

# Plan de gestion des zones de vulnérabilité de la nappe astienne

## Secteur FLORENSAC

### Etat des lieux

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

Mise à jour décembre 2023



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

# Sommaire

|             |   |           |
|-------------|---|-----------|
| <b>1.</b>   | <b>Présentation de la zone de vulnérabilité</b>                               | <b>5</b>  |
| <b>1.1</b>  | <b>Situation géographique</b>   | <b>5</b>  |
| <b>1.2</b>  | <b>Cadre géologique</b>   | <b>5</b>  |
| 1.2.1       | Lithostratigraphie  | 5         |
| 1.2.2       | Description du faciès des sables astiens                                      | 6         |
| 1.2.3       | Structure de l'aquifère   | 6         |
| 1.2.4       | Les affleurements de sables astiens du secteur de Florensac                   | 7         |
| <b>1.3</b>  | <b>Délimitation de la zone de vulnérabilité classée en zone de sauvegarde</b> | <b>8</b>  |
| 1.3.1       | Facteur géologique pris en compte   | 8         |
| 1.3.2       | Délimitation à la parcelle  | 11        |
| <b>1.4</b>  | <b>Caractérisation du climat</b>  | <b>9</b>  |
| 1.4.1       | La pluviométrie   | 10        |
| 1.4.2       | Les températures  | 10        |
| 1.4.3       | Potentiel d'infiltration des pluies   | 11        |
| <b>1.5</b>  | <b>Fonctionnement hydrogéologique de la Zone de Vulnérabilité</b>             | <b>12</b> |
| 1.5.1       | Caractéristiques hydrodynamiques des formations géologiques                   | 12        |
| 1.5.2       | Relation avec les eaux de surfaces  | 13        |
| 1.5.3       | Piézométrie   | 14        |
| 1.5.4       | Qualité de l'eau  | 15        |
| <b>1.6</b>  | <b>Caractérisation de la vulnérabilité intrinsèque du secteur</b>             | <b>16</b> |
| 1.6.1       | Critères examinés   | 16        |
| 1.6.2       | Cartographie de la vulnérabilité intrinsèque du secteur                       | 17        |
| <b>1.7</b>  | <b>Organisation du foncier</b>  | <b>18</b> |
| 1.7.1       | Description du parcellaire  | 18        |
| 1.7.2       | Description des propriétaires   | 19        |
| <b>1.8</b>  | <b>Occupation du sol et activités</b>   | <b>20</b> |
| 1.8.1       | Zones urbaines  | 21        |
| 1.8.2       | Zones agricoles   | 22        |
| 1.8.3       | Espaces naturels  | 24        |
| <b>1.9</b>  | <b>Contexte socio-économique</b>  | <b>24</b> |
| 1.9.1       | Population  | 25        |
| 1.9.2       | Secteurs d'activités économiques  | 25        |
| 1.9.3       | Emploi  | 27        |
| 1.9.4       | Revenus   | 27        |
| <b>1.10</b> | <b>Exploitation de la nappe astienne</b>                                      | <b>27</b> |
| 1.10.1      | Recensement des puits et forages d'eau  | 27        |
| 1.10.2      | Les usages  | 28        |
| <b>2.</b>   | <b>Les pressions polluantes</b>   | <b>31</b> |
| <b>2.1</b>  | <b>Pressions polluantes en zones agricoles</b>                                | <b>31</b> |
| 2.1.1       | Pollutions diffuses   | 29        |
| 2.1.2       | Pollutions ponctuelles  | 31        |
| 2.1.3       | Synthèse des pressions polluantes agricoles                                   | 32        |
| <b>2.2</b>  | <b>Pressions polluantes en zones non agricoles</b>                            | <b>33</b> |
| 2.2.1       | Les communes  | 33        |

|            |  |           |
|------------|--|-----------|
| 2.2.2      | Les infrastructures routières et ferrovières .....   | 35        |
| 2.2.3      | Les décharges et dépôts sauvages .....               | 36        |
| 2.2.4      | Les rejets d'assainissement .....                    | 36        |
| 2.2.5      | Les ruissellements pluviaux .....                    | 41        |
| 2.2.6      | Les activités industrielles et assimilées .....      | 43        |
| 2.2.7      | Les aires de lavage/remplissage .....                | 46        |
| <b>2.3</b> | <b>Transferts de pollution des cours d'eau .....</b> | <b>44</b> |
| 2.3.1      | L'Hérault .....                                      | 46        |
| 2.3.2      | Autres cours d'eau .....                             | 47        |
| <b>2.4</b> | <b>Diagnostic des risques de pollution .....</b>     | <b>48</b> |
| 2.4.1      | Activités agricoles .....                            | 46        |
| 2.4.2      | Non agricoles .....                                  | 47        |
| 2.4.3      | Synthèse .....                                       | 47        |
| 2.4.4      | Zones de plus forte vulnérabilité .....              | 50        |

### **3. Les facteurs limitant la recharge de la nappe 50**

|            |  |           |
|------------|--|-----------|
| <b>3.1</b> | <b>Le régime pluviométrique .....</b>        | <b>50</b> |
| <b>3.2</b> | <b>L'évolution du climat .....</b>           | <b>51</b> |
| <b>3.3</b> | <b>L'imperméabilisation des terres .....</b> | <b>51</b> |

### **4. Détermination des principaux enjeux 51**

|            |  |           |
|------------|--|-----------|
| <b>4.1</b> | <b>Qualité de l'eau .....</b>                      | <b>52</b> |
| <b>4.2</b> | <b>Equilibre quantitatif de la ressource .....</b> | <b>53</b> |
| <b>4.3</b> | <b>Autres enjeux .....</b>                         | <b>53</b> |

### **5. La prise en compte de la zone de vulnérabilité dans les documents d'urbanisme 53**

|            |  |           |
|------------|--|-----------|
| <b>5.1</b> | <b>Le ScoT Biterrois .....</b>   | <b>53</b> |
|            | ScoT approuvé en 2013 .....  | 53        |
|            | ScoT validé en 2021 .....  | 54        |
| <b>5.2</b> | <b>Le PLU de Florensac .....</b>   | <b>55</b> |
|            | Projets d'aménagement .....  | 56        |
|            | Zonages réservés à la zone de vulnérabilité de Florensac dans le PLU ..... | 56        |

### **6. Les dispositions et règles du SAGE en faveur de la préservation des zones de vulnérabilité 57**

|            |   |           |
|------------|---|-----------|
| <b>6.1</b> | <b>Préservation de la ressource .....</b> | <b>58</b> |
| <b>6.2</b> | <b>Encadrement des activités .....</b>    | <b>59</b> |

## **7. Les démarches et actions engagées en faveur de la zone de vulnérabilité** **58**

|   |    |
|---|----|
| 7.1 La cave coopérative de Florensac .....            | 58 |
| 7.2 La cave coopérative de Pomérols.....              | 60 |
| 7.3 La cave copérative de Pinet.....                  | 60 |
| 7.4 Installation d'une usine de biométhanisation..... | 61 |
| 7.4 Projet de création d'une retenue hivernale .....  | 61 |

## **8. Synthèse** **63**

# 1. Présentation de la zone de vulnérabilité

## 1.1 Situation géographique

La zone de vulnérabilité du secteur de Florensac correspond à un des trois secteurs définis autour des affleurements des sables astiens. Elle s'étend sur environ 8 km<sup>2</sup> et concerne la seule commune de Florensac. Elle se situe au Sud-ouest du département de l'Hérault, en amont d'une zone de plaine correspondant, globalement, à l'emprise de la nappe astienne (figure 1).

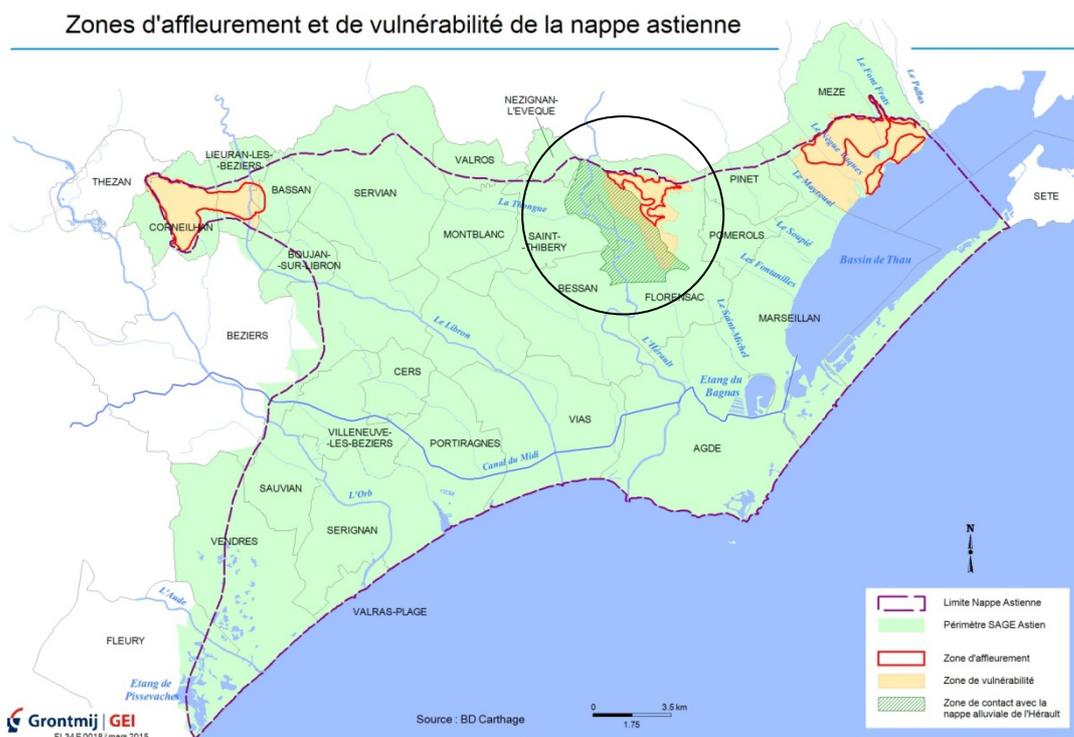


Figure 1 : Situation de la zone de vulnérabilité de Florensac

Les principaux cours d'eau traversant cette plaine sont, d'Ouest en Est : l'Aude, l'Orb, le Libron, la Thongue (affluent de l'Hérault) et l'Hérault. La zone de vulnérabilité de Florensac est, elle, concernée, dans sa partie occidentale, par la nappe alluviale de l'Hérault. Le fleuve lui-même n'est pas en contact direct avec la zone de vulnérabilité.

L'altitude de la zone de vulnérabilité de Florensac varie de 70 à 10 mètres environ. Les parties basses logent la plaine alluviale de l'Hérault. Le centre historique de Florensac se situe à la pointe sud de la zone de vulnérabilité. L'urbanisation s'est développée au nord-est et à l'est du village, en grande partie sur la zone de vulnérabilité. L'autoroute A9 limite aujourd'hui l'extension urbaine vers le nord.

Hors de la zone urbaine de Florensac, la vigne occupe une grande partie du secteur. L'activité agricole est dominante.

## 1.2 Cadre géologique

### 1.2.1 Lithostratigraphie

Les sables astiens, à l'affleurement, s'intègrent dans une série de terrains sédimentaires d'origine marine et détritique.

Sur le secteur de Florensac, ces sables dont les dépôts sont datés du Pliocène (ère tertiaire), se sont accumulés à l'occasion de transgressions marines. Ils reposent sur des marnes gris-bleu du miocène, réputées imperméables. Ils sont recouverts localement par des dépôts détritiques plus ou moins argileux (colluvions).

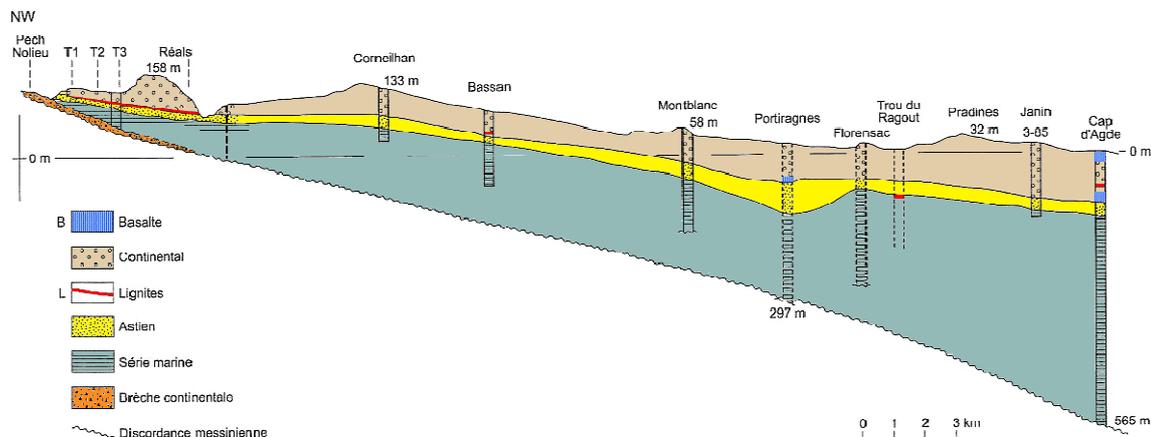


Figure 2 : Coupe transversale des terrains de Corneilhan au cap d'Agde

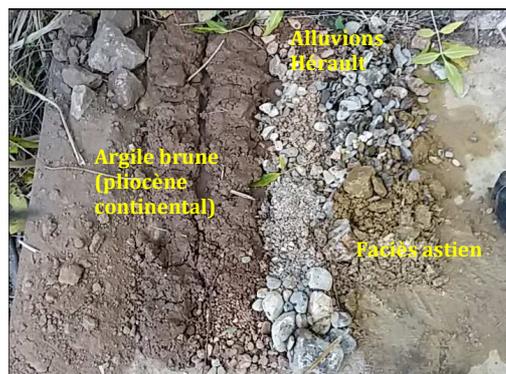
### 1.2.2 Description du faciès des sables astiens

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

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

Vers la base, le faciès devient plus marneux et renferme des lits de marnes bleuâtres, finement sableuses et micacées (non atteints lors de la foration du qualitomètre).

Figure 3 : Échantillons de terrain issus de la foration d'un qualitomètre sur la zone de vulnérabilité de Florensac



### 1.2.3 Structure de l'aquifère

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

des périodes suivantes et donc les dépôts de marnes et de sables.

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

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

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



*Figure 4 : Faciès typique des sables astiens*

#### **1.2.4 Les affleurements de sables astiens du secteur de Florensac**

Au Nord de Florensac, les sables sont présents à l'affleurement notamment au lieu dit « les Arénasses », ancienne sablière qui constitue un des hot spots des 3 zones de vulnérabilité de la nappe. Ailleurs, les sables sont souvent recouverts par des colluvions à dominante argileuse, assez peu perméables. L'épaisseur de ces formations reste toutefois faible (0.5m à 2 m) et ne suffit pas à faire écran aux pollutions de surface d'autant que ce sol peut être remanié au droit des parcelles agricoles.

Les alluvions de l'Hérault longeant la limite ouest de l'aquifère, apparaissent sablo-limoneuses au niveau du contact avec l'Astien au Sud du Domaine de Saint-Apolis.



*Figure 5 : Ancienne sablière sur la commune de Florensac*

Au Nord de ce domaine, une ancienne carrière permet l'observation des sables astiens, dans un faciès induré, qui viennent au contact avec les calcaires éocènes.



*Figure 6 : Faciès induré des sables observé sur un talus routier*

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

Des campagnes cartographiques de terrain, conduites en 2010 (BERGA-Sud) ont permis de redéfinir les contours d'affleurement des sables astiens. Pour définir les zones de vulnérabilité, ces limites ont été étendues en intégrant les zones où l'aquifère est présent sous couverture et sujettes à l'infiltration rapide,

Dans cette délimitation, il n'a pas été tenu compte de l'alimentation potentielle latérale de la nappe astienne par les aquifères situés sur les bordures.

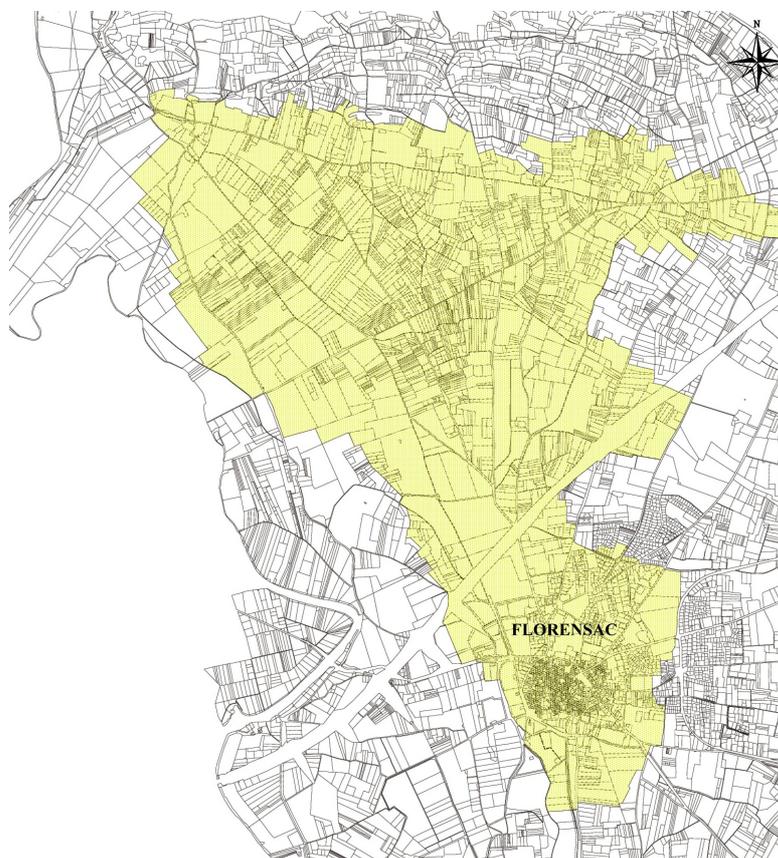
#### **1.3.1 Facteur géologique pris en compte**

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

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

### 1.3.2 Délimitation à la parcelle

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



*Figure 7 : Délimitation de la zone de vulnérabilité de Florensac à la parcelle*

4 394 parcelles étaient inscrites en 2010 dans le périmètre de la zone de vulnérabilité de Florensac représentant une superficie globale calculée de 7.7 km<sup>2</sup> (à noter que le calcul de la surface en 2022, s'établit à 8.3 km<sup>2</sup> après actualisation du cadastre).

