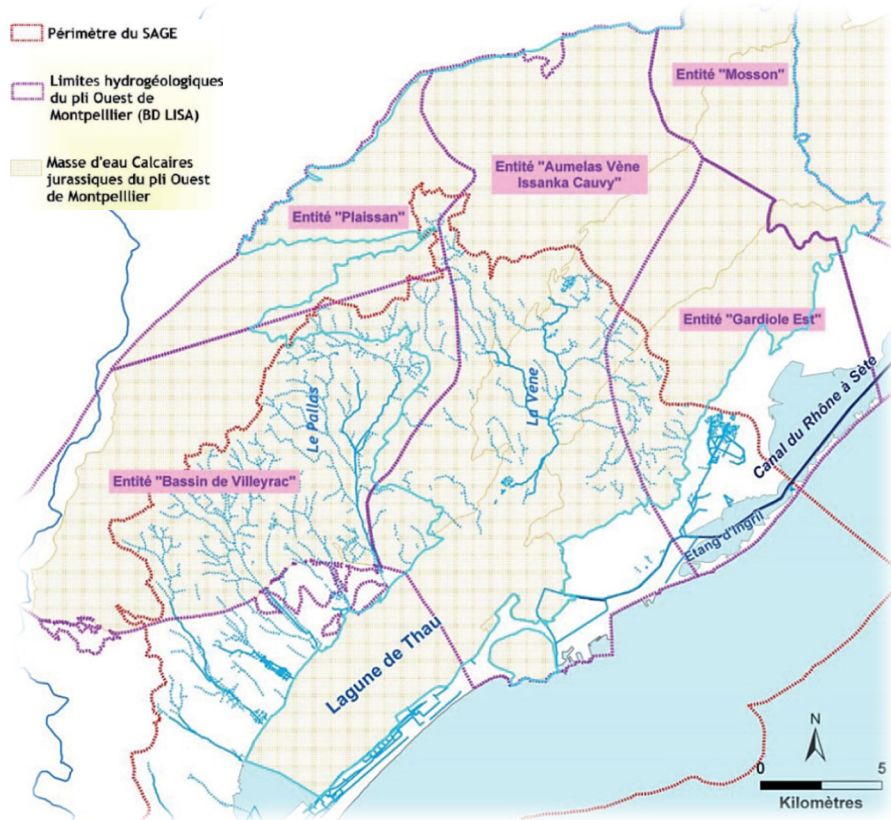
Le Syndicat Mixte d'Etudes et de Travaux de l'Astien (SMETA) œuvre depuis 1990 pour assurer la protection de cette ressource, en assurer une politique de gestion durable et renforcer la concertation entre les différents acteurs. Plusieurs outils de gestion sont mis en œuvre par le SMETA : un contrat de nappe et, depuis 2007, un SAGE. Au niveau quantitatif, la DCE fixe comme objectif **d'assurer un équilibre entre les prélèvements et le renouvellement des eaux souterraines**. Cependant, l'exploitation des nappes profondes se fait grâce à la pression interne de l'aquifère. Les pompages abaissent la pression et le niveau de la nappe varie rapidement. La nappe de l'Astien étant une ressource fortement sollicitée particulièrement en saison estivale, le **risque de déséquilibre est fort entre la capacité de renouvellement de la ressource et les prélèvements croissants**, et ce depuis plusieurs années. Ceci peut entraîner des intrusions salines.

Ainsi, le SMETA et les services de l'Etat ont mis en place des mesures de restriction. Sur la **zone littorale de l'Astien, aucun prélèvement**



supplémentaire n'est autorisé s'il n'est pas assorti d'une limitation sur un autre poste. Le déficit chronique de la nappe a incité les services de l'Etat à faire classer la nappe en **Zone de Répartition des Eaux**. Cela induit un niveau supplémentaire de contrainte dans la limitation des volumes utilisés.

La ressource karstique du Pli ouest de Montpellier



Sectorisation du Pli Ouest de Montpellier
(source : SAGE Bassin de Thau – PAGD – 2016)

Les études sur la ressource karstique du Pli ouest de Montpellier mettent toutes en exergue son fonctionnement complexe (contexte karstique, failles)

et la mise en relation entre les écoulements souterrains et les « résurgences » superficielles ou sous-marines (source de la Vise, dans la lagune de Thau). On peut toutefois délimiter 5 entités distinctes, mais en relation, dont trois sur le territoire de Thau :

- le bassin de Villeveyrac
- l'entité d'Aumelas-Vène-Issanka-Cauvy,
- et celle de la Gardiole Est.

Les relations « directes » entre cette ressource et la ressource thermique située sur la commune de Balaruc-les-Bains (ne sont pas clairement établies, mais des interactions sont observées régulièrement à l'occasion des **inversacs**. Un inversac se produit lorsque la pression des eaux douces de l'aquifère jurassique s'avère trop faible par rapport à la pression des eaux saumâtres de la lagune de Thau. Si ce phénomène met en lumière des déficits de recharge de l'aquifère, il est aussi accentué, voire déclenché, par des **conditions d'exploitation non maîtrisées de la ressource**.

Les études sur cette ressource mettent toutes en exergue son **fonctionnement complexe** (contexte karstique, failles) et la mise en relation entre les écoulements souterrains et les « résurgences » superficielles ou sous-marines (source de la Vise, dans la lagune de Thau). Bien que relevant d'une même masse d'eau (ensemble de systèmes aquifères), le sens de circulation des eaux souterraines a conduit les hydrogéologues à proposer des sectorisations en sous-ensembles homogènes équivalant à des bassins souterrains.

Les **principales émergences du karst du Pli Ouest** sont :

- la source de la Vène sur la commune de Cournonsec ;
- la source d'Issanka sur le bassin versant de la Vène, sur la commune de Poussan ;
- la source Cauvy sur la commune de Balaruc-les-Bains fermé depuis 2014 suite à un phénomène d'inversac ;



- la source d'Ambressac sur la commune de Balaruc-les-Bains ;
- la source de la Vise dans la lagune de Thau ;
- l'exhaure des mines de bauxite sur la commune de Villeveyrac.

Les calcaires jurassiques du Pli ouest de Montpellier forment une ressource en eau souterraine d'intérêt majeur pour le territoire de Thau, que ce soit pour l'alimentation en eau potable (site d'Issanka, source Cauvy), mais aussi pour les besoins des activités économiques (irrigation agricole, forages industriels, exhaure des mines de Villeveyrac, etc.).

2.3 Les enjeux liés aux eaux souterraines

Le principal enjeu de la **nappe Astienne**, aquifère stratégique dans l'alimentation de la région, est la **maîtrise de sa surexploitation**, notamment celle « non déclarée ». Cette surexploitation augmente ainsi le risque de pollution, mais surtout le **risque d'intrusion saline**, notamment dans sa partie affleurant au niveau de l'étang de Thau sur la commune de Mèze.

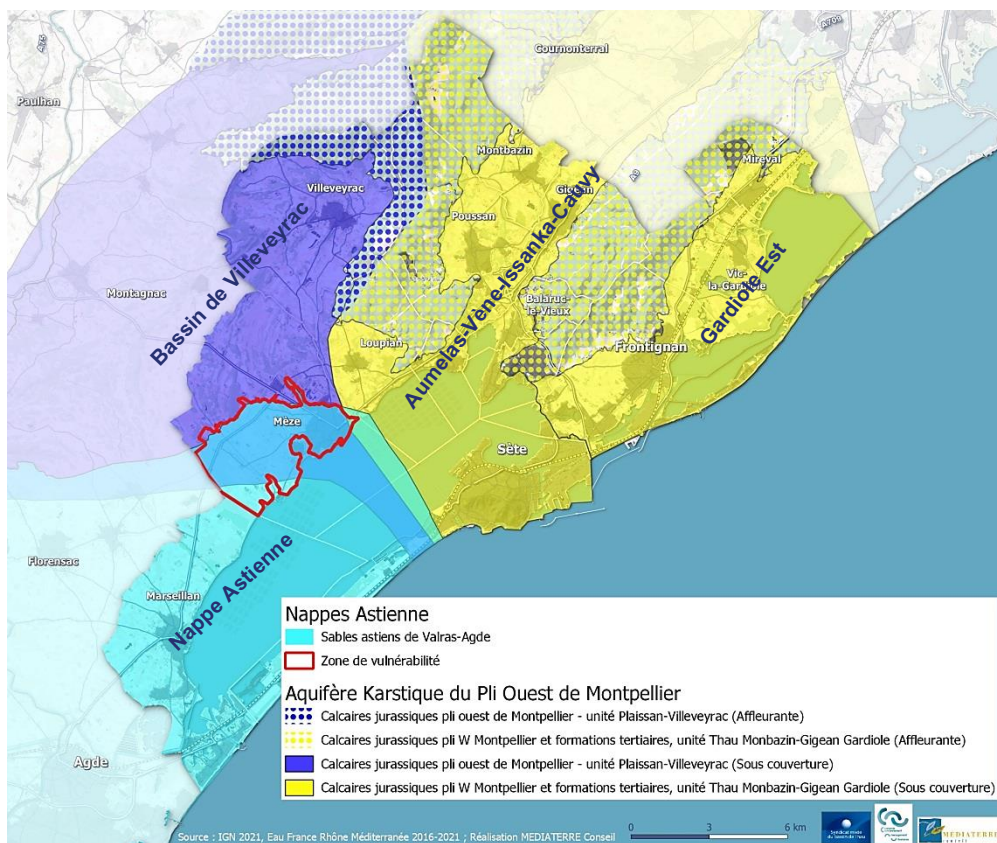
Concernant l'aquifère karstique du **Pli ouest de Montpellier**, il ressort des études hydrogéologiques et du SAGE du bassin de Thau, que :

- l'entité « **Aumelas-Vène-Issanka-Cauvy** » est **intensément exploitée** dans sa partie sud. Dans le secteur Nord, des **potentialités d'exploitation complémentaire** devraient pouvoir être identifiées, mais avec une prudence sur les effets sur la partie sud particulièrement en période de déficit pluviométrique ou estivale
- l'entité « **Bassin de Villeveyrac** » est **peu exploitée** et les **potentialités en eau souterraine sont importantes**,
- l'entité « **Gardiolo Est** » présente peu (au nord) ou pas (au sud) de **potentialité d'exploitation complémentaire** compte tenu de l'absence de connaissance (au nord) et des risques d'interférence avec les eaux salées proches (au sud).

Ainsi les enjeux vis-à-vis des eaux souterraines sont :

➔ Sur l'aspect quantitatif :

- pour la **nappe Astienne**, la **réduction des prélèvements** et le contrôle de son exploitation
- pour l'**aquifère karstique du Pli Ouest de Montpellier**, la **maîtrise des prélèvements** pour l'entité « **Aumelas-Vène-Issanka-Cauvy** » dans sa partie sud (champ captant d'Issanka) pouvant avoir un lien avec les phénomènes d'inversac au niveau de la ressource thermale



Les aquifères stratégiques



en nappe profonde, et les **potentialités d'exploitation** notamment au niveau du **bassin de Villeveyrac** dans sa partie sous-couverture.

