

## Gouvernance et innovation : la feuille de route du bassin de Thau pour une gestion des eaux pluviales résiliente

### *Governance and Innovation: Thau's Strategy for Sustainable Stormwater Resilience*

1. GALLION Jérémy, 2. FAVRE BOIVIN Fabienne, 3. AUVRAY Camille,  
4. PEYRON Nelly

1. Sète Agglopôle Méditerrané - [j.gallion@agglopole.fr](mailto:j.gallion@agglopole.fr)
2. Haute Ecole d'Ingénierie et d'Architecture de Fribourg - [fabienne.favre@hefr.ch](mailto:fabienne.favre@hefr.ch)
3. Agence Thierry Maytraud - [camille.auvray@agence-atm.com](mailto:camille.auvray@agence-atm.com)
4. HYDROPRAXIS - [npeyron@hydropraxis.com](mailto:npeyron@hydropraxis.com)

#### RESUME

Face aux défis climatiques exacerbant les risques d'inondations, d'érosion côtière et de dégradation des milieux aquatiques – cruciaux pour l'économie conchylicole du territoire de Thau –, la stratégie de gestion des eaux pluviales s'appuie sur deux études structurantes : l'*Indice de Qualité des Sols (IQS)* pour évaluer la vulnérabilité des sols à l'imperméabilisation, et le *Schéma Directeur de Gestion Intégrée des Eaux Pluviales (SDGEPI)* visant à caractériser les bassins versants, identifier les dysfonctionnements et proposer un cadre technique et réglementaire cohérent. Trois piliers stratégiques guident cette démarche : **une approche technique** privilégiant l'infiltration à la source via des aménagements alternatifs, **une dimension environnementale** intégrant la préservation des milieux aquatiques et la lutte contre les pollutions diffuses, et **un volet organisationnel et réglementaire** pour les compétences **GEMAPI** (Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations) et **GEPU** (Gestion des eaux pluviales urbaines). Les perspectives opérationnelles incluent une modélisation dynamique des flux hydriques pour anticiper les risques, des actions de vulgarisation auprès des élus et techniciens (journées techniques, outils pédagogiques), et une coordination renforcée entre acteurs locaux (communes, syndicats de bassin, Agence de l'eau) pour mutualiser les solutions et pérenniser les investissements. Cette stratégie, alignée sur les objectifs nationaux de gestion durable des eaux pluviales, vise à concilier résilience territoriale, préservation des écosystèmes et développement urbain maîtrisé.

#### ABSTRACT

Faced with growing climate challenges that heighten flooding, coastal erosion, and water quality risks—crucial to Thau's shellfish-farming economy—the territory has developed a new stormwater management strategy. It builds on two key studies: the Soil Quality Index (SQI), which assesses vulnerability to soil sealing, and the Master Plan for Integrated Stormwater Management (SDGEPI), which maps watersheds, identifies issues, and defines a coherent technical and regulatory framework.

The approach rests on three pillars: promoting infiltration at the source through alternative designs, protecting aquatic environments and tackling diffuse pollution, and clarifying the organizational roles linked to Aquatic Environment and Flood Prevention and Urban Stormwater Management.

Operational priorities include dynamic modeling of water flows to anticipate risks, awareness and training initiatives for local officials and technicians, and stronger coordination among municipalities, basin syndicates, and the Water Agency to pool solutions and sustain investments. This strategy supports national goals for sustainable water management—combining resilience, environmental protection, and balanced urban growth.

## 1 ENJEUX TERRITORIAUX MAJEURS DU BASSIN DE THAU FACE AU DEREGLEMENT CLIMATIQUE

Le bassin de Thau illustre à lui seul l'urgence d'une adaptation systémique au changement climatique. D'un point de vue **hydrologique**, sa configuration en lagune semi-fermée, couplée à des **sols imperméabilisés** et à des **épisodes cévenols de plus en plus violents**, exacerbe les risques d'**inondations par ruissellement** et de **submersion marine**, comme en témoignent les crues de 2014 et 2019.