### 1.4 Caractérisation du climat

La commune de Florensac, située à 12 km du littoral, bénéficie d'un climat méditerranéen typique avec des températures douces l'hiver à chaudes l'été et un régime de pluie très irrégulier, avec de longues périodes de sécheresse et des épisodes très courts de fortes précipitations.

Le relief est très peu marqué sur ce secteur bordant la plaine alluviale de l'Hérault.

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

La station météorologique de Florensac n'est plus suivie par Météo France depuis plusieurs années. La station météorologique la plus proche de la zone de vulnérabilité de Florensac et suivie par le Département de l'Hérault est la station de Servian située à environ 11 km de la limite Ouest de la zone de vulnérabilité. Perchée à une altitude un peu plus élevée qu'à Florensac, la pluviométrie y est légèrement supérieure (665 mm à Servian sur la période 1981-2010 contre 603 mm pour Florensac).

### 1.4.1 La pluviométrie

La hauteur de précipitation moyenne est de 585 mm sur les 9 dernières années. Elle était de 660 mm sur les 3 décennies précédentes (1977-2008).

Plus que les hauteurs de précipitations annuelles, c'est la répartition des pluies dans l'année et leur intensité qui influent sur les pluies efficaces susceptibles d'atteindre la zone saturée et donc recharger l'aquifère par infiltration.

| Période considérée | Pluie annuelle moyenne (mm) | Température max sur la période (°C) | Température min sur la période (°C) | Température moyenne sur la période (°C) |
|--------------------|-----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| 1977-2008          | 660                         | 41                                  | -6,2                                | 15                                      |
| 2013-2021          | 585                         | 41,4                                | -7                                  | 15                                      |

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

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

- le nombre moyen de jour de pluie par an (>1mm) est similaire au cours des 2 périodes considérées,
- le nombre d'épisodes pluvieux supérieurs à 50 mm par jour, favorables à la reconstitution des réserves (au-delà du volume annuel renouvelable) est, lui, en diminution avec potentiellement un impact négatif sur la recharge de l'aquifère.

| Période considérée | Nombre moyen de jours de pluie par an > 1mm | Nombre moyen de jours de pluie par an > 50 mm | Nombre moyen de jour de pluie par an > 100 mm |
|--------------------|---|---|---|
| 1977-2008          | 52  | 2.4   | 0.3   |
| 2013-2021          | 52  | 1.7   | 0.3   |

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

### 1.4.2 Les températures

Une température moyenne de 15°C est calculée sur l'ensemble de la chronique quelle que soit la période considérée. Les températures extrêmes relevées lors de la période récente et les 3 décennies précédentes sont quasi semblables excepté le record des basses températures franchissant, en janvier 1985, les - 12 °C, température plus jamais relevée par la suite.

L'écart de température entre la saison hivernale et la saison estivale peut être considéré comme constant.

| Paramètre  | T max (°C) | T min (°C) | T° moyenne (°C) |
|--|------------|------------|-----------------|
| Température maximale journalière (période 1977-2008) | 41         | -6,2       | 20              |
| Température maximale journalière (période 2013-2021) | 41,4       | -4         | 20              |
| Température minimale journalière (période 1977-2008) | 25         | -12        | 10              |
| Température minimale journalière (période 2013-2021) | 24         | -7         | 10              |

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

### 1.4.3 Potentiel d'infiltration des pluies

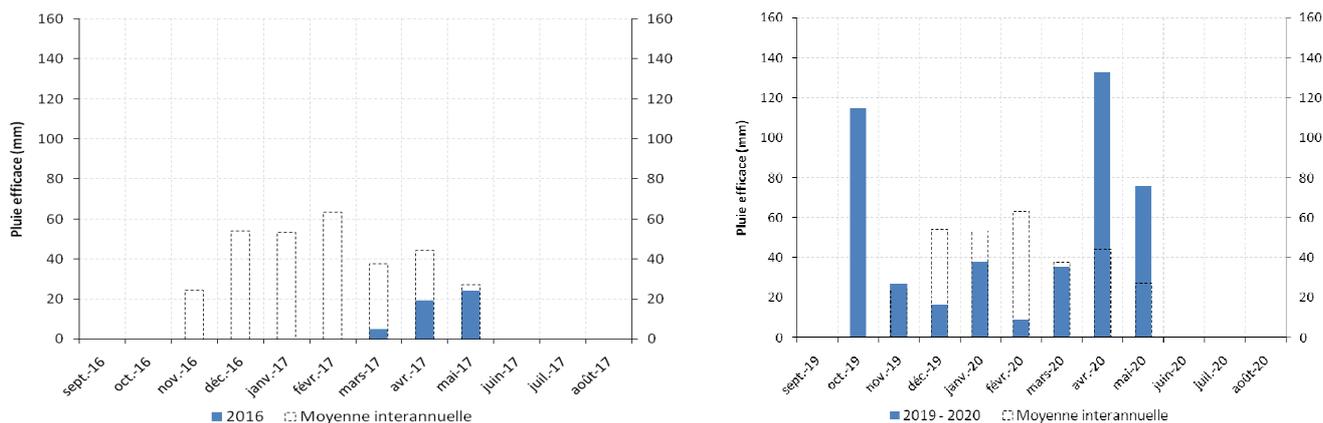


Figure 8 : Contraste des années en matière de pluies efficaces contribuant à la recharge de l'aquifère

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

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

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

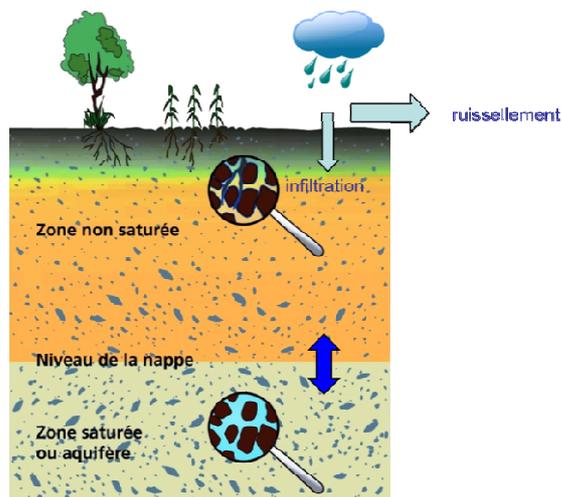
Les résultats, donnés sur l'année hydrologique (septembre à fin août), diffèrent beaucoup d'une année à l'autre (rapport de 1 à 10) en raison principalement du régime pluviométrique. La vigne étant omniprésente sur le secteur de Servian comme sur le secteur de Florensac, c'est ce couvert végétal qui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

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

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

## 1.5 Fonctionnement hydrogéologique de la Zone de Vulnérabilité

Si le fonctionnement de la nappe astienne est globalement connu, notamment dans la partie ouest avec un écoulement général du Nord-Ouest vers la Méditerranée, le fonctionnement de la nappe à l'échelle des zones de vulnérabilité est plus difficile à cerner, d'une part, par manque d'information sur le sous-sol et sur les usages (nombreux puits ou forages dont les caractéristiques et le potentiel d'exploitation ne sont pas connus) d'autre part, parce que la nappe astienne est, à ce niveau, une nappe libre surmontée d'une zone non saturée, siège de phénomènes complexes à la fois physiques et chimiques.



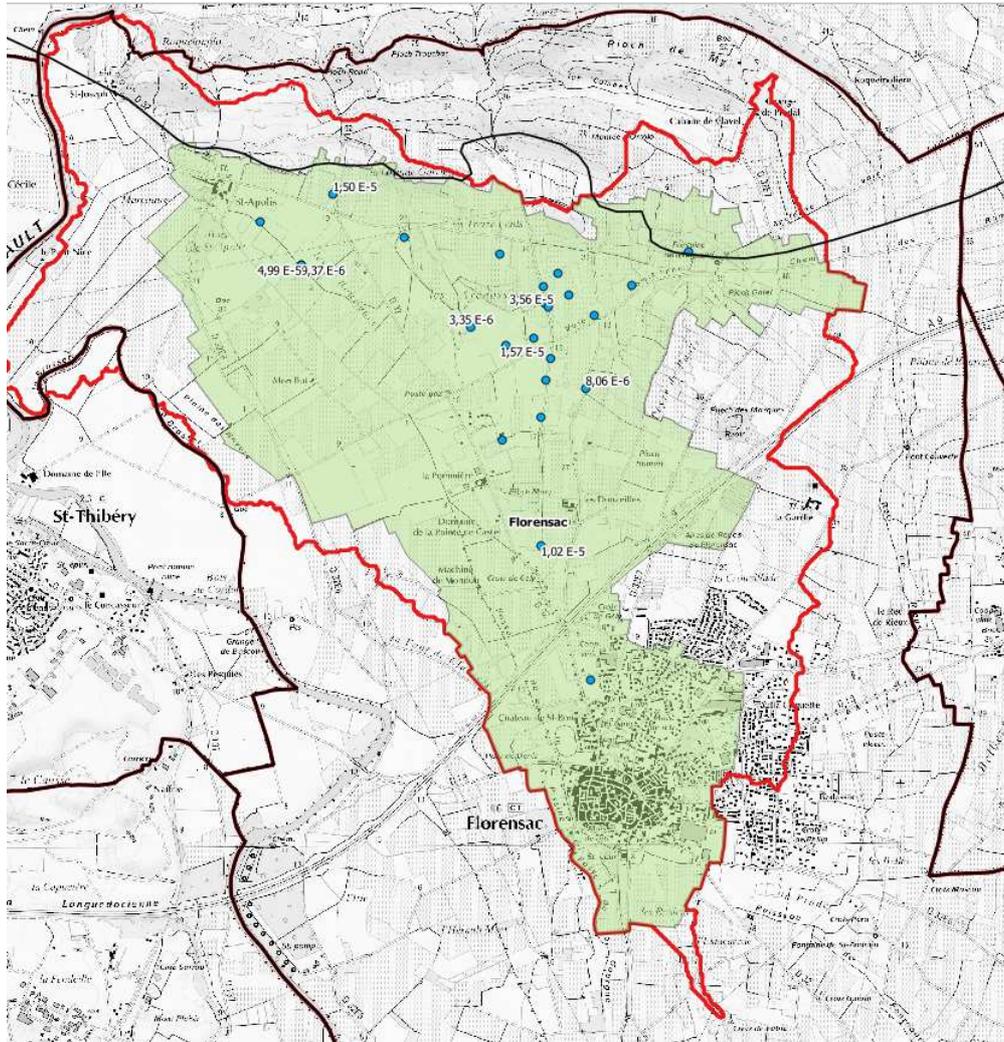
*Figure 9 : Coupe de terrain schématique d'une nappe libre*

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

### 1.5.1 Caractéristiques hydrodynamiques des formations géologiques

Des mesures de perméabilité ont été réalisées en 2016, in situ, pour apprécier le potentiel d'infiltration des formations. Les sables ne sont pas partout affleurants. Comme dit ci-avant, des colluvions moins perméables viennent régulièrement coiffer les terrains sableux. Les résultats montrent que la perméabilité des terrains de surface (premier mètre) varie de 1.1 à 13 cm/h ( $3.6 \cdot 10^{-5}$  à  $3.3 \cdot 10^{-6}$  m/s) soit un rapport de plus de 1 à 10, classant les terrains de sols perméables à peu perméables. La perméabilité des terrains est logiquement plus forte lorsque les sables sont présents à l'affleurement.

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



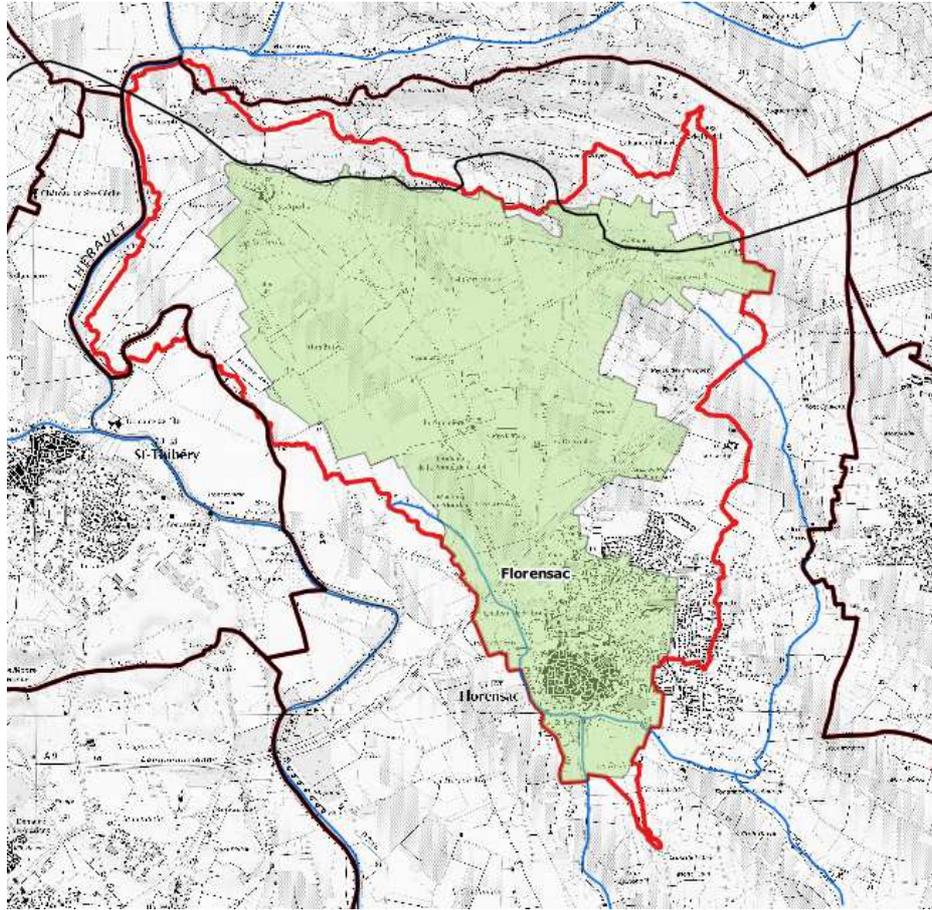
*Figure 10 : Mesure de perméabilité des terrains de surface sur la zone de vulnérabilité de Florensac (BERTHOT-2016)*

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

### **1.5.2 Relation avec les eaux de surface**

Sur la zone de vulnérabilité de Florensac, le réseau hydrographique est très peu dense, composé principalement du ruisseau du Courredous qui s’écoule, sur 2.5 km, le long de la limite ouest de la zone de vulnérabilité, rejoint en amont immédiat de la station d’épuration de Florensac, au sud du village, par le ruisseau de Fontbourranes dont la source se situe hors zone de vulnérabilité.

Ces petits cours d’eau qui s’assèchent rapidement en été, drainent un bassin versant de faible extension. En l’absence de mesure de débit, il est difficile d’apprécier la contribution de ces ruisseaux à la recharge de la nappe bien qu’a priori faible dans la mesure où ils s’écoulent au sud de la zone, là où la profondeur de la zone saturée est plus importante (une vingtaine de mètres).



*Figure 11 : Réseau hydrographique particulièrement réduit sur la zone de vulnérabilité de Florensac*

### 1.5.3 Piézométrie

Les zones de vulnérabilité de la nappe astienne n'ont jamais fait l'objet d'un suivi piézométrique bien que considérées comme les zones de recharge privilégiées de l'aquifère. Un piézomètre (10031) est toutefois suivi sur la zone de vulnérabilité de Florensac depuis quelques années. Les relations entre la pluviométrie et les variations piézométriques ont été étudiées. Le niveau de la nappe réagit rapidement à l'infiltration des pluies et baisse presque aussi instantanément à l'arrêt des précipitations, signe d'une perméabilité importante et d'une capacité de stockage assez réduite. Les variations piézométriques saisonnières ne dépassent pas 1 m contre plus de 8 m sur le littoral.

Un qualitomètre a été réalisé, en 2020, en limite aval de la zone de vulnérabilité de Florensac. Les sables astiens ont été retrouvés au contact direct avec les alluvions, très grossières, de l'Hérault. Cet ouvrage a été rebouché (impossibilité d'isoler les eaux de la nappe astienne des eaux de la nappe alluviale de l'Hérault).