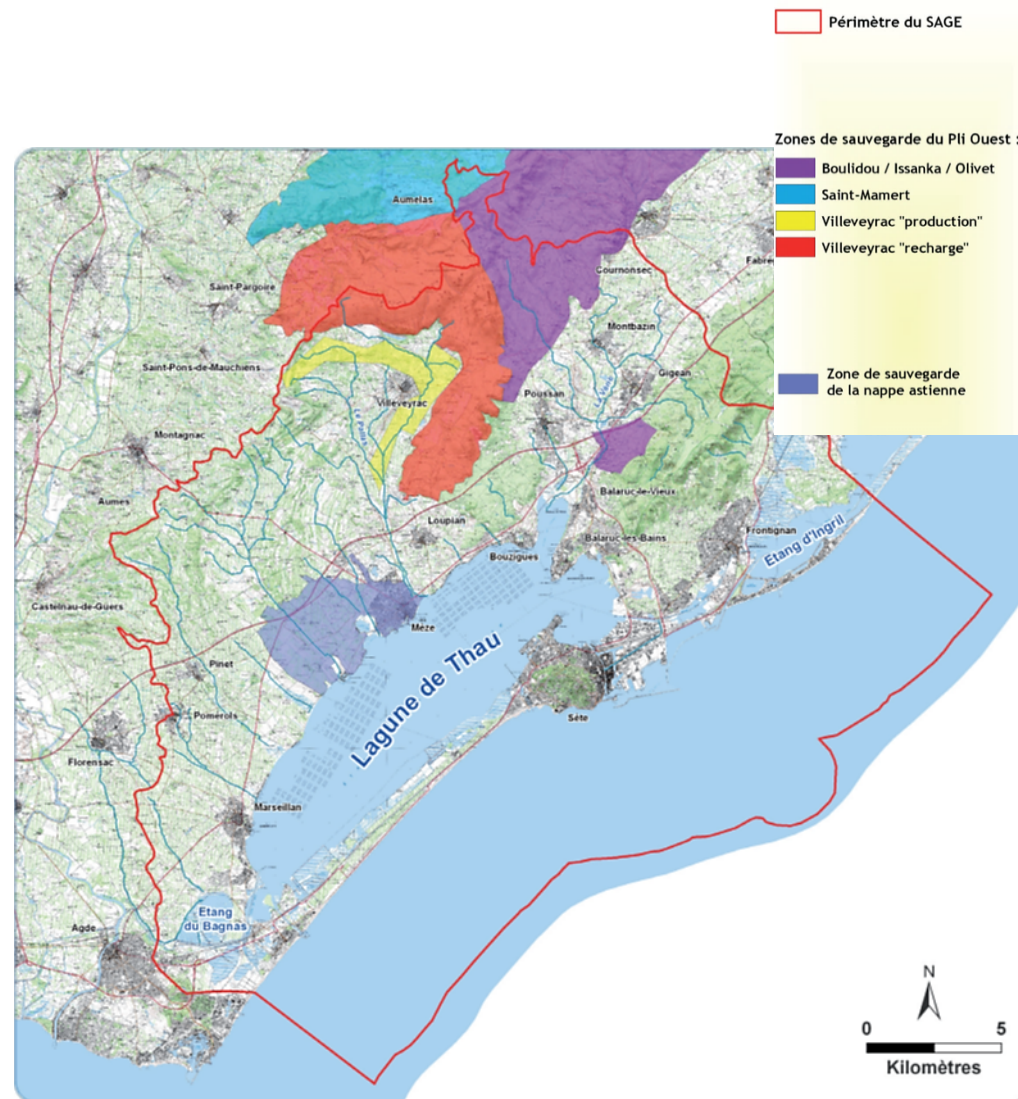
➔ **Sur l'aspect qualitatif :**

- pour la **nappe Astienne**, la **préservation de sa zone de vulnérabilité** au niveau du littoral (commune de Mèze) pour prévenir le risque d'intrusions salines vis-à-vis de sa surexploitation.
- Pour l'**aquifère karstique du Pli Ouest de Montpellier**, la **préservation des zones d'alimentation** au niveau des secteurs affleurants pour permettre d'une part la recharge des sources situées en aval, et d'autre part de réduire les risques de pollution du fait de sa nature karstique.

Le SAGE de Thau identifie 4 les zones de sauvegarde des eaux (ZSE) dont deux non exploitées actuellement (ZNSEA) des « calcaires jurassiques du pli ouest de Montpellier et Gardiole » pour l'alimentation en eau potable dont 3 sont sur le territoire du SCOT :

- ZSE Boulidou-Issanka-Olivet (PPR Issanka et Pré-source d'Issanka)
- ZSNEA Villeveyrac 1
- ZSNEA Villeveyrac 2

La zone de sauvegarde au sein de l'entité hydrogéologique de Villeveyrac comporte une zone de production (zone 1) et une zone d'alimentation (zone 2) correspondant aux affleurements des calcaires jurassiques. La zone d'alimentation a fait l'objet d'une étude de vulnérabilité spécifique. Elles ont été identifiées en raison du peu d'ouvrages exploités (géothermie et irrigation), de leur capacité de prélèvement (supérieur à 250 m³/h) et du bilan excédentaire. **La zone 1 constitue donc une réserve de production potentielle pour l'alimentation en eau potable future. La préservation de la zone d'alimentation (zone 2 où les calcaires affleurent) est un enjeu majeur sur ce secteur.**



Zones de sauvegarde pour l'alimentation en eau potable situées dans le périmètre du SAGE

(source : SAGE Thau-Ingriil 2016 – Atlas cartographique)



3. Les usages

Une étude a été effectuée en 2018 sur les usages de la ressource par le SMBT dans le cadre du développement d'un outil d'évaluation besoin / ressource eau⁴.

3.1 Les prélèvements

Le territoire est dépendant de ressources limitrophes comme le **fleuve Hérault et sa nappe alluviale**, situé à l'ouest du bassin versant de Thau. Il est dépendant également de nappes souterraines comme les **sables Astien** présents à l'Ouest du bassin versant jusqu'à Mèze et d'une nappe karstique, le **Pli Ouest**, comprise entre Montpellier Ouest et la partie Est du bassin versant de Thau jusque Mèze. Le territoire est aussi alimenté par une source d'eau brute provenant du Rhône via le **réseau Aqua Domitia**. Ces ressources peuvent faire l'objet de crises et ont parfois atteint leur limite d'exploitation. Plusieurs **crises d'inversacs** ont eu lieu sur le Pli Ouest, via une intrusion d'eau saline, limitant ainsi les prélèvements en eau voir les arrêtant. **Le fleuve Hérault a été classé comme étant déficitaire et la nappe Astienne se retrouve surexploitée**. En dépit de ces crises, la pression anthropique est climatique est toujours plus forte.

Les ressources doivent permettre de satisfaire tous les usages que ce soit l'eau potable, l'agriculture, l'industrie et les milieux naturels tout en faisant face au réchauffement climatique et à l'augmentation des prélèvements. C'est pourquoi à l'heure actuelle, l'Agence Régionale de la Santé (ARS) peut limiter et bloquer les projets d'urbanisme si la justification de ressource en eau n'est pas garantie (protection et distribution de la ressource).

⁴ Outil Besoin/Ressource en eau du SMBT – Mise à jour et test du logiciel WEAP (Water Evaluation And Planning) _ Jordan Mercier - 2018



Alimentation en eau potable

Avec la croissance démographique du territoire, les communes ont dû faire face à une demande en eau potable de plus en plus forte au fil du temps. Pour répondre et assurer cette demande, les communes se sont regroupées en syndicats pour mutualiser leurs moyens techniques et financiers. C'est ainsi qu'en 1946 le Syndicat Intercommunal d'adduction d'eau des communes du Bas Languedoc (SBL) a été créé. Regroupant au départ 9 communes alimentées par l'usine de pompage à Florensac puisant dans la nappe alluviale de l'Hérault, le syndicat compte aujourd'hui 26 communes adhérentes, une usine de potabilisation de l'eau acheminée du Rhône par Aqua Domitia à Fabrègues et plusieurs forages karstiques répartis sur le territoire.

En tant qu'un des acteurs les plus importants du bassin versant de Thau, c'est lui qui produit et distribue les plus importants volumes d'eau avec un prélèvement en 2019 de 21,5 Mm³ (19,6 Mm³ depuis la nappe alluviale de l'Hérault et 1,9 Mm³ depuis l'Aqua Domitia (SBL- 2019).

Les tableaux ci-dessous présentent l'évolution des prélèvements au niveau de la ressource et des volumes distribués au niveau de chaque commune.

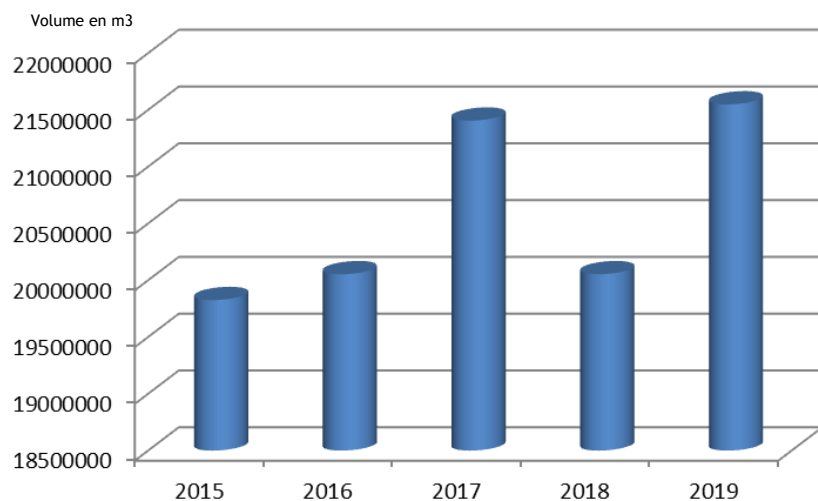


Captage Issanka

Évolution des prélèvements du SBL entre 2015 et 2019

(source : rapports d'activités – données arrondies)

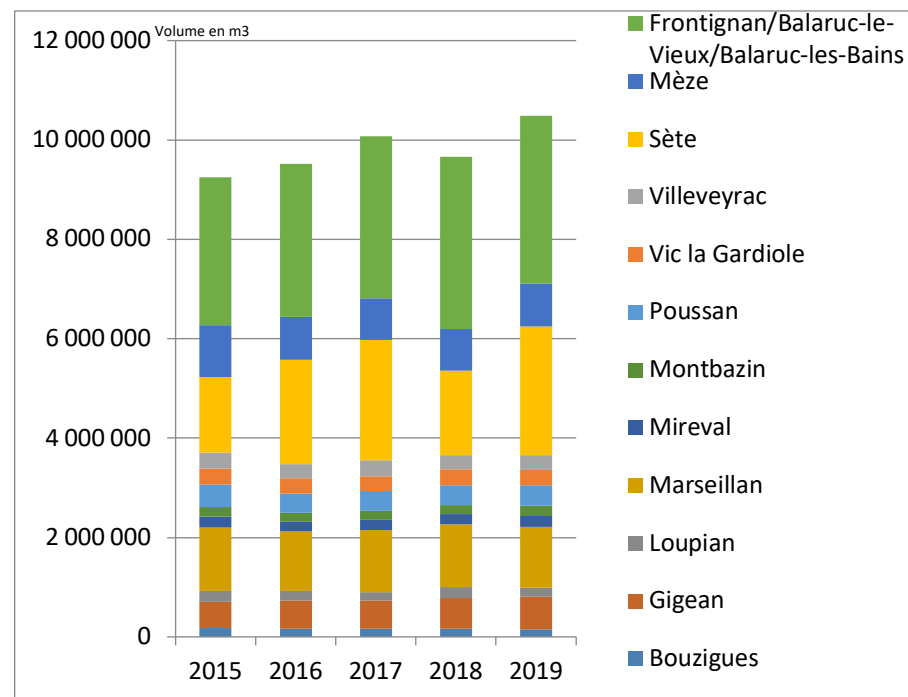
En million de mètres cubes Mm3	2015	2016	2017	2018	2019
Volume prélevé nappe alluviale de l'Hérault « Florensac »	18 Mm3	18,4 Mm3	19,5 Mm3	18,5 Mm3	19,6 Mm3
Volume complémentaire Aqua Domitia "Fabrègues"	1,8 Mm3	1,6 Mm3	1,8 Mm3	1,5 Mm3	1,9 Mm3
Total	19,8 Mm3	20 Mm3	21,4 Mm3	20 Mm3	21,5 Mm3



Évolution des volumes par communes entre 2015 et 2019

(source : rapports d'activités – données arrondies)

En million de mètres cubes Mm3	2015	2016	2017	2018	2019
Bouzigues	0,17 Mm3	0,16 Mm3	0,17 Mm3	0,16 Mm3	0,15 Mm3
Gigean	0,52 Mm3	0,56 Mm3	0,56 Mm3	0,62 Mm3	0,65 Mm3
Loupian	0,21 Mm3	0,20 Mm3	0,16 Mm3	0,21M m3	0,18 Mm3
Marseillan	1,28 Mm3	1,19 Mm3	1,24 Mm3	1,26 Mm3	1,22 Mm3
Mireval	0,21 Mm3	0,18 Mm3	0,20 Mm3	0,20 m3	0,22 Mm3
Montbazin	0,19 Mm3	0,18 Mm3	0,18 Mm3	0,19 Mm3	0,20 Mm3
Poussan	0,45 Mm3	0,38 Mm3	0,39 Mm3	0,39 Mm3	0,40 Mm3
Vic la Gardiole	0,31 Mm3	0,30 Mm3	0,29 Mm3	0,32 Mm3	0,30 Mm3
Villeveyrac	0,32 Mm3	0,28 Mm3	0,32 Mm3	0,28 Mm3	0,29 Mm3
Sète (vente en gros)	1,52 Mm3	2,10 Mm3	2,41 Mm3	1,70 Mm3	2,59 Mm3
Mèze (Vente en gros)	1,04 Mm3	0,85 Mm3	0,84 Mm3	0,83 m3	0,87 Mm3
Frontignan/Balaruc le Vieux/Balaruc les Bains (Vente en gros)	2,97 Mm3	3,07 Mm3	3,25 Mm3	3,46 m3	3,37 Mm3



La majorité de l'eau potable est actuellement issue de la nappe alluviale de l'Hérault qui alimente une grande partie des communes du territoire. Avec une moyenne de 9.8 Mm3/an entre 2015 et 2019.