**L'érosion côtière** (jusqu'à 1 m/an sur certains secteurs) menace par ailleurs les infrastructures critiques (ports, stations d'épuration) et les **réseaux pluviaux vieillissants**, déjà saturés par l'augmentation des précipitations intenses.

Ces aléas pèsent lourdement sur l'**économie locale**. De nombreuses activités sur le territoire subissent déjà les effets combinés de la **salinisation des nappes**, des **blooms d'algues toxiques** liés à l'eutrophisation, et de la **réduction significative des débits d'étiage**. La préservation de la qualité des eaux de l'étang de Thau étant indispensable pour la conchyliculture.

A ce jour, sur le territoire de l'agglomération, aucune mesure règlementaire spécifique à la gestion des eaux pluviales par infiltration ou à la gestion maîtrisée du ruissellement n'est en vigueur. Seules des préconisations fortes ou des incitations lors d'avis techniques sont formulées. Il est donc indispensable de définir une nouvelle stratégie adaptée aux enjeux du territoire.

## 2 STRATEGIE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES SUR LE TERRITOIRE DE THAU

### 2.1 Les limites de compétences de l'agglomération et ses études stratégiques

#### 2.1.1 Compétences de l'agglomération dans l'écosystème d'acteurs

Sète Agglopol Méditerranée est compétente depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2017 sur la Gestion des Eaux Pluviales Urbaines (**GEPU**) et depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2018 sur la compétence Gestion des Milieux Aquatiques et Protection des Inondations (**GEMAPI**). La collectivité s'appuie sur ces deux compétences pour assurer l'exploitation de ses réseaux pluviaux, assurer des prescriptions dans le cadre d'autorisation d'urbanisme et définir des plans d'actions stratégiques d'investissement pour préserver durablement la lagune de Thau.

L'agglomération s'est entourée de plusieurs partenaires aux visions multiples issus de la recherche, du développement et de la mise en œuvre opérationnelle (AMO & MOE) afin d'adapter la politique de gestion des eaux pluviales aux véritables enjeux territoriaux.

#### 2.1.2 Lancement de deux études stratégique majeures pour le territoire

Compte tenu du manque d'homogénéité des schémas pluviaux existants et de l'absence de prise en compte de la problématique ruissellement dans les règles des zonages pluviaux, Il a été décidé en 2024 de lancer les études sur la base des cahiers des charges, et les études ont été effectivement lancées après consultation au 1<sup>er</sup> trimestre 2025

- Elaboration d'une cartographie d'indice de qualité des sols permettant de caractériser la capacité de régulation hydrique des sols en partenariat **avec la Haute Ecole d'Ingénierie et d'Architecture de Fribourg en Suisse (HEIA- FR)** ;
- Elaboration d'un Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales Intercommunal (SDGEPI) unique et homogène fixant un programme d'actions pour les compétences GEMAPI et GEPU en partenariat avec **les bureaux d'études EGIS, CITEO et ATM**.

L'étude d'indice de qualité des sols sera utilisée comme une donnée d'entrée essentielle et indispensable pour l'élaboration de la stratégie de gestion des eaux pluviales.

Afin de s'assurer de la cohérence technique d'ensemble dans les approches et visions des différents intervenants, une Assistance à Maîtrise d'Ouvrage a été confiée à la **société HydroPraxis**.

## 2.2 Etude d'indice de qualité des sols (IQS) : des sols vivants faces aux inondations

Le projet sur l'Indice de Qualité de Sols (IQS) proposé sur le territoire de Thau s'inscrit pleinement dans la continuité d'un programme de R&D développé sur la région de Morges en Suisse (Favre Boivin et al., 2023). L'approche IQS consiste à segmenter le territoire sur la base d'informations géoréférencées existantes, renseignant sur l'usage des sols. La fonctionnalité du sol, ici sa capacité de régulation hydrique, est notée sur une échelle de 1 à 6, à partir de l'expertise pédologique permettant d'interpréter l'usage du sol en propriétés qui en découle. Le système est ouvert et permet l'intégration de nouvelles informations, notamment des analyses pédologiques. L'outil, une carte de la capacité de régulation hydrique des sols, est accompagné d'une carte de fiabilité de l'estimation présentée.