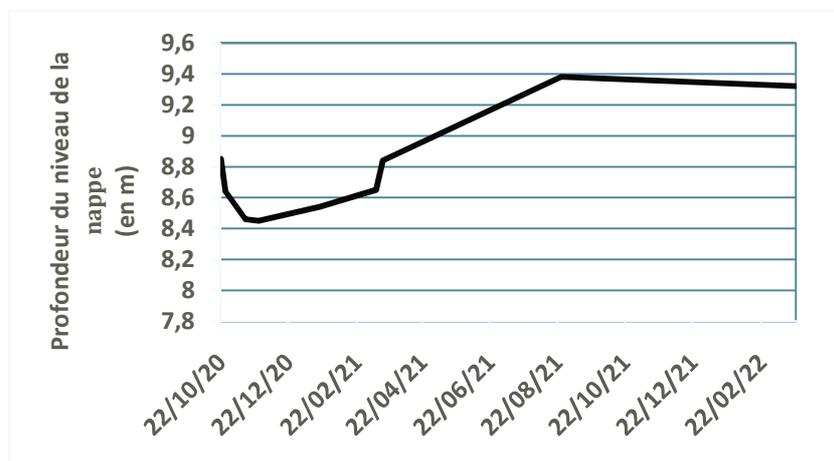


Figure 11 : Suivi piézométrique du niveau de la nappe sur la zone de vulnérabilité de Florensac

### 1.5.4 Qualité de l'eau

La qualité de l'eau sur la zone de vulnérabilité de Florensac est suivie par le SMETA qui effectue des analyses régulières sur plusieurs points d'eau dans le cadre de la surveillance de la qualité de la nappe astienne.

Depuis 2020 et l'échec de réalisation du qualitomètre, la qualité des eaux de la nappe sur la zone de vulnérabilité de Florensac est suivie sur le point 10031 (piézomètre réalisé par RFF et géré par le SMETA). La première analyse réalisée sur ce point d'observation a été particulièrement complète afin de dresser un état « zéro » de la qualité de l'eau de la zone de vulnérabilité, à l'aval immédiat du secteur agricole (zone urbaine non prise en compte).

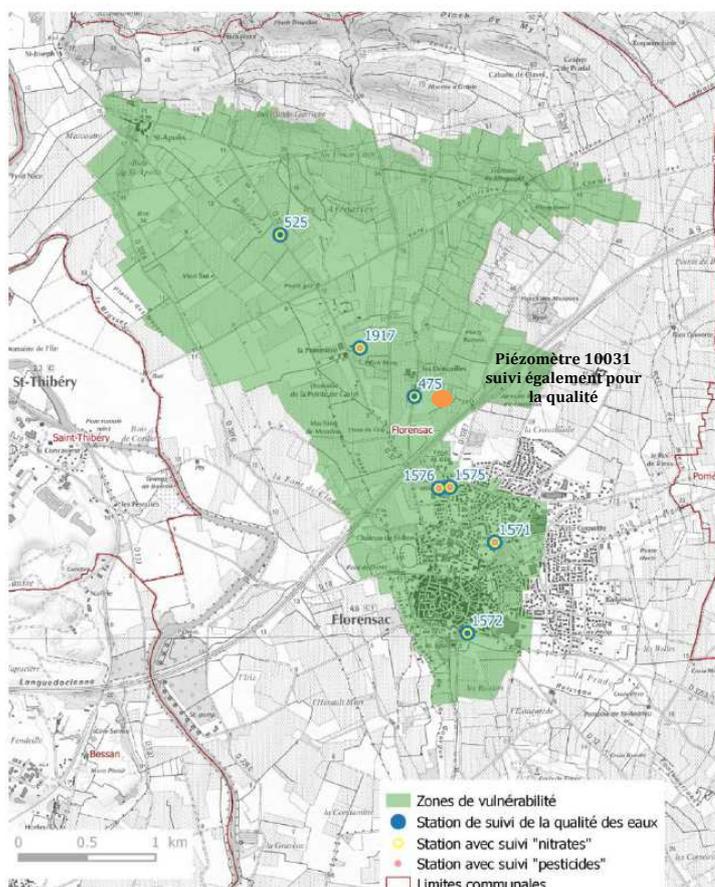


Figure 12 : Situation des points de mesure de la qualité des eaux de la zone de vulnérabilité de Florensac

Les principaux facteurs de dégradation de la qualité des eaux de la nappe au droit des points de mesure sont :

- les nitrates retrouvés en quantité importante au droit du point 1904 situé place de la pompe, au cœur du village de Florensac. Sur ce site, le seuil de potabilité avait été franchi en 2015 (97.5 mg/l).
- les pesticides qui sont principalement des produits de dégradation de molécules interdites d'utilisation depuis le 30 septembre 2003, soit l'Atrazine, la simazine et le terbuméton. La concentration globale des pesticides ne dépasse pas la limite de qualité fixée pour les eaux de consommation soit 0.5 µg/l pour la somme des pesticides.

Le tableau ci-dessous synthétise les mesures effectuées sur le « qualitomètre » de Florensac (10031) depuis le début du suivi en mars 2021.

| Indicateurs                        |                         | 29/03/2021  | 01/09/2021  | 04/04/2022  | Valeurs seuils |
|------------------------------------|-------------------------|-------------|-------------|-------------|----------------|
| Paramètres physico-chimiques       | Conductivité (µS/cm)    | 716         | 697         | 663         | 1000           |
|                                    | Chlorures (mg/l)        | 58          | 54          | 54          | 250            |
|                                    | Nitrates (mg/l)         | 21          | 20          | 20          | 50             |
| Polluants et substances émergentes | Somme Pesticides (µg/l) | Non détecté | Non détecté | Non détecté | 0,5            |
|                                    | HAP et dérivés (µg/l)   | 0.019       | 0.030       | 0.052       | 1              |

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

La qualité de l'eau au droit du point 10031, situé en bordure de l'autoroute A9, est satisfaisante avec en particulier aucun pesticide détecté. Cependant, les autres analyses effectuées sur des ouvrages domestiques ou industriels situés sur le secteur révèlent des teneurs moyenne en nitrate comprises entre 29 et 57 mg/l ainsi que la présence de pesticides dont la somme des concentrations est comprise entre 0.04 et 0.2 ug/l. En dehors d'une très mauvaise analyse portant sur les nitrates qui impacte défavorablement la moyenne (1576), les valeurs restent généralement en-deçà des limites de potabilité.

## 1.6 Caractérisation de la vulnérabilité intrinsèque du secteur

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

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

### 1.6.1 Critères examinés

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

- La pente des terrains
- La lithologie
- L'existence d'un terrain de recouvrement des sables
- Les échanges potentiels avec les cours d'eau (présence d'alluvions)

- La texture, l'épaisseur et la pierrosité du sol
- Les points bas, lieu de concentration des ruissellements

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

### 1.6.2 Cartographie de la vulnérabilité intrinsèque du secteur

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

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

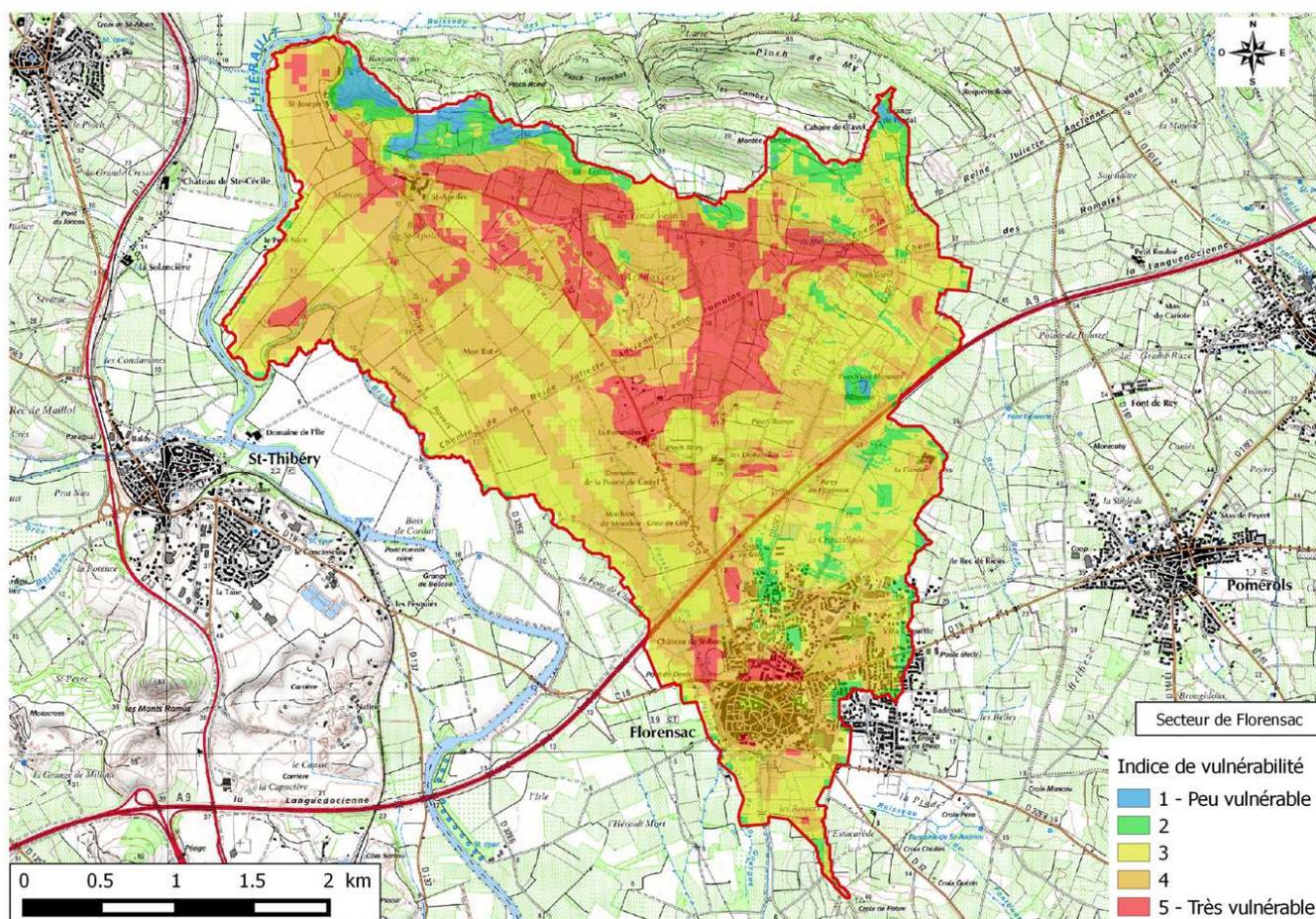


Figure 13 : Carte de la vulnérabilité intrinsèque de la zone de vulnérabilité de Florensac (OTEIS-BERGASUD-ENVILYS, 2018)

Les secteurs affichant une vulnérabilité intrinsèque très forte correspondent logiquement aux secteurs où les sables sont présents à l'affleurement. Ces secteurs sont davantage présents au nord de l'autoroute A9, au cœur de la zone de sauvegarde.

## 1.7 Organisation du foncier

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

### 1.7.1 Description du parcellaire

L'approche cadastrale s'est limitée aux secteurs de la zone de vulnérabilité de Florensac délimitée par BERGA-Sud en 2010. Le **nombre de parcelles** sur la zone de vulnérabilité a très peu évolué entre 2010 et 2021 (+2%). En revanche la somme des surfaces calculée en 2010 et en 2021 diffère, de manière inexplicée, de près de 90 ha. Le cadastre ayant fait l'objet en 2014 d'une actualisation, on retiendra la superficie de 857.50 ha (contenance) plus proche de la surface restituée par l'outil cartographique (827 ha).

| Zone de vulnérabilité | Superficie (en ha) | Nombre de parcelles en 2010 | Nombre de parcelles en 2021 |
|-----------------------|--------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Florensac             | 857,50             | 4 394                       | 4 486                       |

*Tableau 6 : Nombre de parcelles dénombrées sur la zone de vulnérabilité de Florensac en 2010 et 2021*

| classe de superficie (en m <sup>2</sup> ) | nombre de parcelles en 2010 | %           | nombre de parcelles en 2021 | %           |
|---|-----------------------------|-------------|-----------------------------|-------------|
| 0-100                                     | 989                         | 23%         | 895                         | 20%         |
| 100-1000                                  | 1 833                       | 42%         | 1 947                       | 43%         |
| 1000-10000                                | 1 438                       | 33%         | 1 481                       | 33%         |
| 10000-100000                              | 134                         | 3%          | 163                         | 4%          |
| >100 000                                  | 0                           | 0%          | 0                           | 0%          |
| <i>Total</i>                              | <b>4 394</b>                | <b>100%</b> | <b>4 486</b>                | <b>100%</b> |

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

**La superficie de la zone de vulnérabilité de Florensac représente près de 860 ha.** Elle se caractérise par un nombre de parcelles très important dont la superficie moyenne est de moins de 2 000 m<sup>2</sup>. Près des 2/3 des parcelles représentent moins de 1 000 m<sup>2</sup>. Ces petites parcelles se concentrent bien sûr au cœur du centre historique du village et aux zones plus récemment urbanisées mais également au nord de l'autoroute A9 sur le secteur de forte vulnérabilité intrinsèque de la nappe. Les plus grandes parcelles sont observées en limite ouest de la zone de vulnérabilité. Elles reposent sur les alluvions de l'Hérault qui couvrent les sables astiens sur une faible épaisseur (<10 m). Le nombre de ces grandes parcelles s'est accru de 20 % au cours des dix dernières années.

L'organisation foncière étant assez stable, on retiendra l'analyse réalisée par GINGER-BERGA-Sud en 2010 concernant la caractérisation des propriétaires, ces informations pouvant être utiles par la suite.

| Commune   | Nombre de parcelles | proportion de parcelles à propriétaires multiples (indivision) | Nombre de propriétaires | Particuliers | Publics | Autres* |
|-----------|---------------------|--|-------------------------|--------------|---------|---------|
| Florensac | 4 394               | 49,70%   | 2 899                   | 95,70%       | 0,20%   | 4.10%   |

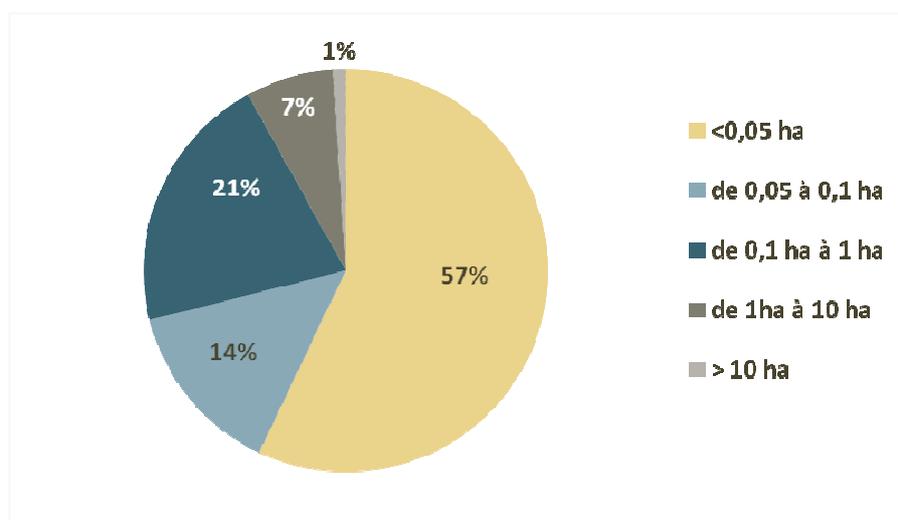
\* La catégorie « autres » regroupe des sociétés, des associations de propriétaires, des syndicats de copropriétés...

**Tableau 8 : Catégories de propriétaires recensés et nombre de parcelles en indivision (GINGER-BERGASUD, 2010)**

Près d'une parcelle sur deux est en indivision. Elle concerne dans la plupart des cas des terres agricoles. Les propriétaires sont avant tout des particuliers (95 % environ); les parcelles rattachées au secteur public ou appartenant à d'autres entités sont peu nombreuses mais peuvent représenter de grandes surfaces (groupements agricoles notamment) comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

| Secteur               | Commune   | Répartition du nombre de propriétaires par classe de tailles des propriétés* |        |                  |        |               |        |              |       |        |       |
|-----------------------|-----------|--|--------|------------------|--------|---------------|--------|--------------|-------|--------|-------|
|                       |           | <0,05 ha   |        | de 0,05 à 0,1 ha |        | de 0,1 à 1 ha |        | de 1 à 10 ha |       | >10 ha |       |
| zone de vulnérabilité | Florensac | 1649   | 56,90% | 413              | 14,20% | 627           | 21,60% | 196          | 6,80% | 14     | 0,50% |

**Tableau 9 : Répartition du nombre de propriétaires par taille de propriétés (GINGER-BERGA-Sud, 2010)**



**Figure 14 : Répartition du nombre de propriétaires par classe de superficie des propriétés (GINGER-BERGA-Sud, 2010)**

### 1.7.2 Description des propriétaires

L'organisation du foncier peut constituer, sur les zones de vulnérabilité de la nappe astienne, une certaine **contrainte** concernant la mise en œuvre de mesures de protection des affleurements de la nappe astienne en raison d'un nombre important de propriétaires et de parcelles en indivision susceptibles de constituer un frein à l'action. Le secteur de Florensac est particulièrement concerné avec 57 % des propriétés de moins de 500m2 et 14 % entre 500 et 1000 m2.