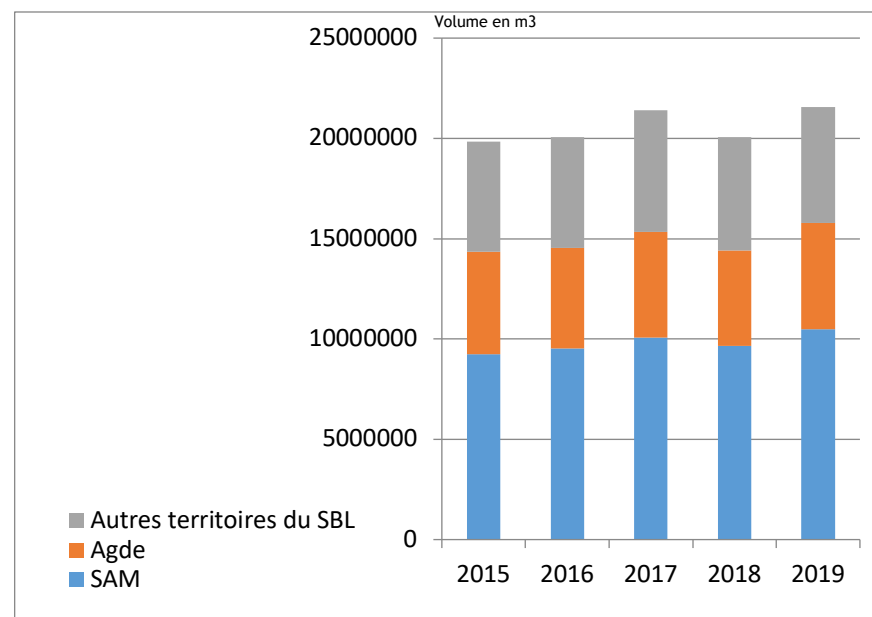
Certaines communes ne sont alimentées que par le SBL et les différentes ressources exploitées pour alimenter son réseau. Bien que la **sécurisation en AEP soit garantie** du fait de plusieurs ressources, le territoire est dépendant à 50 % du SBL et des ressources extérieures. Ainsi une pollution accidentelle ou une défaillance technique pourrait être à l'origine d'une rupture d'approvisionnement de ces communes. Cela a déjà été le cas avec le Pli Ouest, où la surexploitation de la ressource a créé des phénomènes d'inversacs et l'arrêt de l'exploitation de la source Cauvy en 2014 (1 Mm3/an environ), obligeant ainsi les communes de Frontignan, Balaruc-les-Bains et Balaruc-le-Vieux à se raccorder à l'Hérault par le biais du réseau d'adduction d'eau potable du SBL, issu de l'usine de Florensac.

La nappe alluviale de l'Hérault n'est pas à l'abri de la surexploitation, notamment en période estivale avec une population qui augmente avec facteur 10. **Depuis 2015, les prélèvements dans la nappe de l'Hérault ont augmenté de 1,6 Mm3** de par la pression touristique, mais également par l'augmentation de la population résidente et le raccordement de nouvelle commune pour leur sécurisation en AEP.

Le graphique ci-après montre l'évolution des prélèvements dans la nappe de l'Hérault entre 2015 et 2019. On peut constater que le territoire de Sète Agglopolé Méditerranée a augmenté de 1 Mm3 durant cette période, représentant ainsi 49 % des prélèvements en 2019 contre 47 % en 2015.

Un des leviers d'action pour réduire la pression sur la ressource est d'agir sur les rendements des réseaux. Le SAGE Hérault préconise un rendement minimum de 75 %. Sur le territoire du SCOT, les communes desservies par le SBL présentent **un rendement en 2019 répondant aux objectifs** voir plus pour certaines comme Villeveyrac, Vic-la-Gardiole et Marseillan qui dépasse

les 80%. Néanmoins, certaines sont bien en deçà avec un rendement inférieur à 70 % comme Montbazin et Mireval.



Répartition des prélèvements du SBL entre 2015 et 2019
(source : rapports d'activités)

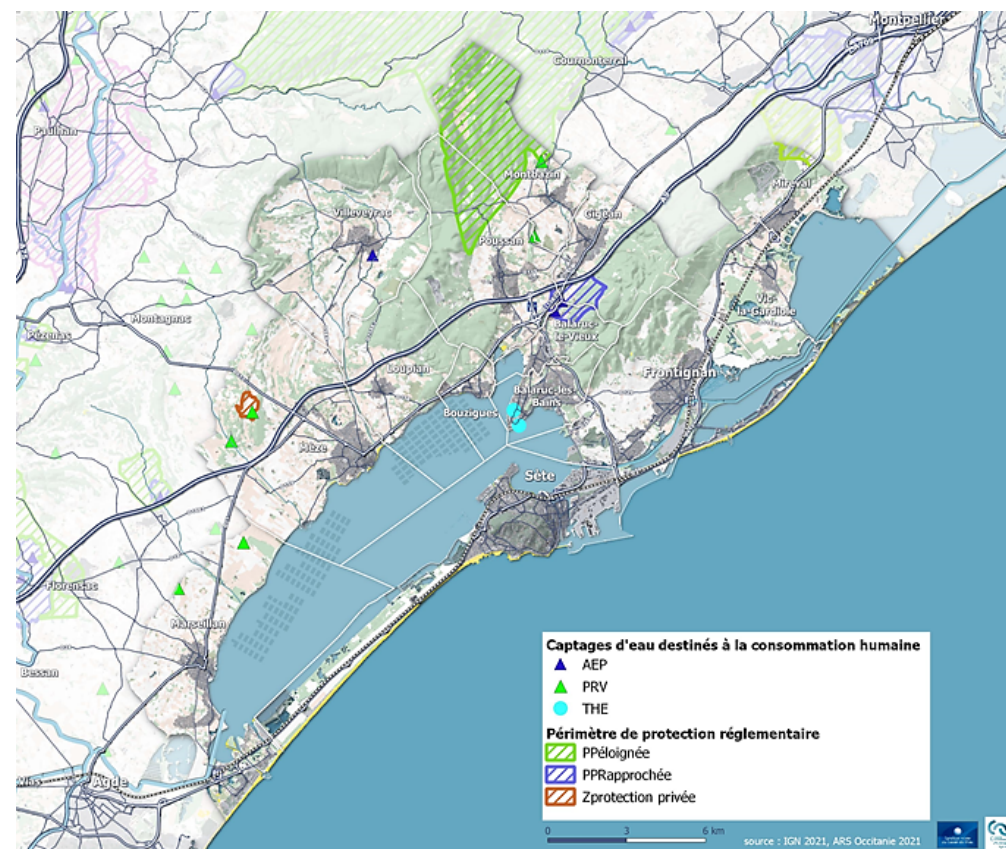
La seule ville dépendante du SBL est la ville de Sète qui se fournit également en eau à partir de la **source locale d'Issanka** sur la commune de Poussan avec un volume annuel de l'ordre de 4 à 5,2 Mm3/an entre 2009 et 2015 ce qui fait une **moyenne d'environ 4,5 Mm3/an**, venant ainsi compléter les 2 à 3 Mm3 du SBL. Cependant, selon le Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable de la ville de Sète (phase 4 avril 2018), le volume prélevé serait nettement supérieur au débit autorisé dans l'actuelle DUP, arrêté datant de 1988 avec une autorisation de 9 600 m3/j et un volume prélevé pouvant être de 20 600 m3/j. Une révision de l'arrêté est donc envisagée afin d'augmenter les prélèvements sous réserve de l'avis de l'hydrogéologue et des connaissances du réseau karstique du Pli Ouest de Montpellier.



Toutefois, afin de réduire la pression sur la ressource du Pli Ouest et prévenir les effets potentiels comme les phénomènes d'inversacs (Source Cauvy abandonné et Source d'Ambressac exploitée pour le thermalisme à Balaruc), **l'économie de la ressource, l'optimisation des rendements des réseaux et le développement de solutions alternatives sont à développer** avant d'augmenter les autorisations de prélèvements dans un contexte de changement climatique impactant la recharge des nappes.

Cette anticipation est d'autant plus importante avec la **croissance des besoins en eau potable à l'horizon 2040**, augmentant ainsi le risque d'épuisement des ressources et de rupture du système. Selon les Schémas Directeurs d'Alimentation en Eau Potable, on aurait une demande de l'ordre de 16 à 18 Mm3/an à l'horizon 2030-2040 soit une **augmentation de l'ordre 3 Mm3 par rapport à la consommation actuelle**, estimée à 14,3 Mm3 (moyenne de 9,8 Mm3/an entre 2015 et 2019 pour le SBL et moyenne de 4,5 Mm3 pour Issanka entre 2009 et 2015). Le tableau ci-dessous présente ces éléments sur la base des projections du SCOT de 2014 et des données fournies.

	Référence	Rendement	2030 - 2040
Bouzigues	SDAEP 2016 RA 2019	75,99 % (2019)	0,243 Mm3/an
Gigean	SDAEP 2016 RA 2019	71,52 % (2019)	0,613 Mm3/an
Loupian	SDAEP 2016 RA 2019	71,55 % (2019)	0,254 Mm3/an
Marseillan	SDAEP 2016 RA 2019	80,81 % (2019)	1,842 Mm3/an
Mireval	SDAEP 2016 RA 2019	68,27 % (2019)	0,276 Mm3/an
Montbazin	SDAEP 2016 RA 2019	63,92 % (2019)	0,235 Mm3/an
Poussan	SDAEP 2016 RA 2019	76,33 % (2019)	0,683 Mm3/an
Vic la Gardiole	SDAEP 2016 RA 2019	84,80 % (2019)	0,443 Mm3/an
Villeveyrac	SDAEP 2016 RA 2019	86,78 % (2019)	0,327 Mm3/an
Sète	SDAEP 2018	79,6 % (2011)	5,82 Mm3/an
Mèze		NC	NC
Frontignan/Balaruc le Vieux/Balaruc les Bains	SDAEP 2011	58 % (2011)	4,8 Mm3/an



Localisation de captages déclarés sur le territoire.

Irrigation

L'irrigation n'est pas très pratiquée sur le territoire, mais la demande est en augmentation. Les cultures principalement irriguées sont la vigne et le maraîchage. La Surface Agricole Utile (SAU) du bassin versant de Thau s'élève à environ 19 887 ha dont 9 % sont irrigués et 4600 ha sont irrigables selon le Schéma Départemental d'Irrigation (CCDH, 2017). La SAU est une notion normalisée dans la statistique agricole européenne. Elle comprend les terres arables (y compris pâturages temporaires, jachères, cultures sous abri,



jardins familiaux...), les surfaces toujours en herbe et les cultures permanentes (vignes, vergers...). Les surfaces irrigables correspondent à des surfaces localisées autour d'un point d'eau tel qu'un cours d'eau, un réseau collectif d'eau brute ou un forage privé ou public. Les surfaces irriguées du territoire le sont par des réseaux collectifs d'irrigation et aussi par des pompes individuels dans les nappes souterraines.

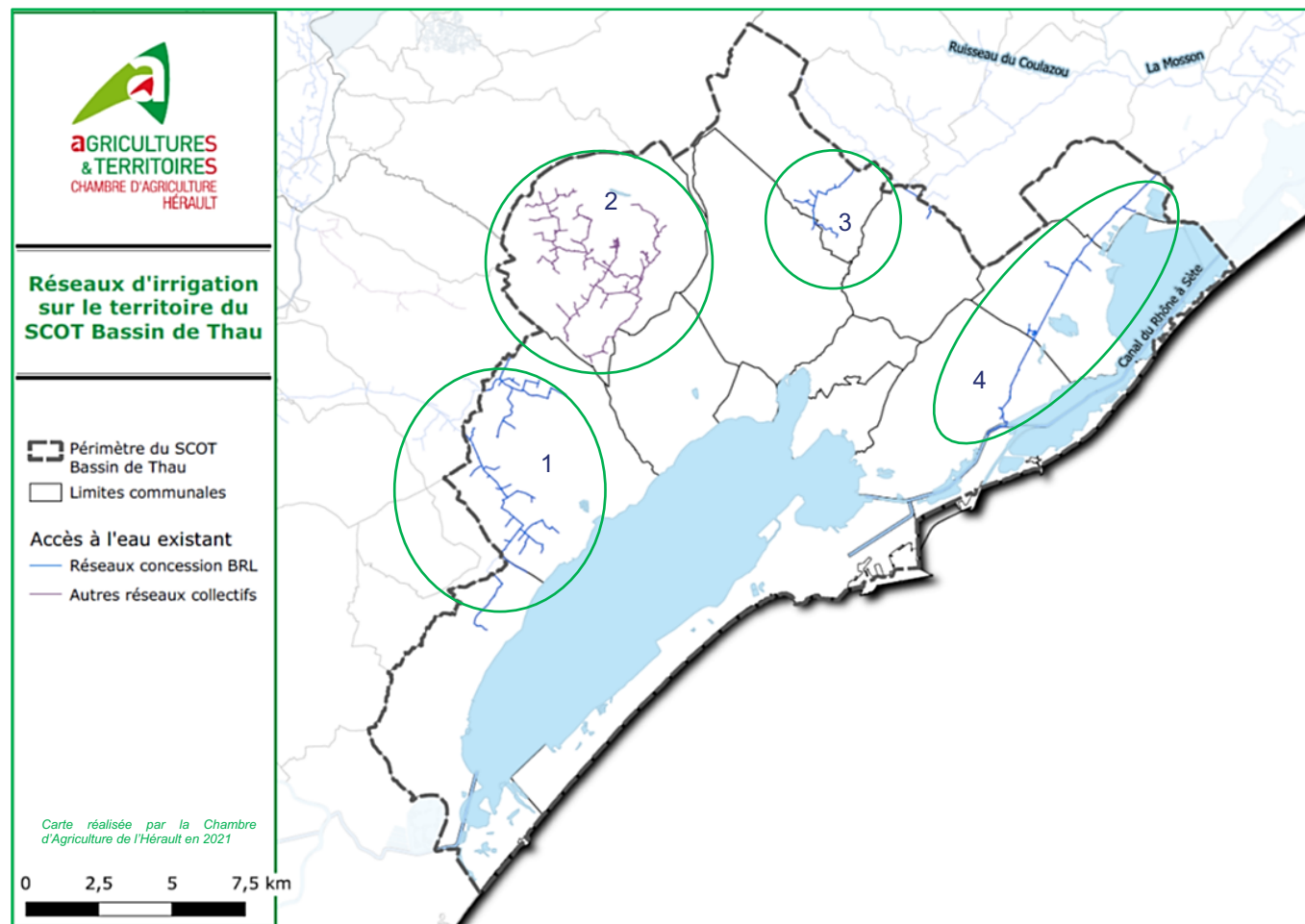
Les pratiques d'irrigation sont quant à elles mal évaluées par la Chambre d'Agriculture et l'étude du schéma départemental d'irrigation. L'efficacité de l'irrigation et les économies d'eau potentielles sont pour autant très dépendantes du mode et de la technique employée, mais aucune donnée ne permet actuellement d'investiguer cette problématique à notre échelle de travail.