L'outil s'appuie sur une connaissance actualisée (au rythme d'actualisation de l'information SIG) et aussi complète que possible des propriétés et gestion des sols déterminant les capacités d'infiltration. L'étude IQS finalisée contribuera aux objectifs généraux suivants :

- Garantir des solutions durables pour l'évacuation et le traitement des eaux pluviales en prenant en compte notamment les modes de culture agricole ;
- Identifier les zones de génération du ruissellement et les zones d'accumulation sur le territoire ;
- Améliorer la connaissance des sols et sous-sols, mettre en lumière les manques relatifs d'information sur les zones contributives y compris les zones urbaines en vue de favoriser la promotion de l'infiltration ;
- Identifier et caractériser les principaux axes de pollution liés aux lessivages des sols ;
- Doter les acteurs de l'aménagement du territoire d'un outil simple et efficace pour prendre en compte la qualité des sols et sa gestion dans les processus d'aménagement et pour la gestion de l'eau météorique ;
- Permettre un suivi périodique et aussi automatisé que possible de l'évolution de la qualité des sols, sous-sols et nappes à l'échelle régionale, communale ou d'un périmètre particulier, à partir des nouvelles informations d'usage des sols ou de caractérisation des sols ;
- Soutenir les bases de politiques publiques préservant la qualité des sols et de la ressource en eau.

## 3 METTRE EN PLACE UNE METHODOLOGIE DURABLE, DYNAMIQUE ET ADAPTEE POUR L'AVENIR DU TERRITOIRE

### 3.1 Etude du Schéma Directeur Intercommunal de Gestion des Eaux Pluviales

#### 3.1.1 Les enjeux et objectifs généraux de la stratégie de gestion des eaux pluviales de l'agglomération de Sète

Le schéma pluvial intercommunal de Sète Aggloplôle Méditerranée s'articule autour d'une **logique globale** en trois temps : un **diagnostic approfondi** des risques de ruissellement, des réseaux et des capacités d'infiltration des sols, suivi de la définition d'**actions techniques** (ralentissement des flux, désengorgement des réseaux, solutions à la source), et enfin leur **intégration dans les documents d'urbanisme** (PLU, SAGE, SCoT) pour limiter l'imperméabilisation, sécuriser les aménagements et limiter l'impact environnemental.

Trois **pilliers** structurent cette démarche :

- **Technique** : modélisations hydrauliques et zonage pluvial pour cibler les axes critiques et optimiser les ouvrages (bassins, infiltrations);
- **Environnemental** : préservation des milieux aquatiques et réduction des pollutions diffuses, en lien avec les objectifs du SDAGE ;
- **Réglementaire** : traduction des préconisations dans les règles d'urbanisme (coefficient de pleine terre, servitudes) et alignement sur la loi ZAN.

L'objectif final est une **résilience climatique** accrue, via une gestion durable des eaux pluviales (de l'événement courant à l'exceptionnel), tout en assurant une **cohérence territoriale** entre prévention des risques, aménagement et respect du cadre réglementaire.

### 3.1.2 Méthodes, outils et premiers bilans

- Le diagnostic du SDGEPI met en avant trois zones distinctes en termes de fonctionnement hydrologique et de contexte géographique : Le secteur littoral ;
- Le secteur correspondant au bassin versant de la Vène, cours d'eau se jetant dans l'étang de Thau ;
- Le secteur du nord de l'étang de Thau.

Les phases du SDGEPI intègrent l'analyse de ces fonctionnements dans les modèles hydrauliques PCSWMM du territoire mis à jour et qui alimenteront une plateforme d'informations 3D interactive et partagée type StormCity. Les phases suivantes du schéma, qui portent sur les scénarii combinés d'aménagement et de modification du réseau de gestion des eaux pluviales (pluie 10 ans et 30 ans), intégreront les résultats de l'étude IQS en vue de proposer des règles et solutions de gestion des eaux pluviales cohérentes avec les capacités des sols, et les fonctionnements hydrologiques locaux.