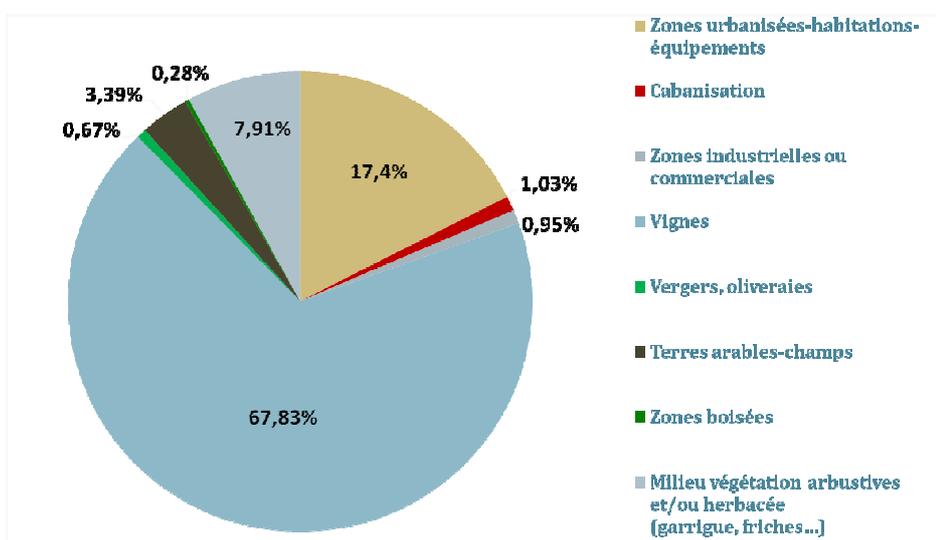
Ceci est dû en particulier à la présence d'un centre-ville bien développé sur la zone de vulnérabilité, impliquant des parcelles de petite taille.

Une douzaine de propriétaires possèdent des propriétés de plus de 10 ha. Ces acteurs pourront être ciblés prioritairement par les démarches agro-environnementales qui pourraient être engagées.

## 1.8 Occupation du sol et activités

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

Une comparaison avec des données plus récentes (RGA 2020, RPG 2018) a été réalisée pour apprécier l'évolution de l'occupation des sols sur la zone de vulnérabilité de Florensac. Cette évolution n'étant pas significative, les résultats de l'analyse de 2010 sont repris ci-dessous.



*Figure 15 : Répartition de l'occupation des sols en surface sur la zone de vulnérabilité de Florensac (2010)*

A l'analyse de ces éléments, il ressort que l'occupation des sols présente une **nette dominante viticole** sur la zone de vulnérabilité de Florensac comme sur la zone de vulnérabilité de Corneilhan. Elle occupe un vaste ensemble au nord de la zone urbanisée qui s'étend vers l'Est, au-delà de la zone d'étude. Des friches sont présentes au cœur du secteur, notamment au lieu dit les arénasses où les parcelles sont majoritairement publiques. Elles accueillait autrefois une décharge d'ordures ménagères réhabilitée, au début des années 2000, par le SICTOM de Pézenas. Ce secteur est particulièrement sensible aux pollutions de par la perméabilité des sables présents à l'affleurement (absence de sol).

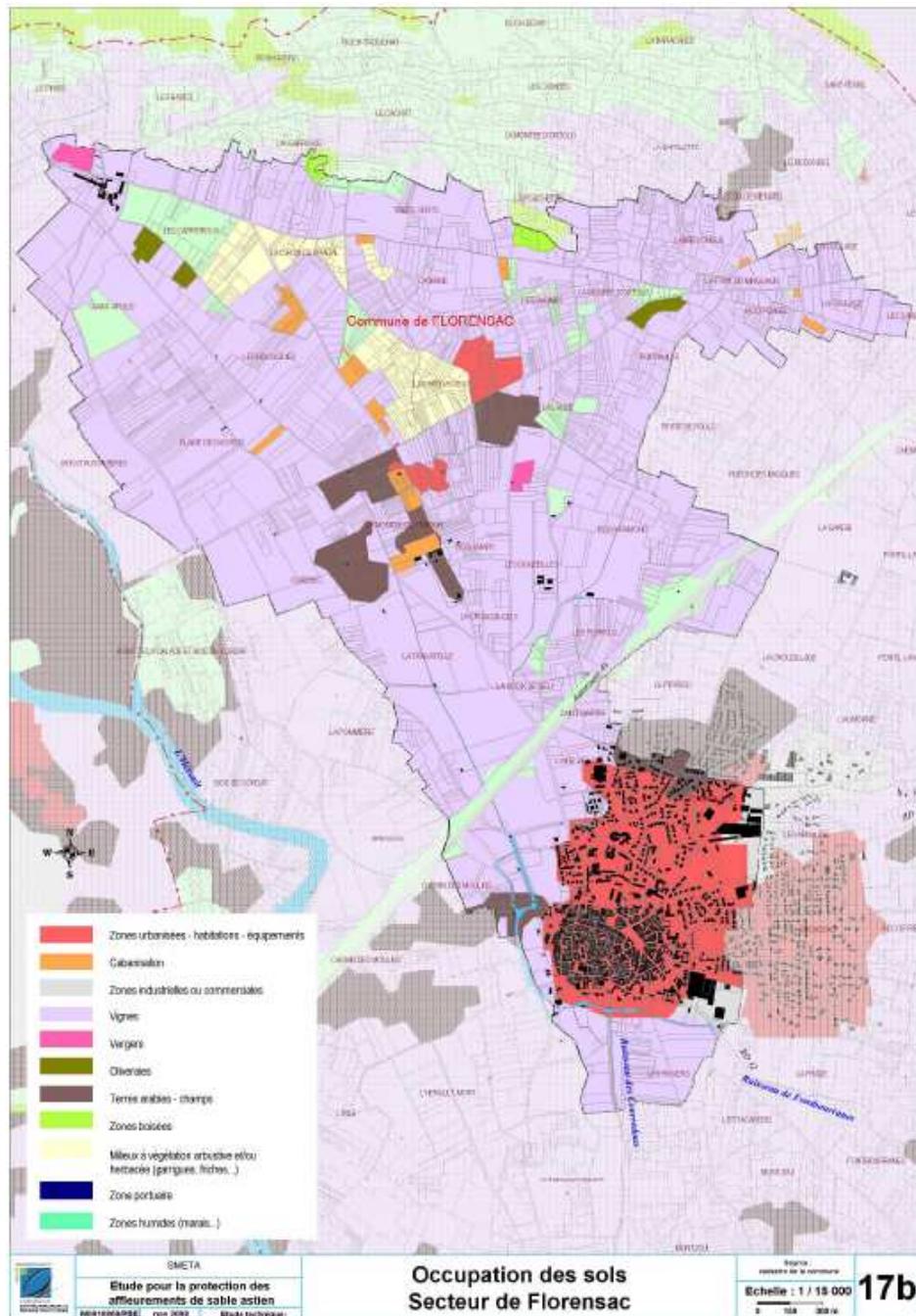


Figure 16 : Occupation des sols sur la zone de vulnérabilité de Florensac (2021)

### 1.8.1 Zones urbaines

Les surfaces urbanisées, sur la zone de vulnérabilité de Florensac, représentent 1.68 km<sup>2</sup> soit 17 % de la surface du secteur. Elles se décomposent de la manière suivante :

- tissu urbain continu : 31 %
- -tissu urbain discontinu : 53 %
- -zones industrielles et commerciales : 10 %
- -Bâti diffus : 1 %
- -Equipement divers : 5 %

Le centre bourg est dense et peu végétalisé. Les surfaces des parcelles s'accroissent ensuite en première couronne (>1500m<sup>2</sup>) puis davantage encore lorsque l'on s'éloigne de l'hyper-centre, sur un axe nord-est en particulier qui concerne la zone d'activité et les équipements publics. Les zones plus récemment urbanisées (secteurs Nord et Est du village) ne comportent pas de parcelle de plus de 1500 m<sup>2</sup>. Elles sont denses et supportent de nombreuses piscines. Les surfaces sont peu perméables.

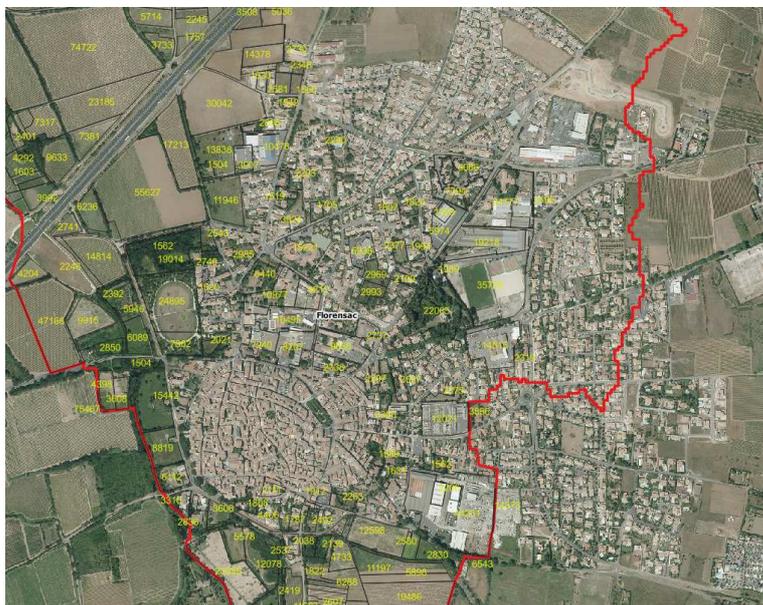


Figure 17 : Répartition des parcelles de surface supérieure à 1500 m<sup>2</sup> au droit de la zone urbaine de Florensac

## 1.8.2 Zones agricoles

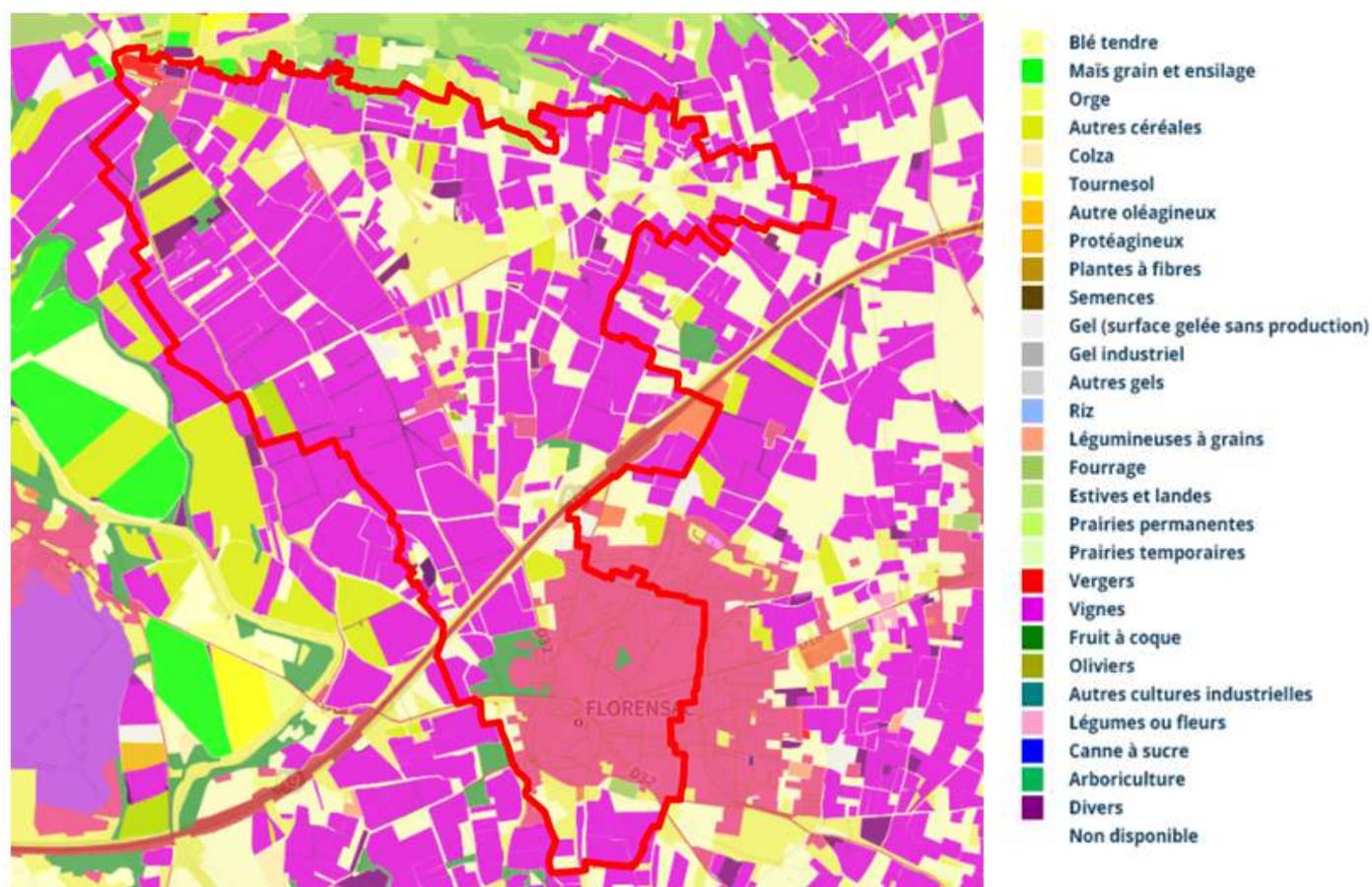
Afin de s'approcher au plus près de la réalité de l'occupation du sol agricole sur le secteur de Florensac, l'analyse des données avait été conduite, dans le cadre de l'étude diagnostic des pressions polluantes (OTEIS-BERGASUD-ENVYLIS ; 2018) à partir des données du RPG (Registre Parcellaire Graphique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

| Groupe grande Culture | Intitulé culture RPG   | Surface (ha)   |
|-----------------------|------------------------|----------------|
| Viticulture           | Vignes                 | 664            |
| Arboriculture         | Arboriculture          | 11             |
|                       | Vergers                | 9              |
|                       | Oliviers               | 9              |
| Grandes cultures      | Blé tendre             | 1              |
|                       | Orge                   | 8              |
|                       | Mais grain et ensilage | 0              |
|                       | Protéagineux           | 4              |
|                       | Semences               | 0              |
| Autres                | Autres céréales        | 108            |
|                       | Maraîchage             | Légumes-fleurs |
| Autres                | Divers                 | 32             |

|   |                      |             |
|---|----------------------|-------------|
| <b>Total des surfaces en production végétales hors prairies et gels</b> |                      | <b>848</b>  |
| Parcours, landes, prairies, gels*                                       | Autres gels          | 29          |
|   | Estives landes       | 0           |
|   | Prairies permanentes | 5           |
|   | Prairies temporaires | 1           |
| <b>Total des surfaces agricoles</b>                                     |                      | <b>881</b>  |
| <b>Total de la zone d'étude</b>   |                      | <b>1300</b> |
| <b>Part des surfaces agricoles</b>                                      |                      | <b>68%</b>  |

*Tableau 10 : Répartition des surfaces de cultures sur la zone de vulnérabilité de Florensac (OTEIS-BERGASUD-ENVILYS, 2018)*

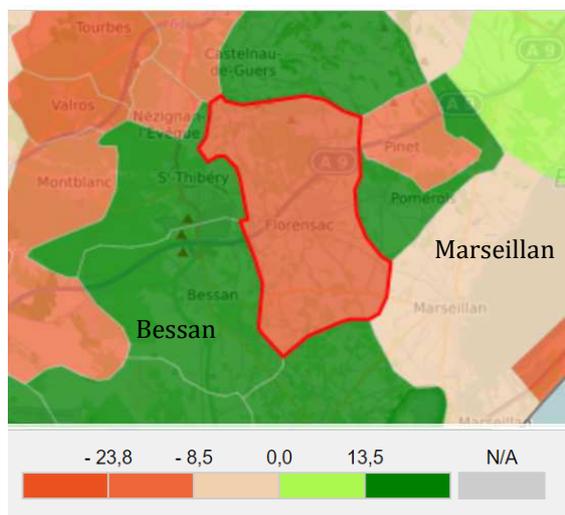
La répartition des surfaces des cultures confirme **la vigne en qualité de culture majoritaire sur la zone de vulnérabilité de Florensac. Elle est omniprésente au nord de l'autoroute A9.** Si l'arboriculture occupe une faible place, les grandes cultures sont davantage présentes (10 %). On les retrouve en particulier au nord-ouest du secteur, au droit de la plaine alluviale de l'Hérault.



*Figure 18 : Répartition des parcelles agricoles sur la zone de vulnérabilité de Florensac*

Les données du RGA 2020 étant désormais disponibles (données provisoires), l'évolution de la SAU a pu être appréciée entre 2010 et 2020. Il en ressort que la SAU a diminué, sur la commune de Florensac, de 25 % soit une perte de surface agricole de plus de 400 ha.

Le nombre d'exploitations est passé dans le même temps de 146 à 108, soit - 35 % en 10 ans. Cette diminution du nombre d'exploitation est deux fois supérieure qu'au cours de la décennie précédente (2000-2010). En contre partie le nombre de moyennes et grandes exploitations a augmenté à la faveur de rachat de parcelles.



*Figure 19 : Evolution de la SAU de 2010 à 2020, sur la commune de Florensac (Ministère de l'agriculture-site Agreste ; 2022).*

### 1.8.3 Espaces naturels

Les zones semi-naturelles et de forêt occupent autour de 5 % du territoire sur la zone de vulnérabilité de Florensac. Elles s'étendent, de manière discontinue, à l'extrémité nord du secteur, au droit du relief qui domine les domaines de Saint Joseph et de Saint Abolis.

A noter que le site Natura 2000 « cours inférieur de l'Hérault » ne concerne que le lit du fleuve. Ses limites frôlent la limite nord-ouest de la zone de vulnérabilité sans jamais l'intercepter.