Il existe actuellement 4 réseaux collectifs d'eau brute sur le territoire comme le montre la carte ci-contre :

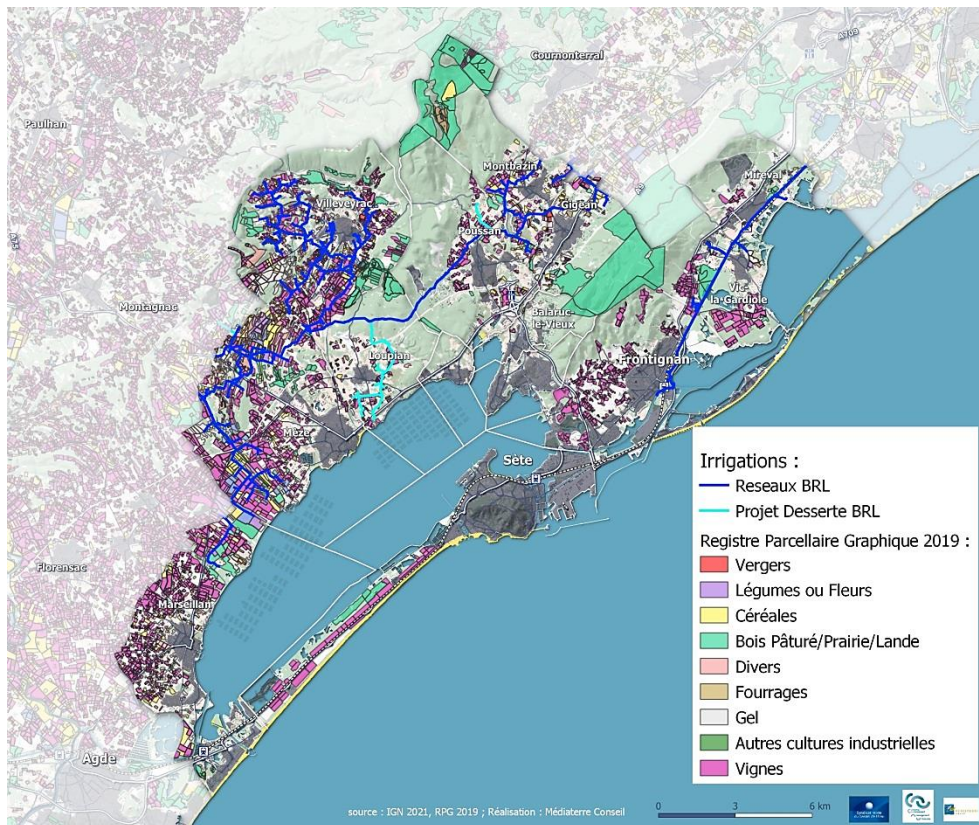
- Le réseau 1 situé à Castelnau-de-Guers captant l'eau de l'Hérault afin d'alimenter des surfaces agricoles sur les communes de Aumes secteur Sud, Montagnac secteur Sud, **Mèze**, Pomérols secteur Sud et **Marseillan secteur Nord**.
- Le réseau 2 de **Villeveyrac**, alimenté par un forage local. Selon le schéma départemental d'irrigation, la surface irrigable de la commune s'étend à 1030 ha dont 650 sont irrigués avec en majorité des vignes puis de l'arboriculture et du maraîchage.
- Le réseau 3 correspond au **Maillon Sud Montpellier d'Aqua Domitia** et alimente en eau brute, pour un débit maximal de 2500 l/s, les communes de Fabrègues, Cournonterral,

Cournonsec, **Montbazin secteur Sud, Poussan secteur Nord et Gigan secteur Nord**.

- Le réseau 4 correspond au **réseau KLM**, une conduite partant du canal Philippe Lamour jusqu'à l'ancien site industriel de la raffinerie de Frontignan. Depuis la fermeture du site en 1986, elle est devenue obsolète et des raccords se seraient greffés à la conduite pour pouvoir irriguer des terres agricoles.



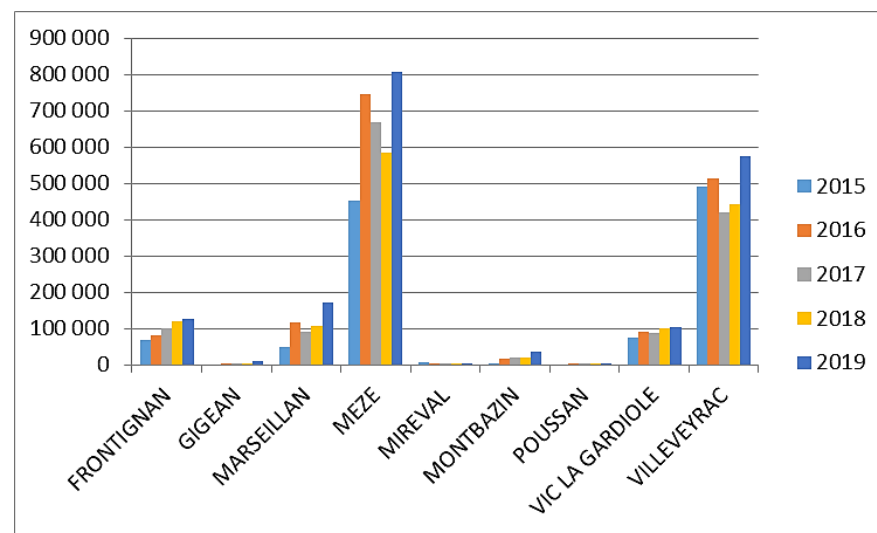
Des réseaux à développer seraient prévus dans les années à venir, notamment au niveau de Villeveyrac (350 ha), Marseillan (300 ha) et Loupian (90 ha).



Réseau d'irrigation
(source : BRL 2021)

Ainsi selon les données fournies par BRL, la consommation en eau brute pour l'irrigation a été de 1,8 Mm³ en 2019 avec une augmentation de près de 60% depuis 2015 dont le volume était de 1,1 Mm³. Le tableau et les graphiques ci-dessous présentent les évolutions de la consommation en eau brute pour l'irrigation entre 2015 et 2019.

Communes desservies	2015	2016	2017	2018	2019	Ressource
FRONTIGNAN	68 268	81 480	100 507	118 724	125 476	Rhone Via Aqua Domitia
GIGEAN	0	1 485	395	1 303	9 604	Rhone Via Aqua Domitia
MARSEILLAN	50 066	118 144	90 089	106 691	170 484	Hérault
MEZE	450 639	746 103	667 161	584 147	807 422	Hérault
MIREVAL	5 653	5 280	3 883	3 132	4 107	Rhone Via Aqua Domitia
MONTBAZIN	2 461	18 148	21 071	18 752	37 336	Rhone Via Aqua Domitia
POUSSAN	0	2 084	1 467	1 533	3 179	Rhone Via Aqua Domitia
VIC LA GARDIOLE	75 847	92 256	86 330	99 708	104 856	Rhone Via Aqua Domitia
VILLEVEYRAC	492 422	513 384	419 002	443 828	574 037	Karst de Villeveyrac
Total général	1 145 356	1 578 364	1 389 905	1 377 818	1 836 501	



Consommation par commune et évolution dans le temps
(source : BRL 2021)



L'industrie

Les industries représentent une part importante de la consommation en eau sur le territoire du Bassin Versant de Thau. Elles correspondent aux usines comme la SAIPOL à Sète, aux ports (Sète par exemple), les caves viticoles, etc. Certains schémas directeurs d'eau potable les recensent en tant que gros consommateurs, mais souvent les volumes d'eaux à usage industriel sont assimilés aux volumes d'eau potable. Il est donc difficile de déterminer quels volumes d'eau sont affectés aux industries, mais ces volumes peuvent être importants et donc non négligeables.

Selon les données de la Banque National des Prélèvements quantitatifs en eau (BNPE), le volume identifié par communes (seulement pour 3 : Marseillan, Poussan et Villeveyrac) serait de 0,33 Mm³ pour 2019, volume qui serait donc sous-estimé.

Les thermes

La station thermale de Balaruc-les-Bains est la 1ère station thermale de France et la seule de Méditerranée. Cette station est spécialisée dans la rhumatologie et la phlébologie et appartient à la Société Publique Locale d'Exploitation des Thermes de Balaruc-les-Bains (SPLETH). Elle peut accueillir plus de 46 000 curistes par an. La station possède un forage qui permet de puiser dans des sources profondes, des eaux thermales pour son activité. Ces eaux sont parmi les plus chaudes et minéralisées du Languedoc.

La ressource thermale, issue du pli Ouest de Montpellier, est fragilisée par le phénomène d'inversac dont les derniers phénomènes datent de 2008, 2014 et 2020. Lorsque le phénomène se produit, les teneurs en chlorures des eaux prélevées rendent leur utilisation impropre à l'usage thermal.

Le suivi qualité des forages thermaux permet de constater une tendance à l'augmentation des chlorures dans le temps. Il s'agit plus dans ce cas d'une problématique de gestion quantitative de la ressource que d'un impact lié à un

rejet non maîtrisé dans la masse d'eau. Selon les données de la BNPE, le volume prélevé en 2019 serait de 0,45 Mm³ avec un pic en 2018 de 0,60 Mm³.

3.2 L'assainissement

L'assainissement collectif

On dénombre en 2019, 8 stations d'épuration (STEU) sur le territoire pour une capacité nominale globale de 265 000 équivalents habitant (EH) :

- STEU de **Marseillan** : 76 667 EH
- STEU de **Mèze** regroupant Mèze et Loupian : 26 920 EH
- STEU de **Sète** regroupant Sète, Frontignan Ville, Balaruc-le-Vieux, Balarus-les-Bains, Bouzigues, Gigean et Poussan : 135 000 EH
- STEU de **Vic-la-Gardiole** : 6 000 EH
- STEU de **Mireval** : 4 000 EH
- STEU de **Montbazin** : 4 500 EH
- STEU de **Villeveyrac** : 3 500 EH
- STEU de **Frontignan plage** : 8 800 EH

L'ensemble des STEU fonctionnent par lagunage sauf Sète et Mireval, et sont concernées par une **zone sensible à l'eutrophisation (ZS)** sauf Sète et Marseillan :

- **l'Étang de Thau** (*arrêté ZS en 2006*) pour les STEU de Mèze, de Montbazin et de Villeveyrac
- **l'Étang d'Ingril** (*arrêté ZS en 2010*) pour la STEU de Frontignan Plage
- **l'Étang de Vic** (*arrêté ZS en 2010*) pour les STEU de Vic-la Gardiole et de Mireval

Le tableau suivant synthétise l'ensemble des données.