## 3.2 Mise en place d'une plateforme d'information hydraulique « dynamique » et partagée

Au regard de ces grands objectifs, l'agglomération de Sète prévoit d'utiliser la plateforme d'information afin d'avoir accès aux multiples informations hydrauliques issues des différents travaux menés de manière partagée et dynamique entre les différents acteurs du territoire». La plateforme permettra aux utilisateurs d'identifier les faiblesses hydrauliques et structurelles du réseau pluvial tout en ayant connaissance du phénomène de ruissellement et de la capacité d'infiltration des sols.

Cet « outil-métier », socle essentiel des connaissances hydrauliques locales, permettra ainsi d'accompagner les techniciens dans le cadre des avis techniques remis pour les ZAC ou les autorisations d'urbanisme et pourra permettre également à termes de visualiser la priorisation des actions afin de préétablir des budgets annuels pour les investissements.

## 4 CONCLUSION : DE LA THEORIE VERS L'OPERATIONNEL OU COMMENT PARTAGER NOS VISIONS POUR UNE STRATEGIE TERRITORIALE COHERENTE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

### 4.1.1 L'agglomération et ses administrés

La gestion patrimoniale des ouvrages pluviaux existants (canalisation, bassins, fossés, etc...) nécessite à la fois du pragmatisme, du bon sens et de l'adaptabilité au quotidien. Afin d'accompagner au mieux les administrés du territoire, il est donc essentiel que la collectivité adopte des moyens de communications pédagogiques et établisse des documents faciles à la compréhension. Pour exemple, la notion de « débit de fuite d'un ouvrage de rétention compris entre Q2 et Q5 avant aménagement » est une phrase non adaptée à la bonne compréhension d'une personne non initiée à l'hydraulique urbaine. Mais pour cela il est important de retranscrire et vulgariser.

### 4.1.2 L'agglomération et ses partenaires techniques

La mise en place d'une gestion des eaux pluviales cohérente et évolutive pour le territoire de Thau nécessite une base de connaissances scientifiques solides sur les questions pédologiques, géologiques, hydrogéologiques, pluviométriques, hydrauliques et urbanistiques.

Les problèmes de communication, de compréhension et de représentation des règles en vigueur peuvent se poser également entre la collectivité et ses partenaires. L'agglomération de Sète a dû établir des conventions spécifiques ou des cahiers des charges adaptés afin de définir le cadre de mission de chaque groupement tout en permettant de croiser le fruit des réflexions de chacun et avoir un fil rouge entre les différentes études (schéma directeur intercommunal de gestion des eaux pluviales, IQS, modèle hydraulique dynamique, cartographie globale des sondages géotechniques réalisés sur le territoire).

### 4.1.3 Les différents partenaires techniques entre eux

La sémantique technique est propre à chaque corps de métier. Une compréhension commune des vocabulaires, enjeux, représentations de chacun doit pouvoir se développer pour développer le maximum de synergie entre les différents acteurs. Les attributs des bases de données SIG doivent pouvoir être comprises à leur juste niveau,

l'évaluation et l'intégration de données supplémentaires n'est possible que lorsque leur sens est compris de tous. Ce projet touche le cœur des problématiques de travail interdisciplinaire où le rôle de chef d'orchestre mené par l'agglomération devient essentiel. De même, le groupe d'experts sur lequel l'agglomération s'appuie doit être capable d'une vision élargie de la problématique de la gestion des eaux en même temps que de compétences techniques très pointues.

## 5 REFERENCES :

Favre Boivin F., Gondret K. , Matteodo M. Bullinger G., et Boivin P., 2023. Indice de qualité des sols : un outil d'aide à la décision pour la prise en compte de la qualité des sols pour la régulation hydrique d'un territoire. Novatech, Lyon, 2023.