## 1.9 Contexte socio-économique

La commune de Florensac est inscrite dans la limite de la circonscription n°7 du département de l'Hérault qui regroupe les cantons d'Agde, de Sète, de Florensac, de Pézenas et de Servian. Les données ci-dessous sont fournies par l'INSEE.

| Commune             | Population 2019 | Evolution 2008-2019 | Population active en 2019 | % Population active en 2019 | Chômage | Revenu médian. annuel (en €) | Niveau d'étude majoritaire |
|---------------------|-----------------|---------------------|---------------------------|-----------------------------|---------|------------------------------|----------------------------|
| Florensac           | 5 057           | + 7 %               | 2 893                     | 57%                         | 13%     | 19 410                       | CAP, BEP                   |
| Circonscription n°7 | 135 473         | +9.6%               | 53 929                    | 39%                         | 8%      | 19 400                       | CAP, BEP                   |
| Département Hérault | 1 159 220       | +13.7%              | 717 113                   | 44%                         | 12 %    | 20 640                       | CAP, BEP                   |

*Tableau 11 : Indicateurs socio-économiques concernant la population de la commune de Florensac et des entités administratives dans lesquelles elle s'inscrit*

L'accroissement démographique au cours de la période 2008-2019 est significatif sur la commune de Florensac (+7%) mais est en net ralentissement depuis 2013. De fait, il est inférieur à celui de sa circonscription (+9.6%) et du département (+13.7%) qui bénéficie du dynamisme de l'aire montpelliéraine.

La commune de Florensac est une commune rurale, très active malgré un taux de chômage relativement élevé en 2019. Le revenu moyen par habitant est conforme à celui de la circonscription mais relativement faible au regard du revenu moyen de l'habitant de l'Hérault. Bien que le niveau d'étude majoritaire soit analogue à celui des autres unités administratives (CAP, BEP), la part de population sans diplôme est particulièrement importante sur la commune de Florensac (26%).

### 1.9.1 Population

La tranche d'âge la mieux représentée dans la population de Florensac est celle des 45-59 ans suivi de près par celle des 60-74 ans. Entre 2008 et 2019, une tendance très nette au vieillissement de la population est observée. Logiquement la commune compte un grand nombre de retraités (35.6 % en 2019). Une grande majorité des ménages vit en famille, depuis plus de 10 ans, dans une maison de 4 pièces et plus, construite le plus souvent entre 1971 et 2005.

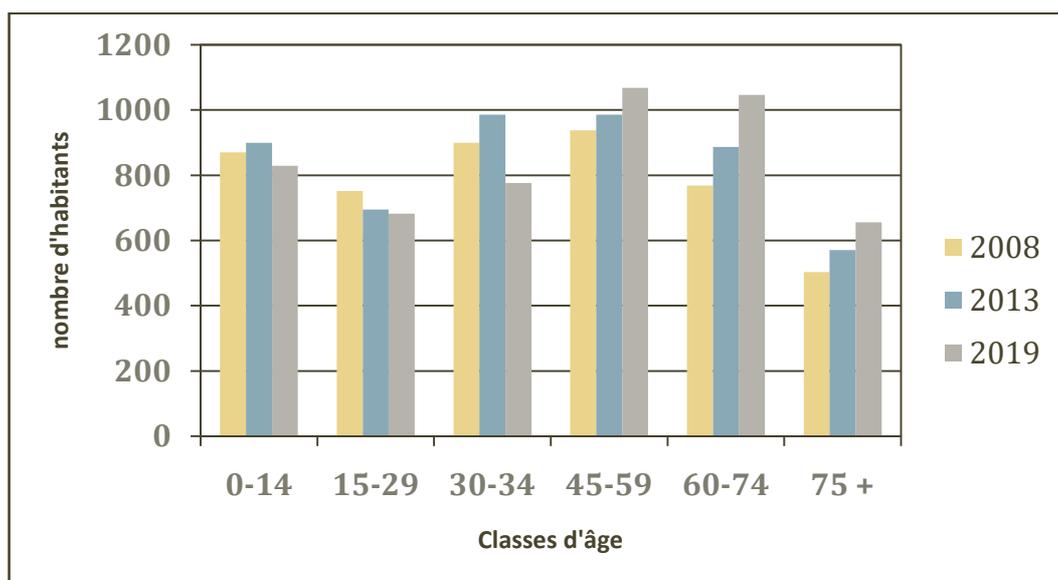
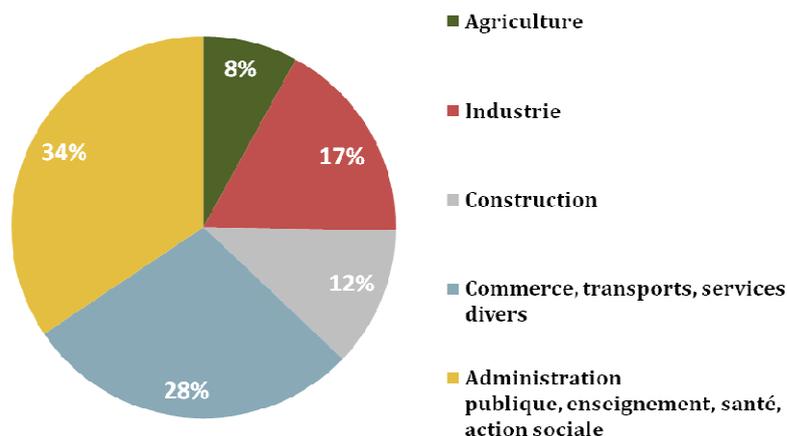


Figure 20 : Répartition de la population par tranche d'âge sur la commune de Florensac

### 1.9.2 Secteurs d'activités économiques

L'activité vitivinicole constitue une activité particulièrement importante sur la commune de Florensac. Toutefois, cette dominance, ne se traduit pas en nombre d'entreprises, qui ne représente que 8 % de leur totalité.



*Figure 21 : Répartition des secteurs d'activité à Florensac en 2019, en nombre d'entreprises (Source INSEE)*

La cave coopérative « Florès, les Vignerons de Florensac » représente la principale entreprise. Son aire d'apport, de 570 ha, est située au cœur de l'A.O.P. Picpoul de Pinet. Elle regroupe 110 coopérateurs et produit 55 000 hl de vin par an dont 95% fait l'objet d'une vente en vrac.

Quelques caves particulières développent également leur activité sur la commune en proposant des vins de pays. Leur production est modeste au regard de celle de la cave coopérative. Citons le domaine « in Vinhys » qui à partir de 7 ha de vignes produit un vin d'appellation Côte de Thau et le domaine de Valensac (IGP Pays d'Oc).

Au-delà de l'activité agricole très dynamique, Florensac accueille des entreprises de renom telles que :

- l'entreprise PERA-PELLENC dont le siège est à Florensac. Elle fournit des équipements de vinification. Elle est la plus grosse pourvoyeuse d'emplois,
- L'entreprise ALTRAD dont le siège historique était domicilié sur la commune,
- L'entreprise MAGNE fournisseur de matériel agricole et d'engrais.

A noter que la ville de Florensac s'est distinguée récemment en favorisant l'installation d'entreprises innovantes. Il en résulte :

- l'installation d'un champ photovoltaïque au-dessus de parcelles de vignes,
- l'installation d'une usine de bio méthanisation (voir chapitre 7) pour laquelle la règle R.5 du SAGE de la nappe astienne a été appliquée (encadrement des activités sur les zones de vulnérabilité)

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

### 1.9.3 Emplois

La population active, avec ou sans emploi, représentait, en 2019, 57 % de la population soit un ratio très supérieur à celui de la circonscription ou du département. Parmi cette population active, 13 % était privés d'emploi, soit un taux plus élevé que la valeur nationale mais comparable au taux de chômage évalué sur le département de l'Hérault. La dynamique d'emploi est plus forte sur la circonscription qui, s'étendant jusqu'à la mer, offre, semble-t-il, davantage d'opportunité de travail.

Les exploitants agricoles ne représentent qu'une faible part des professions exercées malgré une activité vitivinicole dominante.

### 1.9.4 Revenus

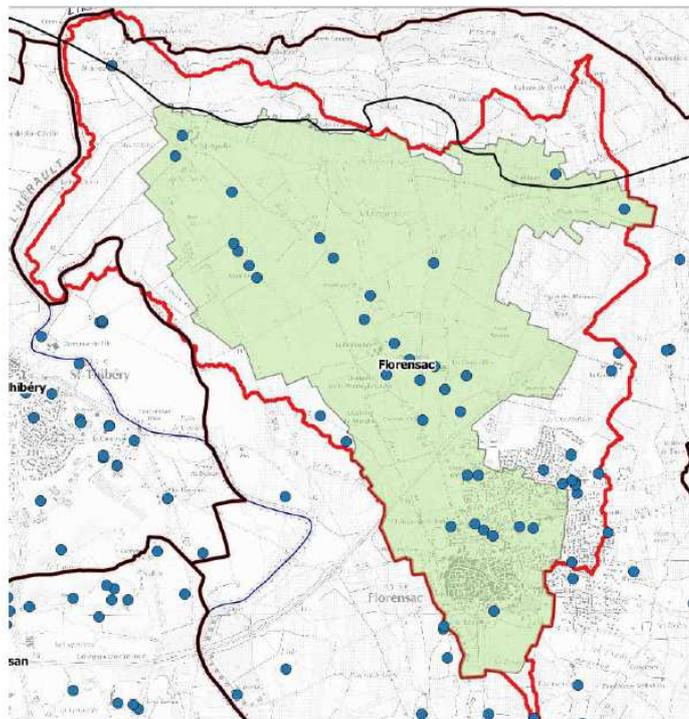
Le revenu médian annuel des habitants s'établit autour de 19 400 €, soit une valeur identique à celle de la circonscription n°7 mais inférieure à celle du département qui bénéficie de l'attractivité de Montpellier en matière d'emploi des cadres. Pour rappel, le niveau d'étude sur la commune de Florensac est assez faible.

## 1.10 Exploitation de la nappe astienne

### 1.10.1 Recensement des puits et forages d'eau

Les puits et forages au niveau des zones de vulnérabilité de la nappe astienne ont fait l'objet d'un premier recensement, en 2010, à partir des connaissances acquises par le SMETA (et autres services) et des informations bancarisées dans la base de données du sous-sol gérée par le BRGM (BSS). 33 points d'eau ont été reconnus sur la zone de vulnérabilité de Florensac. Ce nombre est certainement très inférieur à la réalité dans la mesure où la nappe est proche de la surface et donc très accessible. Le recensement exhaustif des puits et forages, notamment en milieu urbain, n'a jamais été effectué et il est probable que des points d'eau aient été créés sur les parcelles privées pour arroser les jardins et remplir les piscines.

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



*Figure 22 : Situation des points d'eau recensés par le SMETA sur la zone de vulnérabilité de Florensac (mise à jour 2022)*

### 1.10.2 Les usages

Les quelques usages connus des points d'eau recensés dans la base de données du SMETA sont principalement :

- l'arrosage des espaces verts et des potagers,
- l'usage en caves et caveaux,
- l'irrigation de petites parcelles de vignes,
- l'alimentation en eau individuelle.

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

## 2. Les pressions polluantes

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

## 2.1 Pressions polluantes en zones agricoles

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

Les principales sources de données mobilisées ont été les suivantes :

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

### 2.1.1 Pollutions diffuses

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

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

Sur la zone de vulnérabilité de Florensac dont la prédominance de l'activité vitivinicole a été soulignée, les pratiques locales pour le traitement des vignes ont été plus particulièrement étudiées.

#### Les herbicides

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

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

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

#### Les fongicides et insecticides

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

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

La plupart des traitements utilisés pour lutter contre la cicadelle permettent également de traiter le ver de la grappe. Une solution alternative existe et se répand pour lutter contre le ver de la grappe : la confusion sexuelle.

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

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

## Analyse des pratiques et fréquences de traitement

Les pratiques locales ont été étudiées tant pour la culture de la vigne que pour les autres cultures identifiées sur la zone de vulnérabilité. Il en ressort un tableau des fréquences de traitement dont les résultats ont été utilisés pour définir des indicateurs de pressions polluantes. La coexistence de plusieurs itinéraires techniques de traitement a conduit souvent à définir une fourchette de valeurs pour les IFT.

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

**Tableau 12 : Indices de fréquence de traitement évalués à partir du recensement des pratiques agricoles locales (OTEIS-BERGASUD-ENVILYS ; 2018)**

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

A noter que les parcelles de vignes identifiées sur la zone de vulnérabilité de Florensac (surface totale : 664 ha) font partie de la zone d'apport de la cave coopérative de Florensac mais également de la zone d'apport de la cave coopérative de Pomérols (cave de Beauvignac) qui s'est engagée, de manière très dynamique, dans la certification Terra Vitis (voir chapitre 7.2).

## 2.1.2 Pollutions ponctuelles

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

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

### Gestion des produits phytosanitaires

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

La cave coopérative de Florensac a mis en place, en 2016, une aire de lavage des machines à vendanger et de remplissage des pulvérisateurs. Celle-ci est accessible à tous les vignerons de la commune disposant d'un badge.

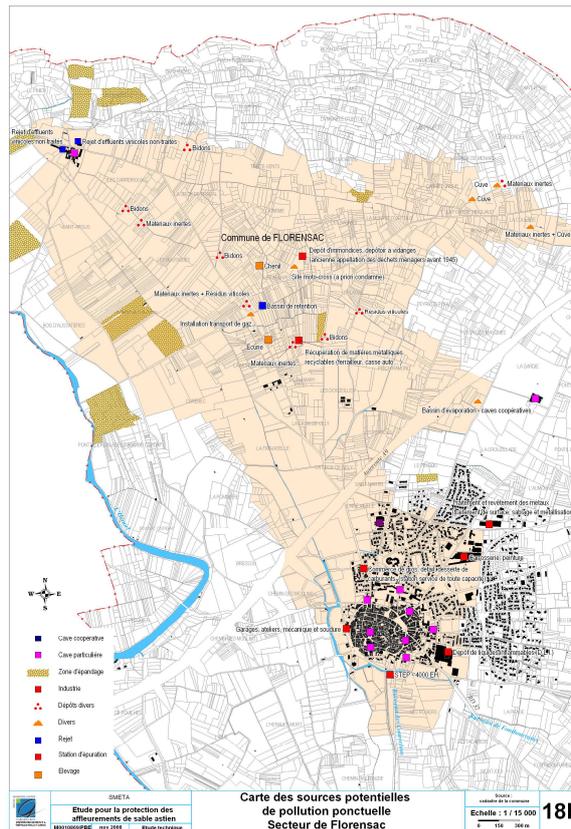
|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| Aire de remplissage / rinçage des machines à vendanger | En bordure de la RD32E7 et de l'A9 (à proximité des bassins d'évaporation de la cave coopérative) | <ul style="list-style-type: none"><li>- Construction en 2016 par la mairie (4 postes de lavage haute pression)</li><li>- Site clôturé / accès sécurisé</li><li>- Potence de remplissage avec compteur à arrêt automatique (alimenté par le réseau d'Alimentation en Eau Potable communal) avec gestion des volumes par utilisateur</li><li>- Système de déconnexion anti-retour pour le remplissage</li><li>- Récupération et traitement des effluents vers les bassins d'évaporation de la cave (besoin potentiel : 1 300 m<sup>3</sup> pour une capacité totale de 2 840 m<sup>3</sup>)</li><li>- Présence d'un séparateur à hydrocarbure et d'un poste de relevage</li></ul> |  |
|--|---|---|--|

### Épandage de boues de stations d'épuration

La carte sur les sources de pollution ponctuelles identifiées sur la zone de vulnérabilité de Florensac, produite en 2010, faisait état de 4 parcelles inscrites dans les plans d'épandage en vigueur et donc susceptibles de recevoir un épandage de boues de station d'épuration, représentant une surface de 11.5 ha.

En 2022, seul le plan d'épandage de boues issues du sécheur de la commune d'Agde (décembre 2019) est encore en cours sans toutefois d'épandage réalisé. Les boues sont séchées pour valorisation en compostage (Source CAHM-2022).

Depuis avril 2020 et l'arrêté Covid sur les boues d'épuration, tous les épandages de boues brutes ont été stoppés. Les boues doivent être chaulées ou compostées pour être épandues. Dans l'Hérault, seules les boues de Lunel sont chaulées (hors périmètre) et les boues compostées ne sont pas épandues en plan d'épandage (source CA34-2022).



**Figure 23 : Sources potentielles de pollution ponctuelle identifiées en 2010 sur la zone de vulnérabilité de Florensac (GINGER-BERGASUD, 2010)**

### Rejets divers

Les principaux rejets dans le milieu naturel tels qu'identifiés dans le cadre des investigations de terrain en 2018, correspondaient à des rejets d'effluents vinicoles non traités par des caves particulières. La cave coopérative de Florensac dispose d'un bassin d'évaporation situé en bordure de l'autoroute A9. L'étanchéité du bassin doit être assurée pour éviter toute percolation des rejets dans les sables sous-jacents.

La figure 23 compile les sources potentielles de pollutions ponctuelles de toute nature identifiées sur la zone de vulnérabilité de Florensac en 2010.