	Nom de la STEU	Agglomération d'assainissement	Type de réseau	Capacité nominale	Milieu récepteur	Zone sensible N/P Type de traitement	Charge maximale en entrée / débit référence / conformité				
							2015	2016	2017	2018	2019
Marseillan	MARSEILLAN	Marseillan	Mixte	76667 EH	Sol	Non	28533 EH 3421 m3/j	39697 EH 3267 m3/j	30000 EH 3253 m3/j	37634 EH 4890 m3/j	29070 EH 6040 m3/j
Mèze	MEZE	Mèze Loupian	Séparatif	26920 EH	Etang de Thau	OUI Etang de Thau (Ar. du 22/02/2006)	19150 EH 2706 m3/j	19793 EH 2484 m3/j	20900 EH 2436 m3/j	22955 EH 3067 m3/j	20241 EH 3887 m3/j
Loupian	MEZE										
Bouzigues	SETE										
Balaruc-les-Bains	SETE										
Balaruc-le-Vieux	SETE										
Frontignan	FRONTIGNAN	Frontignan plage	Séparatif	8800 EH	Estuaire (dont étang salé) ME FRDT11c (Etangs Palavasiens Ouest)	OUI Etang d'Ingril (Ar. du 04/06/2010)	3318 EH 533 m3/j	5350 EH 625 m3/j	4763 EH 561 m3/j	5093 EH 556 m3/j	4946 EH 1383 m3/j
Sète	SETE	Sète, Balaruc-les-Bains, Balaruc-le-Vieux, Frontignan Ville, Bouzigues, Gigean et Poussan	Mixte	135000 EH	Eau côtière	Non	127625 EH 17847 m3/j	115176 EH 19373 m3/j	120633 EH 19633 m3/j	141709 EH 22198 m3/j	149702 EH 27062 m3/j
Vic-la-Gardiole	VIC LA GARDIOLE	Vic-la-Gardiole	Mixte	6000 EH	Ruisseau la Robine / Etang de Vic	OUI Etang du Vic (Ar. du 04/06/2010)	6333 EH 495 m3/j	4653 EH 443 m3/j	4517 EH 506 m3/j	5353 EH 613 m3/j	3189 EH 838 m3/j
Mireval	MIREVAL	Mireval	Séparatif	4000 EH	Canal / Etang de Vic	OUI Etang du Vic (Ar. du 04/06/2010)	3697 EH 603 m3/j	3157 EH 518 m3/j	2683 EH 515 m3/j	3040 EH 640 m3/j	3783 EH 764 m3/j
Gigean	SETE	Raccordé en 2012									
Poussan	SETE	Raccordé en 2011									
Montbazin	MONTBAZIN-LAGUNE	Montbazin	Mixte	4500 EH	Vène / Etang de Thau	OUI Etang de Thau (Ar. du 22/02/2006)	2520 EH 375 m3/j	2639 EH 415 m3/j	2905 EH 439 m3/j	3134 EH 698 m3/j	3608 EH 852 m3/j
Villeveyrac	VILLEVEYRAC	Villeveyrac	Mixte	3500 EH	Près-bas / Pallas / Etang de Thau	OUI Etang de Thau (Ar. du 22/02/2006)	3000 EH 504 m3/j	3033 EH 557 m3/j	2823 EH 535 m3/j	5232 EH 756 m3/j	3500 EH 1161 m3/j

Capacité nominale : Il s'agit de la charge maximale de DBO5 admissible par la station, telle qu'indiquée dans l'arrêté d'autorisation ou fournie par le constructeur.

Débit de référence : Le débit de référence est la mesure journalière en dessous duquel, les rejets doivent respecter les valeurs limites de rejet de la directive ERU (exprimé en m3/j)

Bleu = conforme en équipement et en performance _ **Jaune** = conforme en équipement, mais non conforme en performance _ **Rouge** = non conforme en équipement

Charge identifiée **en rouge** = charge entrante > charge nominale _ **en orange foncé** = capacité résiduelle < 10 % charge nominale _ **en orange clair** = entre 10 et 20 % _ Charge soulignée = charge maximale

Données sur l'assainissement collectif du territoire

(source – portail sur l'assainissement données au 1^{er} décembre 2020)



Récapitulatif des obligations

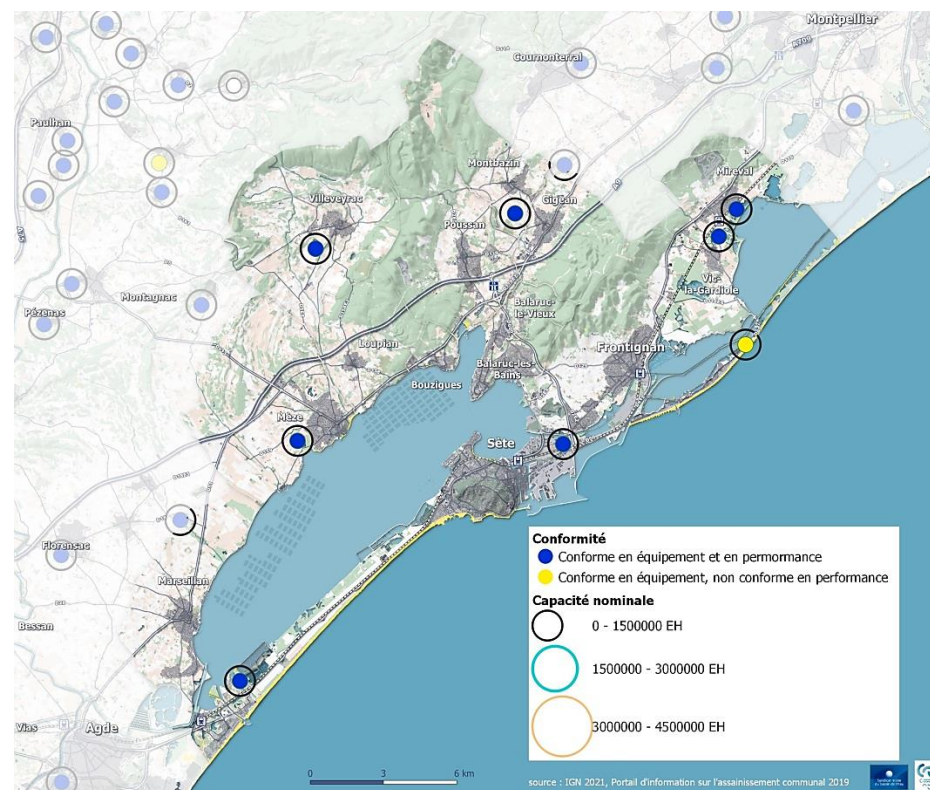
Une agglomération d'assainissement est jugée conforme si son réseau de collecte et ses stations de traitement des eaux usées répondent aux conformités suivantes :

- conformité en collecte : aucun rejet ou déversement supérieur à 5% des volumes générés par agglomération d'assainissement, par temps sec, ne doit être constaté sur les déversoirs d'orage et aucun réseau non raccordé ne doit être situé dans le périmètre de l'agglomération ;
- conformité en équipement : la station est dotée d'équipements nécessaires pour traiter les effluents qu'elle reçoit ;
- conformité en performance : la station respecte sur l'année l'ensemble des prescriptions environnementales qui lui sont imposées par la directive.

Les types de traitement requis par la directive ERU

Il existe trois types de traitement requis par la directive :

- le traitement "primaire" qui permet de traiter le carbone et les matières en suspension selon un procédé physique et/ou chimique ;
- le traitement "secondaire" ou "approprié" qui permet de traiter le carbone et les matières en suspension de manière plus poussée, selon un procédé comprenant généralement un traitement biologique. Il est obligatoire pour les agglomérations d'assainissement de plus de 2000 Eh (Équivalent-habitant) ;
- le traitement dit "plus rigoureux" dont l'objectif est de traiter l'azote (60%) ou le phosphore (70%). Il est obligatoire pour les agglomérations d'assainissement de plus de 10 000 Eh qui rejettent des eaux usées en zone sensible à l'eutrophisation.



Localisation des stations d'épuration et conformité en 2019

Les efforts réalisés depuis plus de 10 ans sur le territoire en matière d'assainissement et les projets en cours (mise en conformité des STEP, raccordements à la STEP de Sète pour limiter les pressions sur la lagune de Thau, gestion environnementale des réseaux, etc.) ont permis un gain environnemental pour les milieux aquatiques les plus sensibles (cours d'eau, lagune) :

- **augmentation globale des capacités de traitement de plus de 25 %**, prenant en compte les perspectives d'évolution démographique en cohérence avec les projections du Schéma de Cohérence Territoriale de 2014



- **suppression des charges** restituées dans la crique de l'Angle, par raccordement **du lagunage de Poussan-Bouzigues** sur le réseau de Thau Agglomération « branche Nord » en 2010-2011
- baisse des restitutions sur la Vène, par la **suppression du rejet du lagunage de Gigean** avec raccordement au réseau de Thau Agglomération « branche Nord » en 2012, sur le Soupié, par un traitement plus poussé des paramètres azote et phosphore pour mieux répondre aux enjeux milieu
- **augmentation de la capacité de traitement du lagunage de Mèze-Loupian** pour faire face aux charges réelles enregistrées et application de l'arrêté « zone sensible » impliquant un traitement de l'azote et du phosphore plus intensif
- **augmentation de la capacité de traitement de la STEU de Sète**, passant de 135 000 EH à 165 000 EH (travaux en cours pour une **mise en service prévue en 2024**) avec une extension possible à 190 000 EH avec la réalisation d'un bassin de traitement biologique supplémentaire et d'autres aménagements dont les emprises sont prévus.
- **augmentation de la capacité de traitement de la STEU de Villeveyrac** pour faire face aux charges réelles enregistrées actuellement avec une capacité passant de 3 500 EH à 5 500 EH (travaux en cours pour une **mise en service prévue en 2023**)

Selon les données disponibles, **trois stations présentent des problématiques** :

- La **STEU de Mireval** pour une limite de capacité (capacité restante inférieure à 10% de la charge nominale), toutefois la saturation en charge organique de la station est prévue vers 2030 en se référant à la Charge Brute de Pollution Organique.
- La **STEU de Frontignan plage** pour dysfonctionnements et non conforme en performance, ce qui pose problème compte tenu de son

rejet dans l'Etang d'Ingril considéré comme zone sensible par l'arrêté du 04/06/2010. Un plan d'action est en cours d'élaboration pour retrouver l'efficacité épuratoire.

- La **STEU de Montbazin** pour une limite de capacité (capacité restante entre 10 et 20 % de la charge nominale).

Les efforts ainsi réalisés en matière d'assainissement dans le cadre des contrats successifs et les aménagements faisant suite à l'application de l'arrêté de « zone sensible à l'eutrophisation » ont été des éléments favorables à la réduction des apports en nutriments à la lagune, qui sont des facteurs de déclenchement de malaïgues (crises dystrophiques). Toutefois l'obligation ne concerne que les agglomérations d'assainissement de plus de 10 000 Eh et seule la STEU de Mèze-Loupian est soumise. Les autres STEU ne disposent donc pas de traitement complémentaire de dénitrification et de déphosphorisation hormis Vic-La –Gardiole qui dispose d'un traitement complémentaire de dénitrification.

Au niveau de la valorisation des boues, **aucune méthanisation** n'est faite et seules les **STEU de Mèze et de Villeveyrac disposent d'un plan d'épandage**.

Les déversoirs d'orage et postes de refoulement

Sur les 8 réseaux d'assainissement du territoire, seules 3 sont complètement en séparatif, c'est-à-dire que les eaux de pluie et eaux usées sont collectées distinctement. La mise en place d'un réseau séparatif permet d'éviter l'impact des rejets pluviaux dans le système d'assainissement qui lors de période de pluie intense peut se trouver en surcharge entraînant un rejet sans traitement des eaux sans traitement préalable.

Pour réduire cet impact, il est mis en place des **déversoirs d'orage** stockant ce surplus avant d'être réinjecté dans le réseau d'assainissement pour traitement



Les **réseaux unitaires** ou mixtes, bien que présents sur les autres réseaux d'assainissement, sont majoritairement présents au niveau de la ville de Sète et de Marseillan.

Enfin, la topographie du territoire impose un transfert par refoulement des effluents dans les réseaux, à partir de **postes de relèvement**. Autour de l'étang de Thau, ce sont 117 postes de refoulement (ou stations de relevage) qui permettent l'acheminement des effluents aux stations de traitement. Ces postes de refoulement peuvent présenter de nombreux inconvénients comme :

- Le refoulement d'odeurs nauséabondes pour les riverains en cas de surcharge ou colmatage avec fermentation et dégagement de gaz comme le sulfure d'hydrogène (H₂S), gaz irritant et toxique
- Les risques d'explosion dus au développement de gaz dangereux au sein des postes de relevage comme le méthane et l'ammoniaque
- les nuisances sonores dues au fonctionnement
- les risques de débordement dus aux inondations ou aux dysfonctionnements des pompes

Les chaines de transfert et les postes de refoulement demeurent des éléments sensibles dans la gestion de l'assainissement, particulièrement en temps de pluie. La mise en charge des réseaux, et les limites de capacité des postes de refoulement sont des facteurs de risques de rejets des eaux usées brutes au milieu naturel.

Dans le cadre du SAGE du bassin de Thau de 2016, il a été identifié **30 ouvrages critiques** (11 déversoirs d'orage et 19 postes de relevage) dont les surverses présentent un risque de dégradation de la qualité des milieux naturels ; la criticité concerne la taille de l'ouvrage ainsi que sa proximité par rapport aux zones à enjeux (zones conchylicoles et zones de baignade). Le tableau suivant identifie ces ouvrages.

Ouvrage d'assainissement	Dénomination	Commune
Déversoir d'orage	DO 4 septembre	Sète
Déversoir d'orage	DO Douane	Sète
Déversoir d'orage	DO Montmorency	Sète
Déversoir d'orage	DO Gabriel Péri	Sète
Déversoir d'orage	DO Général de Gaulle	Sète
Déversoir d'orage	DO Paul Valéry	Sète
Déversoir d'orage	DO Rapide	Sète
Déversoir d'orage	DO Marins	Sète
Déversoir d'orage	DO Pêcheurs	Sète
Déversoir d'orage	DO Pavois d'Or	Sète
Déversoir d'orage	DO Rampe des Arabes	Sète
Poste de relèvement	PR Cœur de Ville	Marseillan
Poste de relèvement	PR Tarroussel	Poussan
Poste de relèvement	PR Village	Gigean
Poste de relèvement	PR Lavadou	Montbazin
Poste de relèvement	PR Tennis	Bouzigues
Poste de relèvement	PR Lazaret	Sète
Poste de relèvement	PR Marine	Sète
Poste de relèvement	PR Quai de Bosc	Sète
Poste de relèvement	PR Quai Herbert	Sète
Poste de relèvement	PR Quai Maillol	Sète
Poste de relèvement	PR Quai Mascoulet	Sète
Poste de relèvement	PR Quai Samary	Sète
Poste de relèvement	PR Quai Scheydt	Sète
Poste de relèvement	PR Rhin & Danube	Sète
Poste de relèvement	PR Ecosite	Mèze
Poste de relèvement	PR Pallas	Mèze
Poste de relèvement	PR Pouzet	Villeveyrac
Poste de relèvement	PR Les gousses	Villeveyrac
Poste de relèvement	PR Eglise	Loupian
Poste de relèvement	PR Serpentin	Balaruc

Liste des ouvrages critiques du périmètre du SAGE de Thau

(source : SAGE Thau – PAGD 2016)



L'assainissement non collectif

Selon le SAGE du bassin de Thau, il est évalué en 2010 près de 3 000 les installations en assainissement non collectif (habitat individuel et camping) sur le bassin versant de la lagune de Thau. Près de 50 % des installations d'assainissement non collectif étaient contrôlées et près de 80 % des installations contrôlées ne présentent pas de nuisance au milieu. La part des installations non conformes variait de 10 % (commune de Gigan) à 53 % (commune de Frontignan). Fin 2014, le taux de diagnostic est de :

- 88 % pour la CABT (sur un nombre d'installations total de 2912) ;
- 91 % pour la CCNBT (sur un nombre d'installations de 891).

Étant donné que le processus de transfert de la pollution microbiologique après un épandage souterrain est mal connu et peu documenté, la bande des 500 m autour de l'étang est la zone qui, par sa proximité avec la nappe de la lagune de Thau, constitue le risque le plus important et le plus direct en termes de contamination. Ce sont donc les installations présentes sur ce secteur qui doivent être soumises en priorité à une plus grande attention.

L'assainissement des activités économiques

Les rejets des installations classées

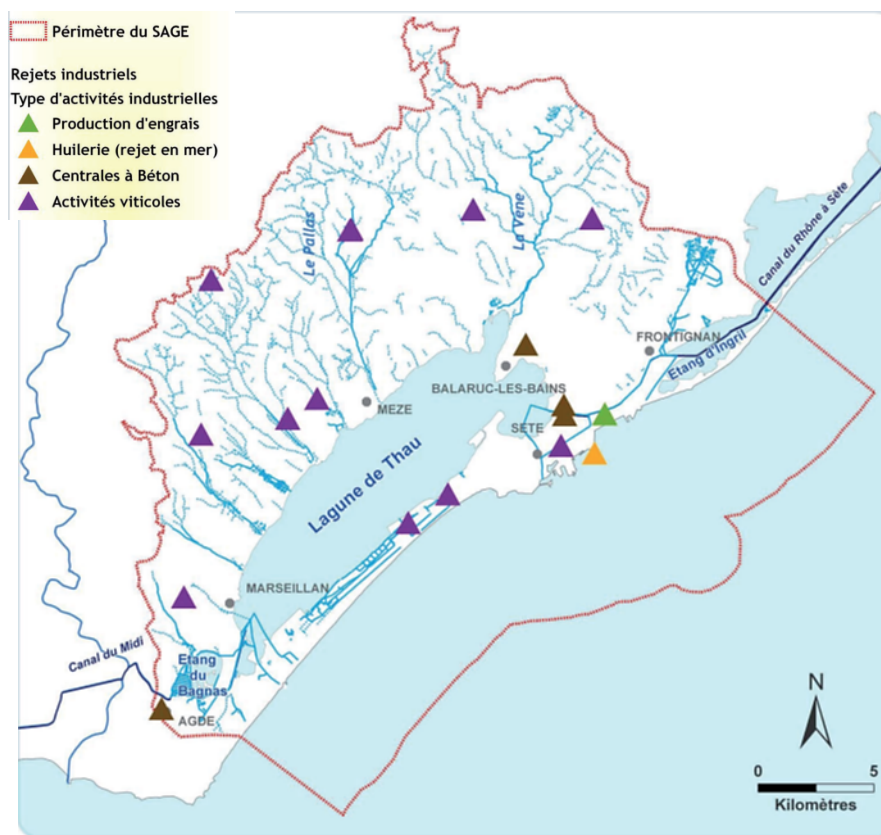
Pour les pollutions d'origine industrielle, les rejets directs identifiés concernent notamment une huilerie rejetant en mer, une usine d'engrais à Sète, 4 centrales à béton et 16 entreprises viticoles distribuées sur le bassin versant de Thau.

Les rejets des caves vinicoles

La plupart des caves coopératives de l'Hérault sont équipées de systèmes de traitement des rejets vinicoles. Selon le SAGE du bassin de Thau, le taux d'équipement des caves particulières n'est pas connu.

Les rejets des installations conchylicoles

La production et le négoce de coquillages génèrent une pollution directe par les rejets de matières en suspension à l'étang et à terre au niveau des mas conchylicoles. Le schéma des structures, arrêté par le préfet, dispose que « chaque mas doit être équipé d'un décanteur qui reçoit les eaux de lavage ».



Principaux rejets des activités économiques

(source : SAGE – PAGD 2016)



3.3 Les loisirs

La lagune de Thau constitue naturellement un pôle d'attraction touristique important. Elle sert en effet de cadre à de nombreuses activités de détente, de loisirs et sportives : baignade, sports nautiques, pêche, plaisance, etc. Il s'agit d'un tourisme majoritairement estival, mais qui peut aussi compter sur une importante clientèle régulière originaire des bassins de vie proches, ainsi que sur l'étalement de l'accueil en demi-saison (printemps/automne).

- **La voile légère** concerne la navigation sur dériveurs, catamarans et planche à voile. Cette activité est pratiquée aussi bien sur l'étang que sur le littoral maritime, avec une densité plus importante à proximité des principaux clubs.
- **Le canoë – kayak et l'aviron** sont pratiqués majoritairement sur l'étang. Le canoë – kayak se pratique de manière libre ou encadrée alors que l'aviron se pratique essentiellement de manière encadrée.
- **Les sports de glisse** sont principalement le funboard et le kite-surf. Ces pratiques sont majoritairement autonomes : 3 « spots » importants sont recensés : le Pont-Levis et les Onglous sur la lagune de Thau, le littoral maritime à Sète, l'étang d'Ingril à Frontignan-Plage.
- **Le ski nautique** est autorisé dans l'étang sur une bande définie par arrêté préfectoral. Le jet ski se pratique sur la façade maritime.

La **qualité des eaux de baignade est jugée bonne à excellente depuis 2017** pour l'ensemble du territoire, hors événements ponctuels. Sécuriser la qualité de l'eau de baignade est un moyen pour prévenir tout risque pour la santé des baigneurs. C'est donc un **enjeu important pour le maintien de l'attractivité du territoire**.

Les eaux de baignade concernent 19 plages, dont 5 plages sur la lagune de Thau.



Communes	Point de prélèvement	Type	2017	2018	2019	2020
Balaruc-les-Bains	Plage du VVF	Etang de Thau				
	Plage Sud					
Bouzigues	La Trémie	Etang de Thau				
Frontignan-Plage	Est du port	Mer				
	L'entrée					
	Les plaisanciers					
	Ouest du Port					
Marseillan	Plage d'Honneur	Mer				
	Robinson					
Mèze	La plagette	Etang de Thau				
	Village vacances					
Sète	Crique de l'Anau	Mer				
	Plage de la baleine					
	Plage de la Fontaine					
	Plage des trois digues					
	Plage du Castellas					
	Plage du Lazaret					
	Plage du Lido					

Qualité des eaux de baignade

(source : baigandes.sante.gouv.fr)



4. La gouvernance

4.1 Le Syndicat Mixte du Bassin de Thau

La création du Syndicat mixte du bassin de Thau en 2005 relève de la volonté de l'Etat de voir le territoire se doter d'une structure de gestion dédiée à la gestion publique intégrée et concertée, sur un périmètre d'intervention cohérent :

- mieux organiser l'aménagement au plus près du milieu récepteur qu'est la lagune et en évaluer les impacts ;
- mettre en place une gestion de bassin versant, afin de réduire les pressions de pollutions venant de l'amont et limiter les coûts des infrastructures en aval ;
- mieux connaître et utiliser les fonctionnalités des milieux aquatiques à l'échelle de tout le bassin versant

Le SMBT assure depuis 2017 le portage et l'animation de la Stratégie locale de gestion des risques d'inondation (SLGRI) du bassin de Thau (arrêté n°DDTM34-2017-07-08593).

Le SMBT a été reconnu par le préfet de l'Hérault, par arrêté du 9 janvier 2018, établissement public territorial de bassin (EPTB). Cette labellisation conforte le rôle de cet établissement public sur toutes les questions liées à l'eau sur l'ensemble du périmètre du bassin versant de la lagune de Thau et de l'étang d'Ingril. Ses missions sont notamment de faciliter à l'échelle du bassin versant la prévention des inondations, la gestion équilibrée de la ressource en eau, la préservation et la gestion de l'ensemble des milieux aquatiques superficiels ou souterrains, la mise en œuvre du SAGE. Il a la possibilité de prendre en charge la maîtrise d'ouvrage d'études et de travaux si aucune maîtrise d'ouvrage appropriée n'est désignée. Il doit être consulté

notamment pour tous les travaux d'aménagement de bassins, d'entretien de cours d'eau et de défense contre les inondations.

Il travaille en relation étroite avec les communes et intercommunalités qui sont désormais compétentes en matière de gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations avec l'entrée en vigueur de la loi GEMAPI au 1er janvier 2018. Dans ce cadre, il a vocation à mener les études stratégiques pour le compte des collectivités du bassin versant.

Le SMBT pilote la mise en œuvre de la Directive Habitats faune flore et de la Directive oiseaux sur 2 sites N2000 (lagune de Thau et plaine de Villeveyrac Montagnac), en veillant à bien articuler la préservation de la biodiversité avec la gestion du bassin hydrographique et les orientations en matière d'aménagement.

4.2 La GEMAPI

La **Gestion des Milieux Aquatiques et la Prévention des Inondations** (GEMAPI) est une compétence confiée aux intercommunalités depuis 2014 avec la loi de modernisation de l'action publique et d'affirmation des métropoles. (Loi MAPTAM). Les actions entreprises par les intercommunalités dans le cadre de la GEMAPI sont définies ainsi par l'article L.211-7 du code de l'environnement :

- L'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique.
- L'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau.
- La défense contre les inondations et contre la mer
- La protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines



Dans le cadre de la GEMAPI, Sète Agglopolie Méditerranée a réalisé avec le concours technique du SMTB un **plan pluriannuel d'entretien et de restauration de la végétation des rivières du bassin versant de Thau pour la période 2020 – 2025** faisant suite au premier plan d'entretien pour la période 2014-2019. Ce premier plan a permis de restaurer 80 km de cours d'eau et de sensibiliser de nombreux usagers (agriculteurs, riverains) sur les bonnes pratiques d'entretien au droit de leur parcelle.

4.3 Le Contrat de Gestion Intégrée et de Transition écologique

Les 3 premiers contrats de 1990 à 2009 visaient la remise à niveau des systèmes d'assainissement, considérés comme vieillissants et à l'origine des crises sanitaires. Les importantes retombées sociales de ces crises ont poussé l'Etat et de nombreux partenaires, au premier rang desquels l'Agence de l'eau, à s'engager dans des dispositifs contractuels.

Les sommes mobilisées sur 20 ans ont dépassé 135 millions d'euros avec le double objectif de progresser vers le bon état écologique des masses d'eau et préserver les usages dépendant de la qualité des milieux :

- 1er contrat de Thau (1990-1995) piloté par l'Etat, en même temps que l'élaboration du 1^{er} schéma de mise en valeur de la mer français, autour de la lagune de Thau et sur sa façade maritime ;
- 2ème contrat de Thau (1998-2003), piloté par une structure associative regroupant l'ensemble des communes riveraines du bassin de Thau ;
- 3ème contrat de Thau, le contrat qualité (2005-2009), piloté par le Syndicat mixte du bassin de Thau.
- 4ème contrat de Thau, le Contrat de Gestion Intégrée du Territoire de Thau (CGITT 2012-2018) pour une vision globale des enjeux

environnementaux (agriculture, filières halieutiques, croissance démographique, pressions sur les ressources et milieux, etc.)

Le bilan du CGITT a permis de montrer que les programmations contractuelles depuis 30 ans avaient contribué à la nette amélioration de l'état des eaux de la lagune. Les actions et outils commencent à porter leurs fruits, notamment par rapport aux problématiques d'eutrophisation et de qualité bactériologique de la lagune de Thau.

Néanmoins, à l'instar de ce que demandent les acteurs du territoire, le SDAGE Rhône Méditerranée montre que des efforts sont encore nécessaires pour atteindre le bon état des eaux.

L'outil VigiThau fait partie des actions qui ont été réalisées dans le CGITT 2012-2018. Issu du programme de recherche Omega Thau, il permet d'appréhender en temps réel les risques de pollutions microbiologiques à la lagune et d'avertir les usagers et gestionnaires (conchyliculteurs, pêcheurs, communes en lien avec l'usage baignade). VigiThau a évolué au cours du contrat pour intégrer la lutte contre les inondations : quantifier les risques par débordement de cours d'eau et par ruissellement pluvial à partir du modèle bassin versant et appréhender les risques de submersion marine. L'objectif de VigiThau inondation est de proposer des services similaires à ceux rendus sur le plan sanitaire, mais cette fois pour la gestion du risque inondation.