### 2.1.3 Synthèse des pressions polluantes agricoles

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

| Thématique             | Sujet   | Etat des lieux  | Priorité d'action |
|------------------------|---|---|-------------------|
| Contexte agricole      | Occupation du sol   | L'occupation du sol est majoritairement agricole, il y a peu de zones naturelles. La vigne est la production la plus représentée.   | +                 |
|                        | Nombre d'exploitation   | Près de la moitié des exploitations sont considérées comme de « petites exploitations » d'après le RGA soit moins de 7ha de vigne.  | +                 |
|                        | Acteurs du monde agricole   | A Florensac les surfaces cultivées sont majoritairement liées à des coopératives.   | +                 |
| Pollutions ponctuelles | Remplissage et rinçage des pulvérisateurs et machines à vendanger | Risques potentiels lors des lavages externes des pulvérisateurs et machines à vendanger, rinçage sur des aires non homologuées et sans la récupération des effluents. La création de l'aire de lavage de Florensac vise à réduire ces rejets dans le milieu   | +++               |
| Pratiques vignes       | Désherbage  | Le désherbage sous le rang est très répandu mais fait apparaître d'importantes marges de manœuvre (largeur de la zone désherbée, dosage du produit, réglage du matériel...)   | +++               |
|                        |   | En viticulture la pratique majoritaire est le désherbage chimique sous le rang et mécanique sur l'inter-rang. Très peu de parcelles sont aujourd'hui désherbées en plein.   | +++               |
|                        | Traitements phytosanitaires                                       | La problématique principale est l'oïdium. Les traitements sont faits de manière préventive et à intervalles réguliers. Certains exploitants parviennent à économiser 1 ou 2 passages en retardant notamment la première intervention. Des produits à 21 jours sont de plus en plus utilisés. Les utilisations de cuivre sur oïdium sont peu fréquentes.                           | ++                |
|                        |   | La pression du mildiou est très aléatoire selon l'année.  | ++                |
|                        |   | La pression de l'eudémis (ver de grappe) et de la cicadelle (flavescence dorée) est très variable selon le secteur tout comme le nombre de traitements réalisés. Les traitements obligatoires sont réalisés très aléatoirement. La confusion sexuelle suscite un réel intérêt chez les viticulteurs. La technique se développe malgré l'arrêt des aides du conseil départemental. | ++                |
|                        | Fertilisation   | Les niveaux de fertilisation sont hétérogènes et les apports sont d'origine chimique principalement.  | +                 |
| Grandes cultures       | Pratiques phytosanitaires   | Le désherbage des cultures repose sur une intervention au maximum, avec 1 voire 2 rattrapages. Le blé dur peut subir 1 ou 2 fongicides par an mais pas d'insecticides.  | ++                |
|                        | Fertilisation   | Les rendements en céréales sont faibles. Les variations de rendement en grandes cultures rendent le pilotage de la fertilisation très difficile. Néanmoins les apports paraissent élevés par rapport aux rendements moyens réalisés et des risques de lessivage potentiellement importants peuvent survenir lors des mauvaises années.  | +++               |
| Melon                  | Pratiques phytosanitaires   | Le désherbage chimique du melon est autorisé uniquement sur le passe-pied. Des traitements sont réalisés pour lutter contre l'oïdium (principalement du soufre) et le mildiou ainsi que contre certains ravageurs, ils sont déclenchés sur observations.  | ++                |
|                        | Fertilisation   | L'interculture entre melon et céréales est inexistante, le sol est à nu lors des orages d'automne, ce qui peut poser des problèmes en termes de transferts des nitrates.  | ++                |

*Tableau 13 : Etat des lieux des pratiques agricoles et sources de pollution agricoles sur la zone de vulnérabilité de Florensac (OTEIS-BERGA-Sud-ENVILYS, 2018)*

## 2.2 Pressions polluantes en zones non agricoles

### 2.2.1 Les communes

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

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

A noter que les stades et les cimetières ont été exclus, dans un premier temps, du champ d'application de cette nouvelle réglementation. Depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2022, les cimetières seront concernés (arrêté du 15 janvier 2021). Les stades et autres équipements sportifs font l'objet d'un report jusqu'au 1<sup>er</sup> janvier 2025.

Dans l'attente, l'entretien de ces installations doit faire l'objet d'une attention particulière pour limiter l'emploi d'intrants.

### Jardins individuels ou partagés

L'usage des produits phytosanitaires par les particuliers à des fins d'entretiens des jardins d'agrément ou/et des potagers est loin d'être anecdotique. Jusqu'en 2019, ces produits étaient disponibles dans les magasins spécialisés mais également dans la grande distribution. Si leur utilisation est aujourd'hui interdite, des stocks ont pu être constitués par certains jardiniers amateurs et être encore utilisés. Avant leur interdiction, les produits phytosanitaires faisaient fréquemment l'objet de surdosage (petite surface à traiter, recherche d'efficacité de la part des particuliers pas toujours bien avisés). Des transferts de ces produits vers les eaux souterraines ont pu s'effectuer au fil du temps, impactant, au moins localement, la qualité de la ressource en eau notamment lorsque que l'épandage des phytosanitaires s'est effectué à proximité des points d'eau.

Sur la commune de Florensac, les jardins potagers semblent peu développés. L'habitat est plutôt dense et les parcelles de taille modeste accueillent plus volontiers des piscines. Au sud-ouest de la cave coopérative, une trentaine de jardins familiaux s'étendent sur un peu plus de 1ha. Les pratiques culturelles ne sont pas connues. Une action de sensibilisation de ces jardiniers amateurs pourra être mise en place.

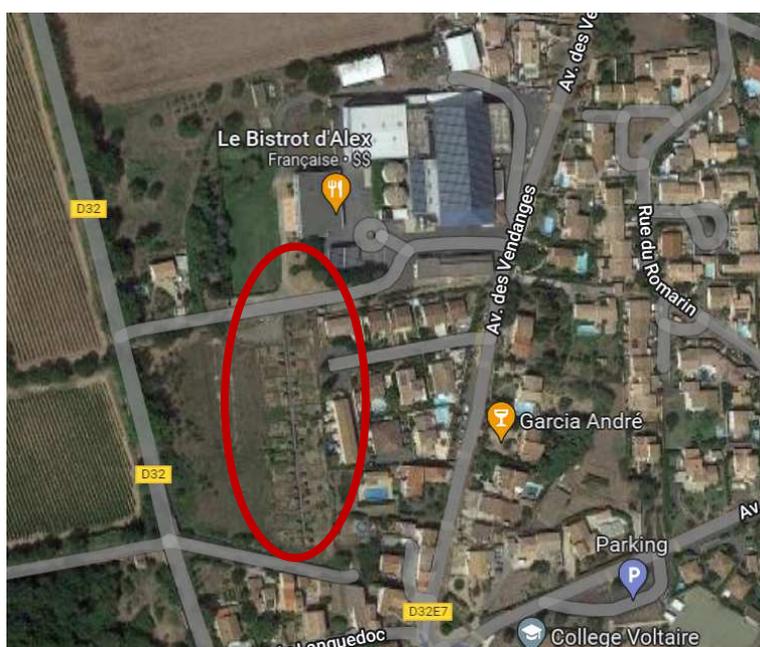


Figure 24 : Jardins familiaux gérés par la commune de Florensac

## La cabanisation

La cabanisation est un phénomène croissant et problématique à l'échelle du département de l'Hérault qui connaît un nombre croissant de constructions en dur ou d'occupations illégales (chalets, mobil-homes, caravanes, baraques...) constatées sur les terres agricoles et naturelles en infraction aux règles de l'urbanisme. La commune de Florensac, n'est pas épargnée par ce phénomène. Le 10 février 2023, le conseil municipal a délibéré en faveur de l'adhésion à la charte de lutte contre la cabanisation mise en place par la préfecture.

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

La présence de puits ou forage exploités sur les parcelles concernées par la cabanisation accentue ces risques en drainant les eaux vers le point de puisage.

### 2.2.2 Les infrastructures routières et ferroviaires

L'ensemble des voiries parcourant la zone de vulnérabilité de Florensac peut être source de pollution par le biais du ruissellement des eaux pluviales (MES, Zn, Cu, Cd, Hydrocarbures, HAP) mais aussi des traitements de désherbage appliqués en bordure de route.

La zone de vulnérabilité de Florensac est traversée, d'Est et Ouest, sur 2 km environ, par l'autoroute A9 qui représente de loin l'axe routier le plus important du secteur en termes d'emprise et de fréquentation.

L'entretien de l'autoroute A9 et des espaces associés est assuré par ASF (Autoroute Sud de France). ASF montre une volonté politique de réduction de l'usage des produits (Réduction de 50% de la quantité de produits utilisée atteinte en 2012). Sur le tracé autoroutier (terre-plein, bords de murs, système d'écoulement des eaux), la lutte contre les mauvaises herbes se fait en empêchant les dépôts sédimentaires grâce à des brosses mécaniques, du soufflage ou de l'aspiration. Des désherbants chimiques peuvent encore être utilisés ainsi que des fongicides et des insecticides mais de manière très ponctuelle (1 % des produits utilisés).

Des voies départementales traversent également la zone d'affleurement, du nord au sud (D52, D32E6, D32) et d'Est en Ouest (D18) supportant un trafic relativement modéré. Elles ne sont pas munies de dispositifs de rétention et de traitement.

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

A noter que le secteur n'est concerné par la traversée d'aucune voie ferrée.

Au niveau du bourg et des couronnes périphériques rues et ruelles sont entretenues par la commune qui, depuis 2017, ne peut plus utiliser de produits phytosanitaires.

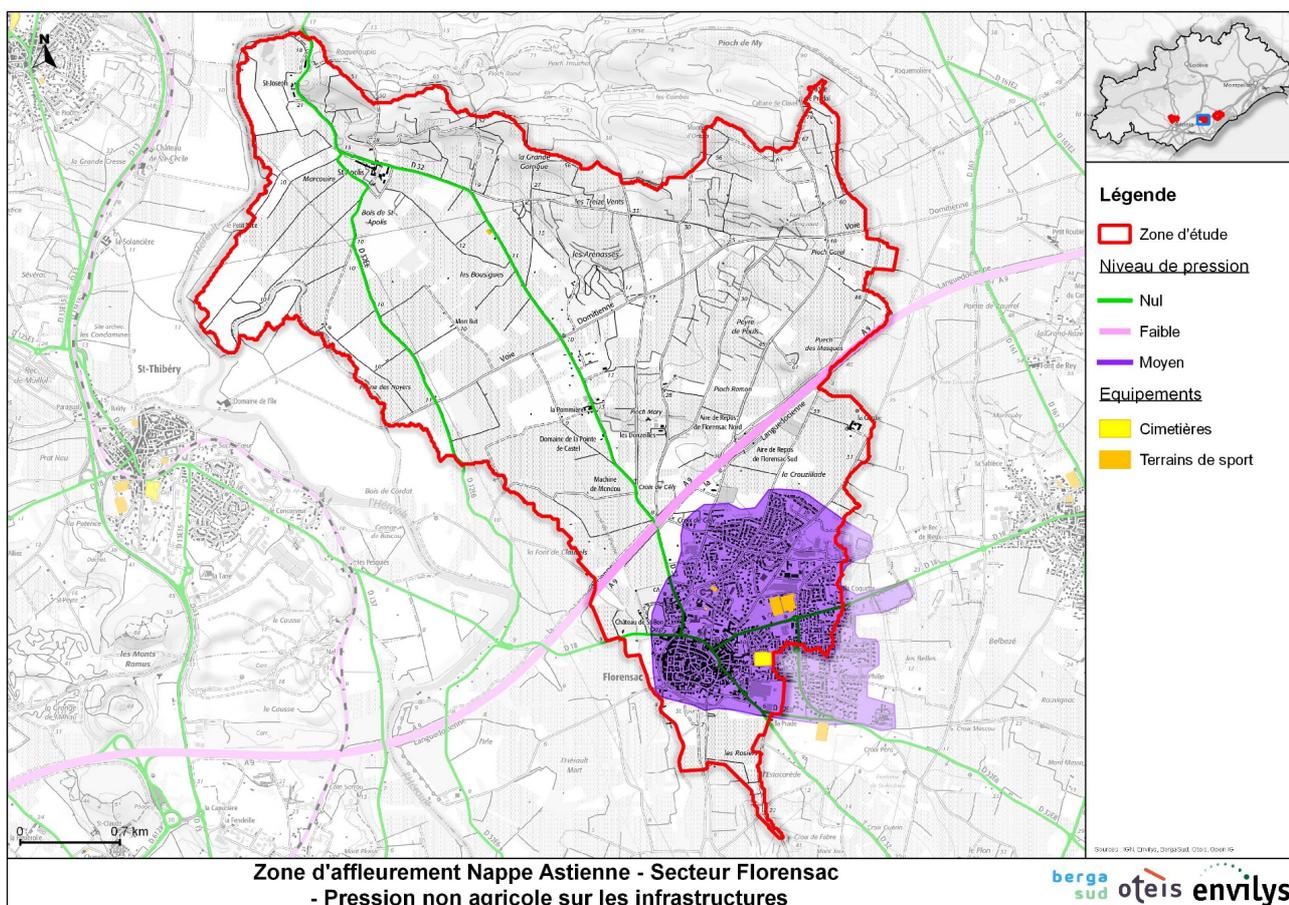


Figure 25 : Pression polluante liées au traitement des infrastructures routières et ferroviaires

### 2.2.3 Les décharges et dépôts sauvages

L'ancienne décharge de Florensac, située sur la zone d'affleurement, au lieu dit les arénasses, a été réhabilitée au début des années 2000 par le SICTOM de Pézenas, mettant un terme aux dépôts à ciel ouvert des déchets d'ordures ménagères de la commune. Des boues issues de la station d'épuration avaient également, pendant une période seulement, été épandue sur ce site, sans aucune mesure de protection pour les eaux souterraines. Ces temps sont révolus. Une aire de compostage a été construite. Une dalle béton est présente pour éviter les infiltrations directes de jus de compostage dans le sol.

Par ailleurs, plusieurs dépôts sauvages avaient été repérés dans le cadre des études conduites en 2010 et 2018 (Figure 23).

### 2.2.4 Les rejets d'assainissement

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

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

### Les stations d'épuration

La station d'épuration de Florensac se situe sur la zone de vulnérabilité. Le rejet des effluents, après traitement, s'effectue en dehors de la zone de vulnérabilité grâce à une conduite longeant, sur environ 400 m, le ruisseau des Courredous. Cette conduite, non prévue dans le projet initial de la nouvelle STEP, a été mise en place suite aux préconisations du SMETA afin de limiter les risques de pollution liés au rejet des effluents dans le lit du ruisseau régulièrement à sec avec des possibilités d'infiltration. La station de 8 500 EH, a été mise en service en 2011. Elle ne présente pas de non-conformité au regard du nombre annuel de dépassement des valeurs de rejet. Les caractéristiques et les résultats des mesures effectuées dans le cadre de l'autosurveillance au cours des dernières années sont rappelées dans les tableaux ci-dessous.

| STEP      | communes raccordées | Capacité (EH) | Filière de traitement | Maître d'ouvrage |
|-----------|---------------------|---------------|-----------------------|------------------|
| Florensac | Florensac           | 8 500         | BAEP*                 | CAHM             |

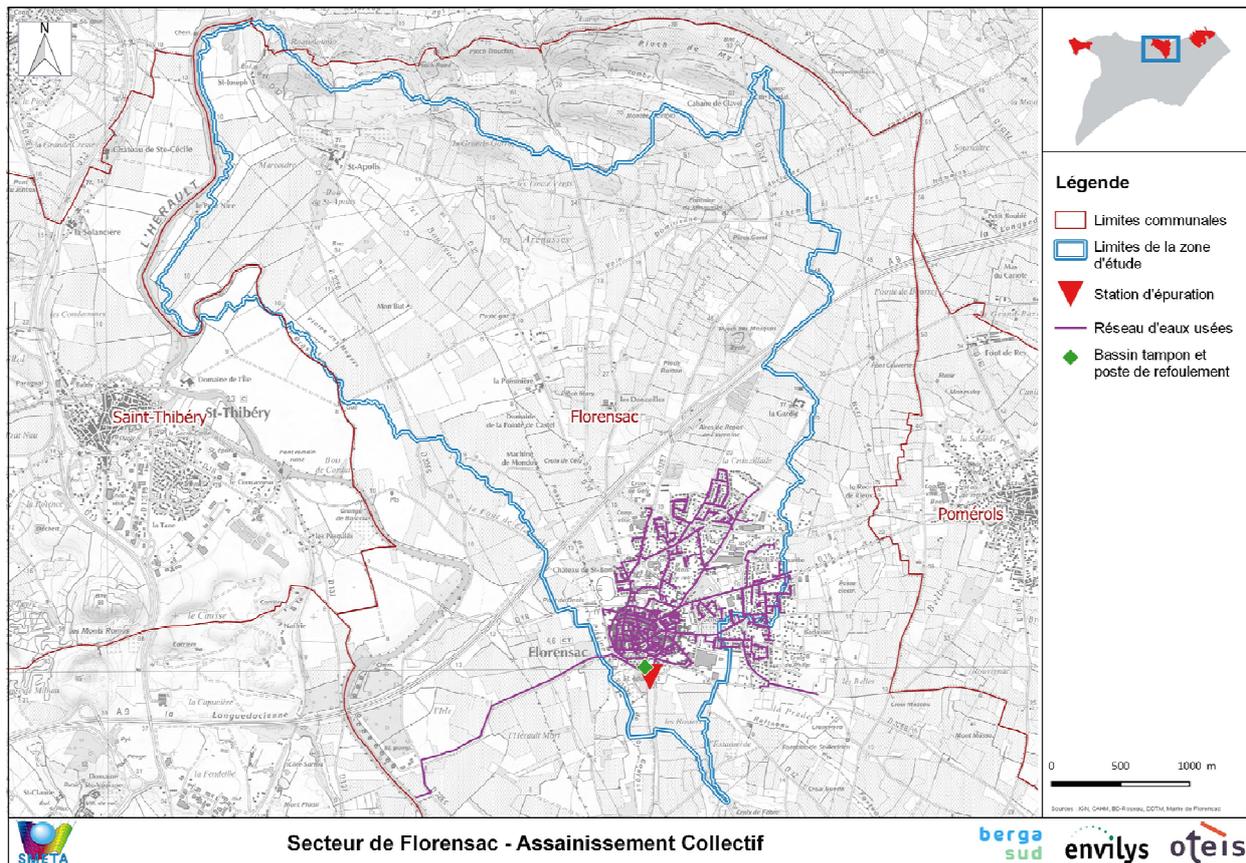
\* Boues activées en aération prolongée

**Tableau 14 : caractéristiques de la station d'épuration de Florensac**

| Concentration moy. en sortie      | DBO5 (mg/l) | DCO (mg/l) | MeS (mg/l) | NG (mg N/l) | NH4 (mg N/l) | pH         | Pt (mg/l) | T°        |
|-----------------------------------|-------------|------------|------------|-------------|--------------|------------|-----------|-----------|
| <b>2017</b>                       | 3,5         | 33,66      | 8,03       | 5,1         | 2,51         | nc         | 1,25      | nc        |
| <b>2018</b>                       | 3,6         | 28,66      | 6          | 4,68        | 3,39         | 8,1        | 0,82      | 20,7      |
| <b>2019</b>                       | 5,08        | 38,41      | 6,58       | 10,36       | 15,9         | 7,92       | 1,64      | 18,46     |
| <b>2020</b>                       | 3,42        | 30,28      | 3,64       | 3,07        | 3,62         | 7,77       | 1,1       | 15,12     |
| <b>2021</b>                       | 2,91        | 34,25      | 3,33       | 4,69        | 3,75         | 7,72       | 1,57      | 12,64     |
| <b>Niveau rejet réglementaire</b> | <b>25</b>   | <b>125</b> | <b>35</b>  | <b>15</b>   | <b>7</b>     | <b>8,5</b> | <b>2</b>  | <b>25</b> |
| <b>non-conformité</b>             | <b>0</b>    | <b>0</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>    | <b>0</b>     | <b>0</b>   | <b>0</b>  | <b>0</b>  |

**Tableau 15 : Concentration moyenne en sortie de station de Florensac**

(Source : CABM, 2022)



**Figure 26 : Extension des réseaux d'assainissement collectif**

Une révision du schéma directeur d'assainissement est en cours sur le périmètre communautaire de l'agglomération Hérault-Méditerranée, compétente en eau et assainissement. Il met en évidence le bon dimensionnement et le bon fonctionnement de la station d'épuration de Florensac dont la création est relativement récente. Peu de travaux sont prévus sur le réseau d'assainissement de la ville de Florensac à court terme compte tenu de son bon état général.