Un 5^{ème} contrat a été initié pour la période 2020-2025 : **Le Contrat de Gestion Intégrée et de Transition Ecologique**. Le programme d'actions de ce contrat se décline au sein de 4 grandes orientations, déclinées en 10 objectifs prioritaires et sous-objectifs. 43 fiches d'actions dont 14 fiches action labélisées Contrat de Transition Ecologique permettent la mise en œuvre des sous- objectifs.

- **ORIENTATION STRATEGIQUE 1 : Un aménagement résilient et durable** pour engager le territoire dans la transition écologique



- ORIENTATION STRATEGIQUE 2 : Une **économie littorale globale et innovante** capable de s'adapter aux effets du changement climatique
- ORIENTATION STRATEGIQUE 3 : Une **gestion environnementale équilibrée** pour protéger la biodiversité et les usages
- ORIENTATION TRANSVERSALE : Innovation, participation, animation

4.4 Le SDAGE

Document de planification pour la gestion de l'eau et des milieux aquatiques à l'échelle du bassin Rhône Méditerranée, le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône Méditerranée fixe pour une période de 6 ans les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau, avec pour principal objectif l'adaptation au changement climatique.

Le bassin de Thau a été intégré dans les masses d'eau de surfaces côtières du Languedoc Roussillon (Thau – CO_17_19). Les dispositions du SDAGE 2022-2027 relatives au bassin de Thau et présentées dans le programme de mesures sont rappelées dans le tableau ci-contre :

4.5 Le SAGE Thau-Ingril

Le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) de Thau-Ingril, définitivement approuvé le 4 septembre 2018 (arrêté préfectoral n°DDTM34-2018-09-09743) est porté par le SMBT.

Le **Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD)** de la ressource en eau et des milieux aquatiques constitue le cœur du SAGE. Il a pour vocation de définir les priorités du territoire en matière d'eau et de milieux aquatiques, les objectifs et les dispositions pour les atteindre.

Thau - CO_17_19		Objectifs environnementaux visés
Pression dont l'impact est à réduire significativement		
Pollutions par les nutriments urbains et industriels		
ASS0201	Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales strictement	BE
ASS0302	Réhabiliter et ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)	BE
ASS0402	Reconstruire ou créer une nouvelle STEP hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)	BE
ASS0502	Equiper une STEP d'un traitement suffisant hors Directive ERU (agglomérations >=2000 EH)	BE
Pollutions par les nutriments agricoles		
DNO3	Mise en œuvre de la Directive nitrates (non territorialisé)	BE
Pollutions par les pesticides		
AGR0303	Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire	BE SUB
AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)	BE SUB
Pollutions par les substances toxiques (hors pesticides)		
IND0201	Créer et/ou aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant principalement à réduire les substances dangereuses (réduction quantifiée)	BE SUB
IND0501	Mettre en place des mesures visant à réduire les pollutions essentiellement liées aux industries portuaires et activités nautiques	BE SUB
IND0601	Mettre en place des mesures visant à réduire les pollutions des "sites et sols pollués" (essentiellement liées aux sites industriels)	BE SUB
IND0901	Mettre en compatibilité une autorisation de rejet avec les objectifs environnementaux du milieu ou avec le bon fonctionnement du système d'assainissement récepteur	BE SUB
Altération du régime hydrologique		
RES0601	Réviser les débits réservés d'un cours d'eau dans le cadre strict de la réglementation	BE
Altération de la morphologie		
MIA0202	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau	BE
MIA0601	Obtenir la maîtrise foncière d'une zone humide	BE
Altération de la continuité écologique		
MIA0301	Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)	BE
Pollutions diffuses par les nutriments (ruissellement agricole et urbain, stock sédimentaire)		
MIA0602	Réaliser une opération de restauration d'une zone humide	BE
Altération de l'hydromorphologie		
MIA0601	Obtenir la maîtrise foncière d'une zone humide	BE
MIA0602	Réaliser une opération de restauration d'une zone humide	BE

BE = bon état : il s'agit de viser l'objectif environnemental de bon état des masses d'eau.

SUB = substance : il s'agit de viser l'objectif environnemental de réduction des émissions, rejets et pertes de substances dangereuses.

Les objectifs du SDAGE pour l'étang de Thau

(source : SDAGE 2022-2027 - PDM)



Il fixe les conditions de réalisation du SAGE, notamment en évaluant les moyens techniques et financiers nécessaires à sa mise en œuvre. Le **PAGD est opposable aux pouvoirs publics** : tout programme, projet ou décision prise par l'administration, directement ou indirectement, dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques doit être **compatible** avec le PAGD et être en **conformité** avec son règlement axé autour des rejets pluviaux et d'eaux usées.

Ainsi pour répondre aux enjeux identifiés dans le SAGE, le PAGD s'est structuré autour de **4 grandes orientations** intégrant les 36 dispositions :

- Garantir le **bon état des eaux** et organiser la compatibilité avec les **usages** (10 dispositions) ;
- Atteindre un **bon fonctionnement** des milieux aquatiques et humides (12 dispositions) ;
- Préserver les **ressources locales en eau douce** et sécuriser l'alimentation en eau du territoire (7 dispositions) ;
- Renforcer la gestion de l'eau à l'échelle du bassin versant et assurer la **cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau** (7 dispositions).

Hormis la commune de Mireval, **l'ensemble du territoire est concerné** par ce SAGE Tahu-Ingril.

4.6 Le SAGE Nappe Astienne

L'Ouest Hérault est voué à un développement rapide qui, ajouté à une forte croissance démographique, nécessite de planifier à long terme la gestion de ressources en eau déjà très sollicitées. Située en plein cœur de ce territoire, en bordure littorale, cachée aux yeux de tous, souvent exploitée et parfois oubliée, la nappe Astienne est une nappe profonde d'une qualité exceptionnelle, mais fragile. Le Syndicat Mixte d'Etudes et de Travaux de

l'Astien (SMETA) a pour vocation l'étude, la gestion et les travaux nécessaires à la protection de la nappe Astienne (département de l'Hérault).

Sa gestion quantitative a été déclarée prioritaire dans le SDAGE pour un retour à l'équilibre. Elle subit par ailleurs des pressions qualitatives avec localement de fortes teneurs en chlorure et en nitrate. De nombreuses actions ont été mises en œuvre au travers des premiers contrats de nappe. Leurs bilans sont satisfaisants, mais restent insuffisants au regard des enjeux et de l'obligation de résultat fixée par la DCE.

Le défaut de recharge, qui aujourd'hui apparaît encore comme conjoncturel, pourrait en effet s'affirmer dans le temps et générer des tensions. La nappe Astienne est concernée ne serait-ce qu'à travers les échanges qu'elle entretient avec l'Hérault reconnu comme bassin vulnérable nécessitant des actions fortes d'adaptation au changement climatique. Une moindre recharge de la nappe via le fleuve est à craindre. Hormis les problèmes techniques que pourraient rencontrer les usagers (dénoyages des pompes sur le secteur nord, salinisation de l'eau sur le secteur littoral), des conflits d'usages seraient à craindre en l'absence de dispositions permettant d'organiser, à l'échelle du périmètre et pour le long terme, la desserte en eau. C'est dans ce contexte que se situe la démarche du SAGE de la Nappe Astienne et son Plan de Gestion de la Ressource en Eau (PRGE) validé par la CLE en 2017 autour de 5 orientations :

- Atteindre et maintenir **l'équilibre quantitatif** de la nappe Astienne par une gestion concertée de la ressource
- Rendre **l'aménagement du territoire compatible avec la gestion de l'eau**
- Maintenir un **état chimique** de la nappe Astienne compatible avec ses usages et notamment **l'usage d'alimentation en eau potable**
- Préserver l'équilibre de l'ensemble des ressources du territoire, instaurer une **gestion intégrée et globale par une coordination inter-SAGE**



- Assurer une gestion plus fine et pertinente de la ressource en améliorant la **connaissance de la nappe Astienne et du territoire**

Seules les communes de **Mèze, Marseillan et Sète** sont concernées par le SAGE de la nappe Astienne.

4.7 Le SAGE Lez-Mosson-Etang Palavésiens

Adopté par arrêté préfectoral le 29 juillet 2003, le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du bassin versant Lez-Mosson-Etangs Palavésiens est né d'une volonté générale de mener une politique dynamique pour répondre aux grands enjeux de l'eau. Territoire fortement investi par les implantations humaines, une double problématique de pollution et d'alimentation en eau potable existait, à laquelle s'ajoutait la gestion préventive des inondations.

Le SAGE a fait l'objet d'une révision approuvée de 2015 visant à poursuivre la dynamique engagée et à répondre aux nouveaux défis de la gestion de l'eau. Ainsi tout en gardant les objectifs initiaux, le nouveau PAGD s'articule autour de 5 enjeux que sont :

- la **restauration et la préservation des milieux aquatiques**, des zones humides et de leurs écosystèmes
- la gestion des **risques d'inondation** dans le respect des milieux aquatiques et humides
- la **préservation de la ressource** naturelle et son partage entre les usages
- la restauration et le maintien de la **qualité des eaux**
- la **pérennité de la gouvernance partagée** entre les maîtres d'ouvrage du SAGE

Seules les communes de **Vic-la-Gardirole et de Mireval** sont concernées par le SAGE Lez-Mosson-Etang Palavésiens..



4.8 Le SAGE de la nappe Alluviale de l'Hérault

La masse d'eau FRDG311 correspondant aux alluvions de l'Hérault est classée dans le SDAGE Rhône Méditerranée comme « **ressource majeure à préserver pour l'alimentation en eau potable** ». Elle doit à ce titre faire l'objet d'une étude visant à identifier sur ces alluvions des secteurs à préserver (déjà exploités ou non) qui puissent assurer l'alimentation en eau potable actuelle et future. Les autres orientations fondamentales du SDAGE RM prévoient des dispositions particulières pour obtenir une eau brute de qualité pour assurer l'usage AEP :

- Engager des actions de restauration et de protection dans les aires d'alimentation des captages d'eau potable affectées par des pollutions diffuses,
- Mobiliser les outils réglementaires pour protéger les ressources majeures à préserver pour l'alimentation en eau potable actuelle et future

C'est dans ce contexte que le SAGE a été élaboré et adopté en 2016 avec un plan de gestion de la ressource en eau (PRGE) approuvé par la Commission Locale de l'Eau (CLE) en 2018 autour de 4 objectifs :

- Privilégier les économies d'eau
- Préserver les apports karstiques
- Mobiliser les ressources alternatives
- Améliorer les connaissances

Aucune des communes du territoire n'est située dans le périmètre de ce SAGE. Toutefois, l'alimentation en eau potable se faisant à plus de 70 % sur cette ressource, le territoire du SCOT est indirectement concerné par ses objectifs.

Ce qu'il faut retenir

Un milieu aquatique de qualité, mais vulnérable

Le territoire du SCOT est intégré dans le **système hydrographique des bassins versants de l'étang Thau et des étangs d'Ingril et du Vic**. Alimentés par les eaux d'un bassin versant de superficie réduite, et par les apports souterrains restitués par les massifs karstiques qui les dominent, les lagunes et étangs occupent le territoire dans sa partie aval. La lagune de Thau est la plus importante et la plus profonde des lagunes languedociennes, alimentée par dix cours d'eau dont les principaux sont la Vène et le Pallas.

Les milieux lagunaires ont une **grande richesse écologique**, se caractérisant par une grande diversité d'habitats naturels souvent remarquables, ainsi que par quelques espèces végétales patrimoniales. Ces milieux fournissent différents **services traditionnels et jouent un rôle majeur dans la régulation** des crues, l'épuration des eaux de surface et l'expansion des intrusions marines.

Toutefois, le territoire est **soumis à une croissance démographique et au développement de l'urbanisme**. Malgré les efforts faits en matière d'assainissement depuis plusieurs années avec **notamment l'amélioration des traitements et l'augmentation des capacités** avec rejet en mer (Station d'épuration de Sète), ces milieux fragiles et sensibles aux modifications physico-chimiques sont soumis au **phénomène d'eutrophisation et de malaïgues** dont le dernier évènement était en 2018. Ces phénomènes perturbant l'équilibre écologique de ces milieux et impactant les activités conchylicoles **risquent de s'accélérer avec le réchauffement climatique**.

De plus, étant situés en aval, ces milieux sont les **récepteurs des différents cours d'eau drainant le territoire**. De par leur régime hydrologique de type méditerranéen, ces cours d'eau sont également fragiles aux modifications et



sont **exposés à de nombreuses sources potentielles de contaminants** (rejets urbains et agricoles, route et voie ferrée...). Les efforts menés au niveau de l'assainissement ont permis d'atteindre un **bon état chimique**, mais certains bassins cours d'eau dont les deux principaux que sont la Vène et le Pallas présente un **état hydro-morphologique et écologique médiocre** (objectif du bon état écologique reporté en 2027) ce qui réduit fortement leur capacité épuratoire et leur résilience aux pressions. Le maintien d'un **espace de bon fonctionnement** est un donc enjeu stratégique pour l'adaptation de ces cours d'eau aux évolutions du territoire et à l'adaptation au changement climatique (inondation, biodiversité, épuration, etc.).

Des aquifères remarquables, mais sous pression

Le territoire est concerné par deux aquifères remarquables :

- La **nappe Astienne** sur la partie ouest du territoire
- Le **réseau karstique du Pli Ouest de Montpellier** sur la majorité du territoire

La nappe de l'Astien est une importante ressource en eau du département de l'Hérault, mais fortement sollicitée et présente un **risque de déséquilibre fort** entre la capacité de renouvellement de la ressource et les prélèvements croissants. Ce déficit quantitatif peut entraîner des intrusions salines, notamment au niveau des zones affleurantes. C'est pour cela que la nappe a été **classée en zone de répartition des eaux** avec une interdiction de prélèvements supplémentaires en zone littorale et l'identification de **zone de sauvegarde** (ZSE) comme celle au niveau de Mèze.

Concernant le réseau karstique du **Pli Ouest de Montpellier**, il a été divisé en 5 entités dont 3 concernent le territoire : le bassin de Villeveyrac, l'entité d'Aumelas-Vène-Issanka-Cauvy et celle de la Gardiole Est. Plusieurs émergences du karst sont présentes comme la source d'Issanka, la source

Cauvy ou la source de la Vise. Cet aquifère karstique est donc une ressource en eau souterraine d'intérêt majeur pour le territoire de Thau, mais qui présente des vulnérabilités comme la **surexploitation** et les **phénomènes d'inversac**, phénomènes qui ont conduit à l'arrêt de l'exploitation de la source Cauvy en 2014 et qui impact la qualité des eaux pour le thermalisme comme en 2020.

De plus le **changement climatique risque d'impacter la recharge des nappes**, notamment en hiver avec des épisodes pluvieux moins marqués. Le défaut de recharge, qui aujourd'hui apparaît encore comme conjoncturel, pourrait en effet **s'affirmer dans le temps et générer des tensions**. Dans son étude « Impact du changement climatique dans le domaine de l'eau sur le bassin Rhône Méditerranée » (2012), les projections s'accordent sur une baisse généralisée des précipitations dans le bassin Rhône Méditerranée (-2 à -25 %) et une baisse des débits moyens d'été et d'automne.

Ainsi pour préserver cette ressource à un risque potentiel de déficit quantitatif, le SAGE du bassin de Thau, en plus de la ZSE de la nappe Astienne, a identifié **4 zones de sauvegarde** sur le territoire, 2 pour la source d'Issanka pour la protection de la ressource actuelle et 2 pour le bassin de Villeveyrac, pour la préservation de la ressource future.

Des usages prégnants et une demande croissante

Pour son alimentation en eau potable (AEP) et son irrigation, le territoire est dépendant de l'extérieur de l'ordre de 70% à 80 %. La majorité de l'eau potable est actuellement issue de la **nappe alluviale de l'Hérault** (9,8 Mm³/an), complétée par la **source d'Issanka** (4,5 Mm³/an) pour la ville de Sète. Ces deux ressources sont fortement sollicitées, avec une **augmentation des prélèvements** entre 2015 et 2019 de 1,6 Mm³ pour la nappe alluviale de l'Hérault (dont 1 Mm³ pour le territoire du SCOT) et un **dépassement des volumes autorisés** par l'arrêté préfectoral pour la source d'Issanka.



Selon les schémas directeurs d'alimentation en eau potable, le territoire aurait une demande comprise entre 16 à 18 Mm³/an à l'horizon 2030-2040 soit une augmentation de l'ordre de 3 Mm³ par rapport à la consommation actuelle, estimée à 14,3 Mm³.

Concernant l'irrigation, les **surfaces irrigables sont en augmentation** et la demande croissance compte tenu des épisodes de sécheresse de plus en plus prononcés. Les réseaux actuels se situent sur les secteurs de Mèze-Marseillan, de la plaine de Villeveyrac, du secteur de Montbazin-Gigean-Poussan, et du secteur Mireval-Vic-Frontignan. De nouveaux réseaux sont prévus au niveau de Loupian, de Villeveyrac et de Marseillan. Ainsi depuis 2015, **la consommation a augmenté de 60% pour atteindre en 2019 une demande de 1,8 Mm³**. Les ressources utilisées pour l'irrigation sont l'Hérault, le Rhône via l'Aqua Domitia et le karst de Villeveyrac.

Enfin, la ressource souterraine est également exploitée pour les **thermes de Balaruc-les-Bains** dans la rhumatologie et la phlébologie. La station possède un forage qui permet de puiser dans des sources profondes, des eaux thermales pour son activité. Ces eaux sont parmi les plus chaudes et minéralisées du Languedoc. Toutefois cette ressource thermale, issue du pli Ouest de Montpellier, est fragilisée par le **phénomène d'inversac** dont les derniers phénomènes datent de 2008, 2014 et 2020. Lorsque le phénomène se produit, les teneurs en chlorures des eaux prélevées rendent leur utilisation impropre à l'usage thermal.

L'économie de la ressource, l'optimisation des rendements des réseaux et le développement de solutions alternatives comme la réutilisation des eaux usées sont donc à développer afin de limiter les pressions sur les nappes et d'anticiper les évolutions démographiques et les effets du changement climatique pour les besoins en eau potable et agricoles.

Une gouvernance intégrée et partagée

La prise de consciences collectives vis-à-vis des enjeux liés à la ressource a émergé dès les années 1990 avec les différents contrats de milieu visant notamment la remise à niveau des systèmes d'assainissement au regard des évolutions démographiques et de préserver ainsi la lagune de crises sanitaire. Dans le cadre du 5^{ème} **contrat autour de la gestion intégrée et de transition écologique du territoire**, une gouvernance partenariale et adaptée aux enjeux de résilience territoriale a été mise en place et structurée autour d'un comité stratégique co-présidé par le Préfet et le Président du SMBT, et constitué de plus de 60 structures parties prenantes.

À partir de 2005, il a été créé le **Syndicat Mixte du Bassin de Thau** (SMBT) dédiée à la gestion publique intégrée et concertée du bassin de Thau afin de mieux organiser l'aménagement, de mettre en place une gestion de bassin versant, et de mieux connaître et utiliser les fonctionnalités des milieux aquatiques à l'échelle de tout le bassin versant. Le SMBT a été porteur du premier SCOT du territoire.

Ainsi le territoire du SCOT est couvert par le **SAGE Thau-Ingril**, définitivement approuvé en 2018, sauf pour une partie de la Commune de Vic-La-Gardiole et de Mireval, communes concernées par le **SAGE de Lez-Mosson-Etang Palavesiens**. Le périmètre du **SAGE de la Nappe Astienne** est également présent au niveau des communes de Marseillan, Mèze et Sète.

Enfin, depuis 2014, Sète Agglomération Métropole a la **compétence GEMAPI** (Gestion des Milieux Aquatiques et la Prévention des Inondations) permettant ainsi avec le concours du SMBT d'intervenir dans l'aménagement du bassin, l'entretien des cours d'eau, la défense contre les inondations et la protection des zones humides.





Il ressort ainsi de cette analyse les principaux points suivants :

- ➔ Les atouts à **VALORISER**
- ➔ Les faiblesses à **RESORBER**
- ➔ Les opportunités à **SAISIR**
- ➔ Les menaces à **ANTICIPER**



Eaux superficielles et souterraines

- Ecosystèmes remarquables en termes de biodiversité et de services écosystémiques.
- Bon état chimique des eaux superficielles depuis 2015 selon le SDAGE
- Présence de 2 aquifères stratégiques : la nappe Astienne et le pli Ouest de Montpellier présentant un potentiel connue (entité Issanka avec Zone de Sauvegarde des Eaux) et future (entité Villeveyrac avec Zone de Sauvegarde Non Exploitée Actuellement)

Usages

- Amélioration des systèmes d'assainissement des eaux usées : traitement et capacité
- Sécurisation de l'alimentation en eau potable par le réseau du SBL
- Présence d'un réseau d'irrigation couvrant le territoire dont le réseau Aqua Domitia

Gouvernance

- Territoire engagée dans une gestion intégrée de la ressource depuis 1990 avec la mise en œuvre notamment de 5 contrats de milieu
- Territoire couvert par 3 SAGEs dont le SAGE Thau-Ingril piloté par le SMBT
- La compétence GEMAPI depuis 2014

ATOUTS

OPPORTUNITÉS

Eaux superficielles et souterraines

- Développement des services écosystémiques des milieux lagunaires et des cours d'eau (espace de bon fonctionnement) pour améliorer l'état écologique des milieux aquatiques
- Potentiel de ressource pour l'AEP au niveau du Karst de Villeveyrac (ZSNEA)
- Réseau Aqua Domitia permettant de réduire la pression sur les autres ressources

Usages

- Développement d'actions autour de la sobriété et de la consommation d'eau
- Développement de la réutilisation des eaux usées traitées (REUT) et eaux pluviales afin de préserver les ressources (Mesure portée par le Plan régional santé environnement d'Occitanie 2017-2021 - Un projet de REUT est en cours d'élaboration au niveau du Lido de Marseillan)

Gouvernance

- Mise en œuvre des programmes d'actions du SAGE Thau-Ingril, du Contrat de Gestion intégrée et de transition écologique, des schémas directeurs révisés (assainissement, AEP, eaux pluviales)
- Mise en œuvre d'action GEMAPI (comme les plans d'entretiens des cours d'eau) en collaboration avec le SMBT

Eaux superficielles et souterraines

- Espaces de bon fonctionnement pas définis et Bassins versants du Pallas et de la Vène dans un état écologique médiocre en 2019 selon le SDAGE
- Une gestion qualitative des eaux pluviales à améliorer
- Vulnérabilité de la nappe astienne : surexploitation, nombreux forages individuels, risque de pollution superficielle et de salinisation
- Manque de connaissance du Karts et forte exploitation (Issanka, thermes, etc.)

Usages

- Forte dépendance au réseau du SBL et pas de ressource secondaire en cas de pollution ou de dysfonctionnement
- Rendement des réseaux d'adduction en eau potable inférieur à 75 %
- Présence d'un réseau unitaire pour certaines communes avec déversoirs d'orages et postes de relevage pouvant être problématiques
- Forte fréquentation touristique pendant la période estivale
- Cabanisation non maîtrisée génératrice d'impact sur les milieux aquatiques

FAIBLESSES

MENACES

Eaux superficielles et souterraines

- Dégradation de l'état hydro-morphologique des cours d'eau
- Phénomène d'érosion et de comblements pour les étangs d'Ingril et du Vic
- Risques de dessalure et d'eutrophisation des eaux des étangs sur certains secteurs, et leurs impacts sur l'équilibre écologique et les activités conchylicoles
- Phénomène d'inversac pouvant être plus fréquent du fait de la baisse de la recharge de l'aquifère karstique dû au changement climatique et l'augmentation des prélèvements

Usages

- Augmentation de la demande en eau et du déficit quantitatif des nappes, notamment durant la période estivale
- Augmentation de la charge de traitement des eaux usées et des problématiques des stations de relevage, notamment en période estivale, période la plus vulnérable pour les milieux aquatiques
- Sous-dimensionnement du réseau pluvial et des déversoirs d'orages par rapport à l'augmentation des fréquences et intensités des phénomènes méditerranéens.

Gouvernance

- Une multitude d'acteurs pouvant entraîner un risque de blocage dans les décisions



Grands enjeux

Les enjeux identifiés dans le SCOT de 2014 restent toujours d'actualité et sont complétés par les enjeux d'aujourd'hui.

- ➔ Les eaux de surface : **la qualité de l'eau** dans toutes ses composantes, qui conditionne la pérennité des activités humaines. Il s'agit en particulier de **pérenniser les efforts faits** pour atteindre le bon état chimique des masses d'eau, mais surtout d'**inverser la tendance vis-à-vis de l'état écologique** des cours d'eau en développant notamment les **services écosystémiques** et la **multifonctionnalité des espaces**.
- ➔ La ressource en eau : **la gestion à long terme** de la ressource en eau et sa **sécurisation** pour les principaux usages : eau potable, thermalisme, irrigation. Il s'agit notamment de **maîtriser les impacts des prélèvements** sur les aquifères, notamment en période estivale, de **développer les notions de sobriété et de solidarité entre les territoires** et de **préserver les zones de sauvegarde** identifiées.
- ➔ Les eaux pluviales : **la gestion globale des eaux de ruissellement** et de sa problématique **qualitative et quantitative**, sa prise en compte dans le développement urbain et sa **réutilisation**.
- ➔ Les eaux usées : **la sécurisation des dispositifs d'assainissement**, notamment la sécurisation des chaînes de transfert qui constitue un enjeu en matière de lutte contre les contaminations microbiologiques de l'étang et des milieux aquatiques associés, et **l'amélioration dispositif de traitement**. Il s'agit également de la **réutilisation des eaux usées traitées (REUT)** pour réduire la pression sur la ressource dans une approche d'économie circulaire du petit cycle de l'eau⁵.

⁵ *L'économie circulaire dans le petit cycle de l'eau : la réutilisation des eaux usées traitées – Etude de l'Institut National de l'Économie Circulaire – mai 2018*