Le réseau de Florensac ne comporte pas de déversoir d'orage mais un poste de refoulement et un bassin tampon (TP), localisés en amont immédiat de la station d'épuration (cf. prise de vue ci-contre).

Des déversements direct dans le courredous, consécutifs à des événements pluvieux, ont été enregistrés en tête de station d'épuration en 2016 (en novembre et décembre), représentant des volumes variant entre moins de 20 m<sup>3</sup>/j et 280 m<sup>3</sup>/j (150 m<sup>3</sup>/j en moyenne). Si ces déversements au droit du poste de refoulement constitue un point noir, le Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales, en cours d'élaboration, ne classe pas ces travaux comme prioritaires car très occasionnels.



**Figure 27 : Installations en amont de la STEP de Florensac**

### Assainissement non collectif

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

La commune de Florensac est concernée par le SPANC porté par la CAHM qui vérifie la conformité des installations. La zone de vulnérabilité de Florensac a été ciblée en priorité en raison des risques de pollution pour les eaux de la nappe astienne.

Sur le territoire de Florensac, 15 installations ont fait l'objet d'un contrôle dont une seule présente un risque environnemental ou sanitaire (avec un délai de 4 ans pour réaliser des travaux). Des contrôles supplémentaires sont programmés à court terme.

| Conformité des installations                         | Nombre d'installations |
|--|------------------------|
| Non conforme avec risque sanitaire / environnemental | 1                      |
| Non conforme   | 9                      |
| Conforme   | 4                      |
| Indéterminée   | 1                      |

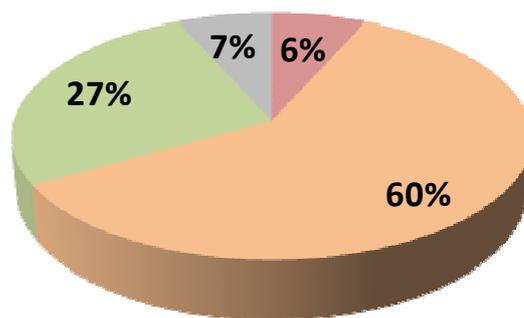


Figure 28 : Conformité des installations d'ANC de Florensac

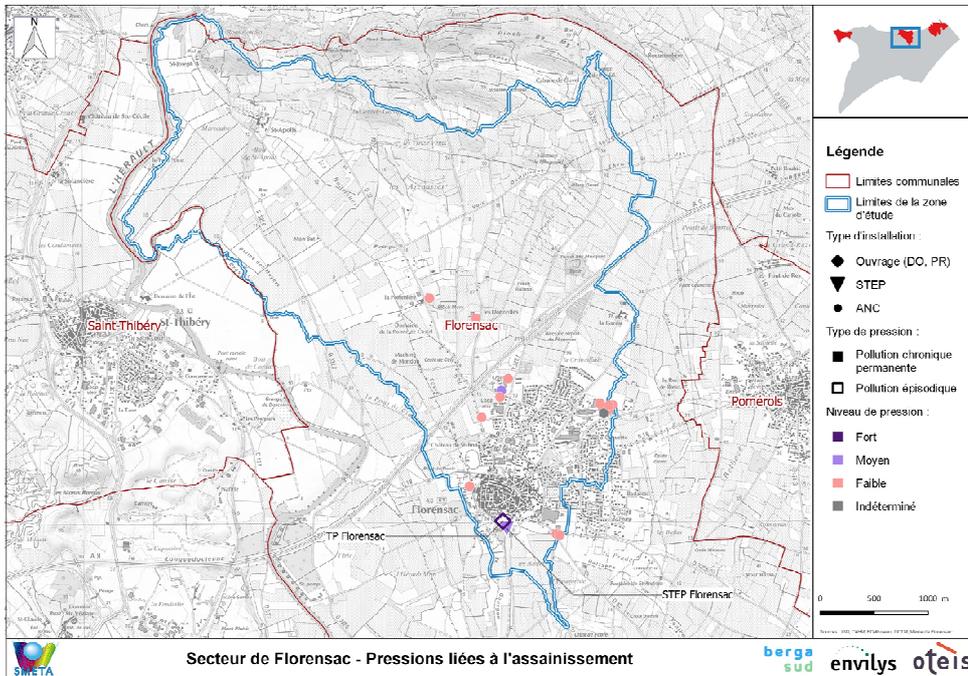


Figure 29 : Recensement des installations ANC et conformité sur la zone de vulnérabilité de Florensac en 2016

### Evaluation des risques de pollution liés à l'assainissement

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

- STEP de Florensac : 40 EH (permanent)
- Trop Plein + Poste Refoulement Florensac : 700 EH (épisodique, par temps de pluie uniquement)
- ANC : 35 EH (permanent)

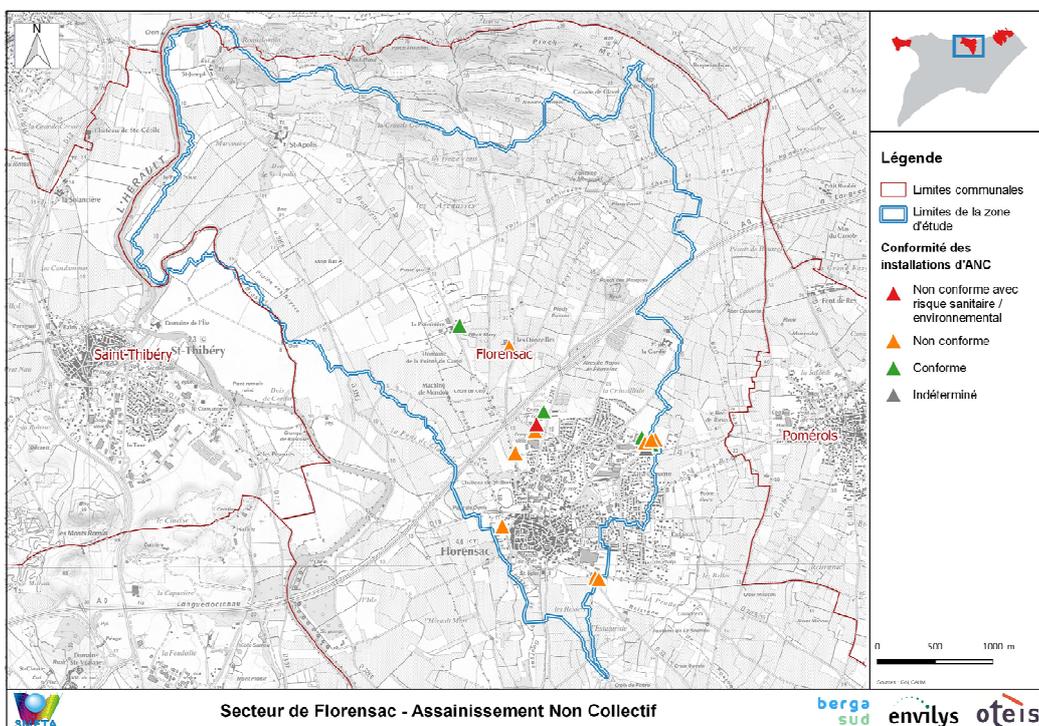


Figure 30 : Evaluation des pressions polluantes liées à l'assainissement sur la zone de vulnérabilité de Florensac

Ces pressions sont qualifiées de faibles à moyennes excepté pour le TP de Florensac par temps de pluie (très fort) qui constitue un point noir à résorber.

## 2.2.5 Les ruissellements pluviaux

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

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

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

### L'autoroute A9

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

Sur le secteur de Florensac, l'ensemble des eaux de ruissellement de l'A9 est acheminé vers des bassins de rétention ; ceux-ci sont équipés pour assurer le piégeage d'une pollution accidentelle au moyen d'un dispositif activable à distance en cas d'alerte. Les eaux sont alors confinées dans ces bassins puis pompées avant d'être évacuées.

Après un épisode pluvieux, en l'absence de phénomène de pollution, la vidange de ces bassins, reliés entre eux au moyen de canalisations, est déclenchée. Les eaux s'écoulent alors vers un très grand bassin de rétention localisé en limite ouest de la zone d'étude, au nord de l'autoroute dont la fonction est d'assurer l'écroulement et le traitement des eaux pluviales avant rejet au milieu naturel.

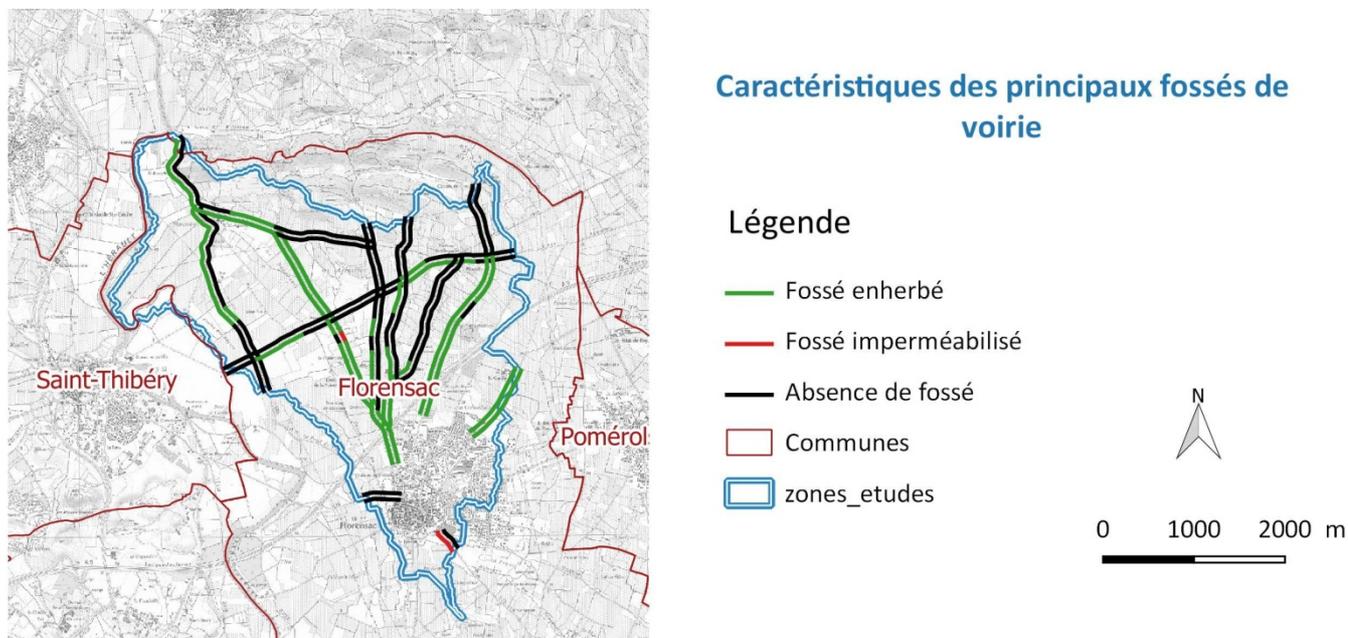
**De fait, le niveau de pression est jugé faible.**



*Figure 31 : Un des bassins de rétention de l'autoroute A9 à hauteur de Florensac sur l'autoroute A9*

### Les routes départementales et autres voiries (hors zones urbaines)

La majorité des routes départementales concernées est soit munie de **fossés enherbés** de collecte des eaux pluviales (acheminant les écoulements vers les points bas : cours d'eau, fossés agricoles...), soit ne dispose d'**aucun dispositif de collecte** (les eaux de ruissellement s'écoulant vers les parcelles riveraines). Aucun bassin de rétention n'est recensé sur la zone de vulnérabilité de Florensac.



*Figure 32 : Caractéristiques de principaux fossés de voiries sur la zone de vulnérabilité de Florensac*

Concernant le niveau de pressions polluantes des infrastructures routières sur le secteur de Florensac, Seule la départementale D18, particulièrement fréquentée, est associée à un niveau de pression polluante fort, les autres étant associée à une pression moyenne.

### Les zones urbaines et urbanisables

La circulation en zone urbaine peut être importante et générer une pollution chronique des eaux.

**Sur le secteur de Florensac**, plusieurs bassins de rétention ont été répertoriés dont deux bassins de taille importante :

- le bassin du parcours de santé, à l'ouest du bourg,
- le bassin localisé en contrebas de la digue de ceinture, au sud du bourg (en amont de la station d'épuration).

Ces bassins servent aussi de décharge en cas de crue (zones d'expansion pour les crues).

**Le niveau de pressions polluantes est considéré comme moyen pour les routes départementales en raison de leur fréquentation et de l'absence de bassin de rétention et moyen à faible pour les voiries communales.**

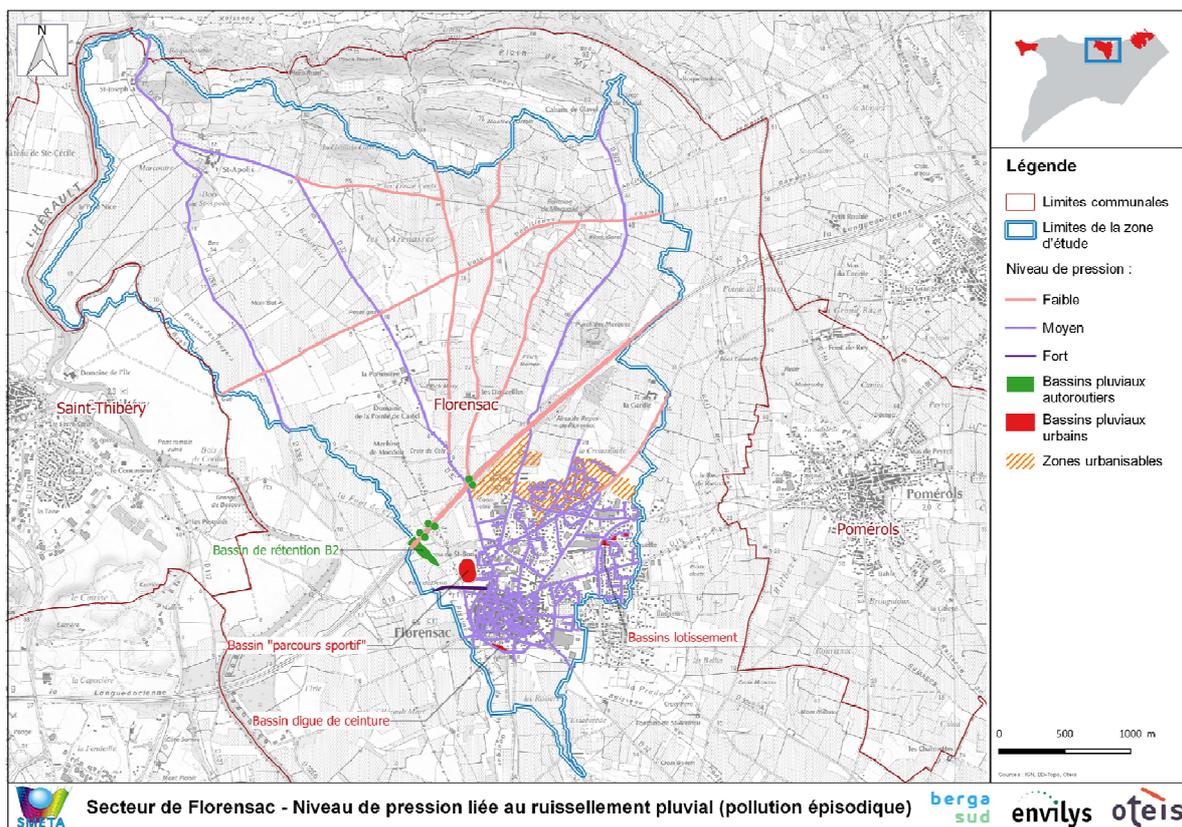


Figure 33 : Niveau de pression liée au ruissellement pluvial sur la zone de vulnérabilité de Corneilhan

## 2.2.6 Les activités industrielles et assimilées

Plusieurs activités industrielles et assimilées ont été recensées sur la zone de vulnérabilité de Florensac :

- PERA PELLENC (fabrication de matériel viticole)
- MEFRAN/ALTRAD (Matériel de chantiers)
- SOMEFRAN/ALTRAD (matériel de chantiers)
- Garage PEREZ (mécanique générale)
- Société MAGNE (matériel agricole)
- Cave coopérative de Florensac + bassins d'évaporation cave Pomérols (caves coopératives)
- AVH Bois (éléments de construction)
- Aire de lavage automobile (station de lavage)

Les 5 premières entreprises sont répertoriées dans la base de données BASIAS car susceptibles de polluer les sols.



Figure 34 : Entrée et zone de stockage extérieur de l'établissement MAGNE

Les niveaux de pression polluante ont été analysés à partir des informations recueillies auprès des entreprises sur la gestion des rejets et des ruissellements. Les résultats sont récapitulés dans le tableau ci-après.

| Secteur   | Etablissement  | Niveau de pression  |            | Polluants concernés             | Commentaire  |
|-----------|--|---------------------|------------|---------------------------------|--|
|           |  | Chronique permanent | Episodique |                                 |  |
| FLORENSAC | PERA PELLENC   | Faible              | Faible     |                                 | Niveau considéré faible : utilisation de produits organo-halogénés mais équipements adaptés et contrôles   |
|           | MEFRAN / ALTRAD  | Nul                 | Faible     |                                 | Niveau considéré nul en pollution chronique permanente (uniquement stockage) ; faible en pollution épisodique (risque éventuel lors de manipulations, d'accès d'engins, etc.)              |
|           | SOMEFRAN / ALTRAD  | Nul                 | Faible     |                                 | Niveau considéré nul en pollution chronique permanente (uniquement stockage) ; faible en pollution épisodique (risque éventuel lors de manipulations, d'accès d'engins, etc.)              |
|           | GARAGE PEREZ   | Faible              | Moyen      | Hydrocarbures                   | Niveau faible en fonctionnement normal mais moyen en pollutions épisodiques du fait de pratiques non adaptées  |
|           | CAVE COOPERATIVE DE FLORENSAC (CAVE)   | Faible              | Faible     |                                 | Niveau considéré faible, même en période de vendange, du fait de l'étanchéification des bassins  |
|           | CAVE COOPERATIVE DE FLORENSAC (BASSINS D'EVAPORATION + BASSINS CAVE DE POMEROLS) | Faible              | Faible     |                                 | Niveau considéré faible, même en période de vendange, du fait de l'étanchéification des bassins  |
|           | SOCIETE MAGNE  | Faible              | Moyen      | Produits agricoles (engrais...) | Niveau faible en fonctionnement normal mais moyen en pollutions épisodiques (lié au risque d'entraînement d'engrais agricoles, stockés dans des espaces non sécurisés, par temps de pluie) |
|           | AVH BOIS   | Nul                 | Faible     |                                 | Niveau considéré nul en pollution chronique permanente au vu de l'activité ; faible en pollution épisodique (risque éventuel lors de manipulations, d'accès d'engins, etc.)                |
|           | AIRE DE LAVAGE AUTOMOBILE  | Faible              | Faible     |                                 | Niveau jugé faible (espaces imperméabilisés, récupération des eaux)  |

*Tableau 16 : Estimation des niveaux de pression liés aux industries recensées sur la zone de vulnérabilité de Florensac (OTEIS-BERGASUD-ENVILYS ; 2018)*

## 2.2.7 Les aires de lavage/remplissage

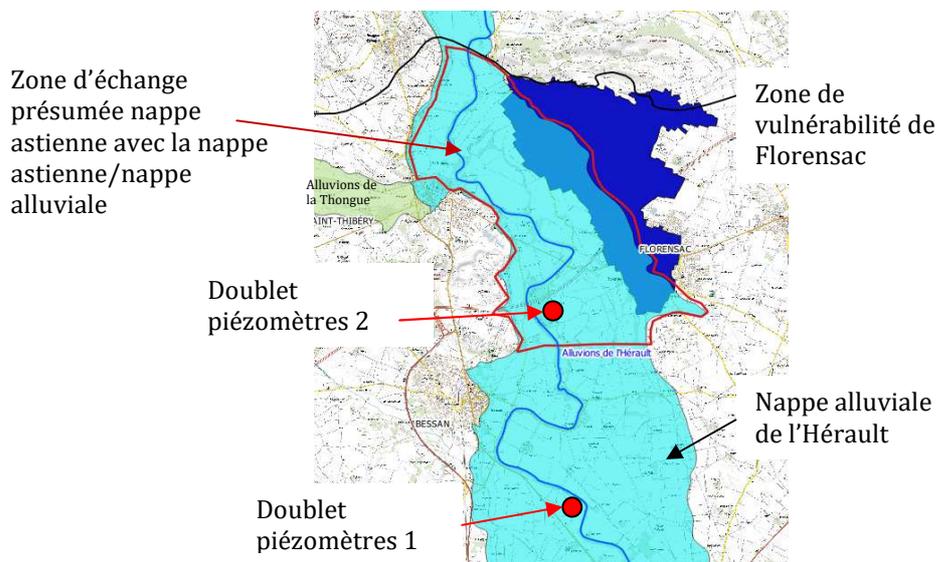
L'aire de remplissage/rinçage des machines à vendanger de Florensac, dont la création est récente, bénéficie d'un système de récupération des eaux de lavage. Celles-ci sont envoyées vers le bassin d'évaporation de la cave coopérative situé à proximité où elles y sont traitées. La pression polluante de l'aire de lavage de Florensac est donc considérée comme nulle.

## 2.3 Transferts de pollution des cours d'eau

### 2.3.1 L'Hérault

Au niveau du fleuve Hérault, sur la commune de Bessan (secteur de Florensac), les alluvions du fleuve reposent directement sur les sables astiens. Une connexion hydraulique entre ces deux niveaux existe. Une étude, portée par le SMETA, est en cours pour apprécier le sens de ces échanges et estimer les volumes de transfert à différentes périodes de l'année.

Un doublet de piézomètres est déjà en place, mesurant le niveau respectif des deux nappes au sud de la zone de contact. Un second doublet vient d'être créé plus au nord. Les différences de niveau renseigneront sur le sens des échanges au cours de l'année hydrologique. Une partie de cette zone d'échange a été intégrée à la zone de vulnérabilité de Florensac en raison d'une couverture de terrain peu épaisse surmontant les sables astiens. Ces terrains constitués essentiellement d'alluvions, n'offrent pas de protection suffisante vis-à-vis des pollutions de surface. Dès lors que la zone de vulnérabilité peut être le siège d'échange entre les eaux de l'Hérault et les eaux de la nappe astienne, il est utile de s'intéresser à la qualité de l'eau du cours d'eau.



*Figure 35 : Situation de la zone d'échange présumée entre nappe astienne et nappe alluviale de l'Hérault et sites d'implantation des deux doublets de piézomètres*

### La qualité des eaux de l'Hérault et les principales sources de pollution identifiées

Une station de suivi de la qualité des eaux de l'Hérault est localisée sur la commune de Florensac. Les données de qualité de cette station sur les dernières années montrent que la qualité chimique de l'eau de l'Hérault à hauteur de Florensac est bonne. En période de crue, un effet dilution peut encore diminuer les concentrations des substances indésirables potentiellement présentes dans le cours d'eau. Les pressions de pollution peuvent donc être considérées comme faibles. L'état des lieux du SDAGE (2019) n'identifiait d'ailleurs pas de risque de non atteinte du bon état chimique du cours d'eau dans sa partie aval à l'horizon.

### 2.3.2 Autres cours d'eau

La confluence de la Thongue avec l'Hérault se situe sur la zone d'échanges présumée entre nappe astienne et nappe alluviale. Toutefois la zone de vulnérabilité de Florensac se situe sur l'autre rive de l'Hérault et n'a pas de relation directe avec le système de la Thongue.

## 2.4 Diagnostic des risques de pollution

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

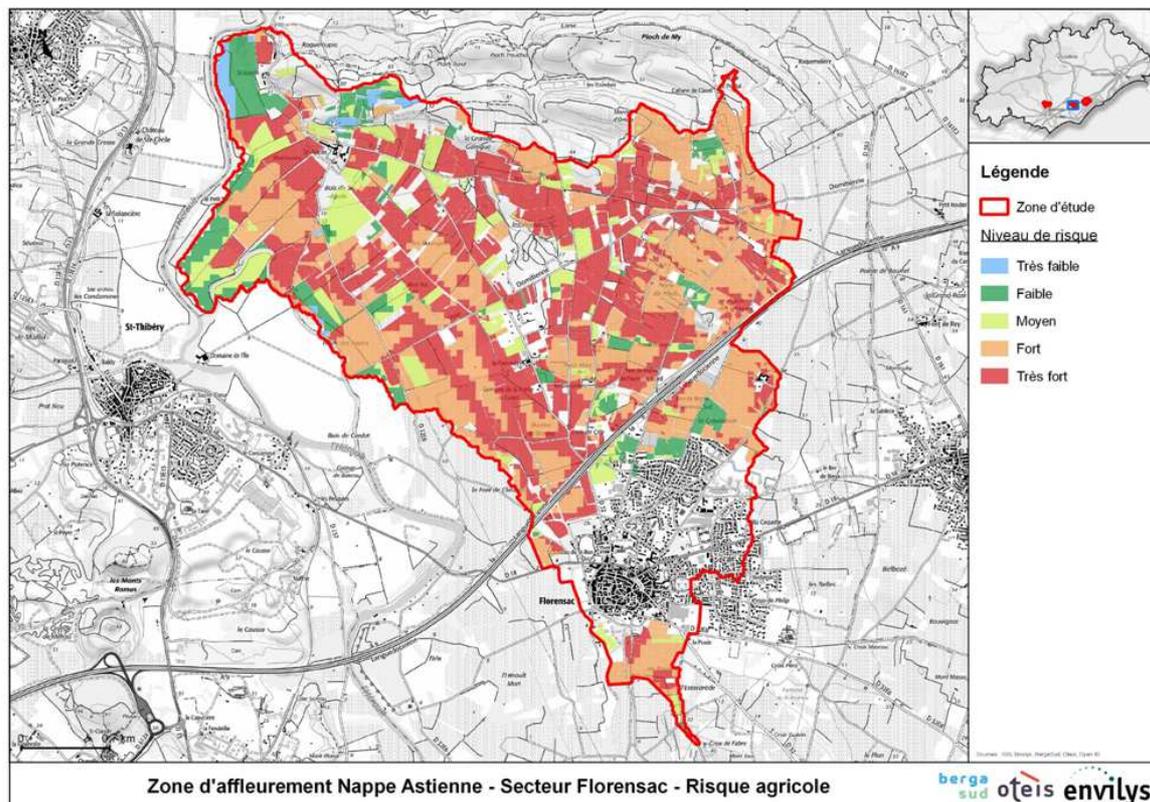
### 2.4.1 Activités agricoles

Sur la zone de vulnérabilité de Florensac, 79 % de la surface est concernée par un risque fort à très fort de transfert de produits phytosanitaires d'origine agricole vers les eaux de la nappe. **La culture de la vigne, omniprésente sur ce secteur, sera particulièrement visée par les mesures du plan de gestion.**

|                  |             | Florensac    |     |
|------------------|-------------|--------------|-----|
|                  |             | Surface (ha) | %   |
| Niveau de risque | Très faible | 11           | 1%  |
|                  | Faible      | 78           | 9%  |
|                  | Moyen       | 95           | 11% |
|                  | Fort        | 315          | 37% |
|                  | Très fort   | 361          | 42% |

*Tableau 17 : Surfaces à risque de transfert des produits phytosanitaires d'origine agricole sur la zone de vulnérabilité de Florensac (OTEIS-BERGASUD-ENVILYS-2018)*

***N.B. : Depuis 2018, les pratiques ont déjà évolué vers une utilisation plus raisonnée des intrants en lien avec les démarches de certification engagée par les caves coopératives de Florensac et de Pomérols. Les vignerons indépendants sont également moteurs dans ces démarches qui apportent une réelle plus value commerciale.***



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

## 2.4.2 Activités non agricoles

Les risques de transfert de produits phytosanitaires d'origine non agricole se concentrent sur le centre ville et l'emprise de l'autoroute A9 et ses bas côtés (risque moyen à fort).

Pour ce qui concerne les autres sources potentielles de pollution, on retiendra :

- Assainissement collectif (TP amont de la STEP de Florensac) : risque fort
- Assainissement non collectif : risque faible à moyen
- Activités industrielles et assimilées : risque très faible à fort (Sté MAGNE, garage PEREZ)
- Aire de remplissage : Faible
- Ruissellement pluvial : risque moyen à fort
- Dépôts déchets/matériaux : risque très fort (aire de compostage + pratique du motocross aux arénasses)

## 2.4.3 Synthèse

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

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

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

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

## 2.4.4 Zones de plus forte vulnérabilité

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

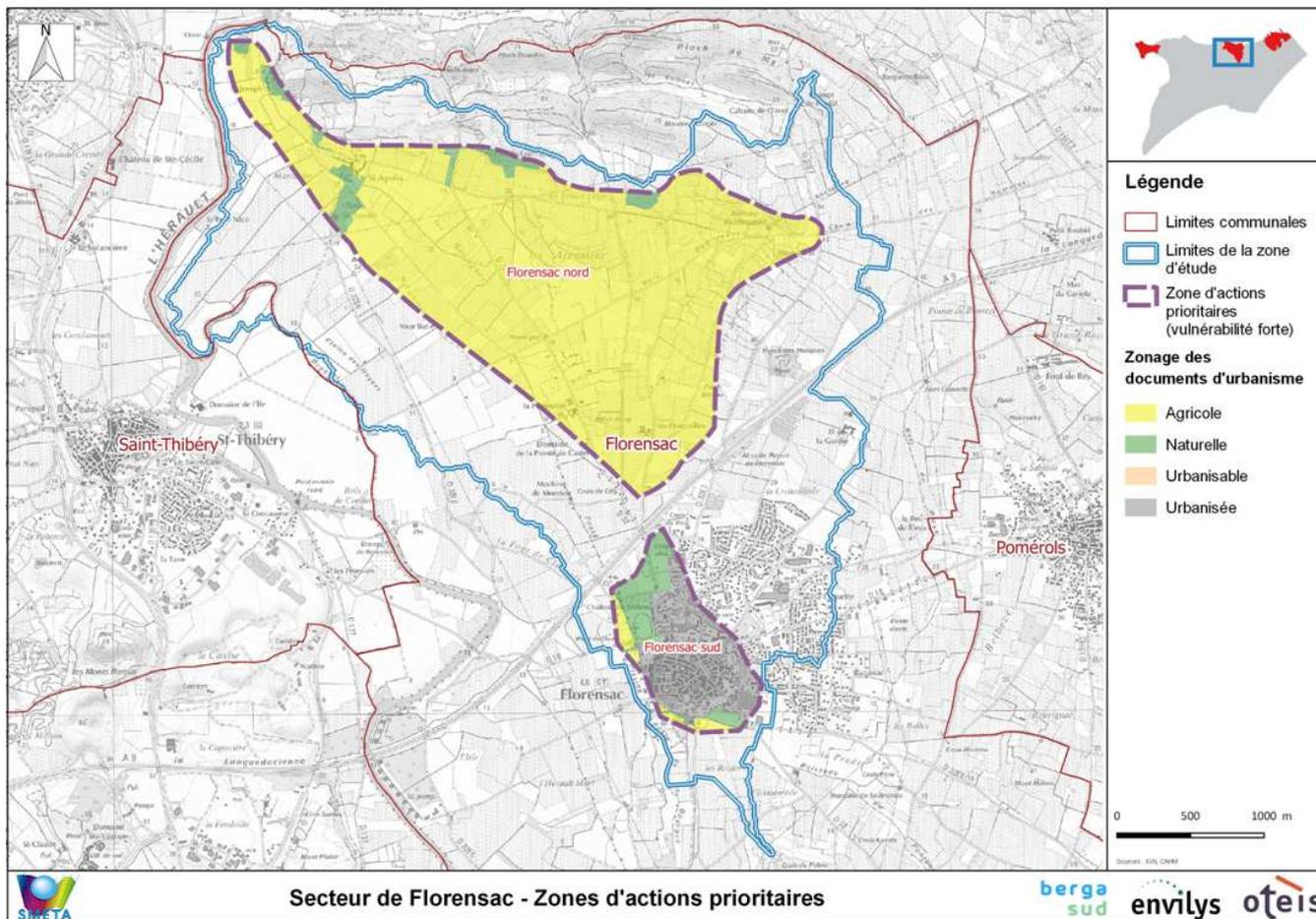


Figure 37 : zone de plus forte vulnérabilité intrinsèque de la nappe astienne sur la zone de vulnérabilité de Florensac

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

## 3. Les facteurs limitant la recharge de la nappe

### 3.1 Le régime pluviométrique

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

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

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

## 3.2 L'évolution du climat

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

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

Cette évolution, si elle se confirme, aura un impact sensible sur la recharge de la nappe au droit de la zone de vulnérabilité avec des hauteurs de pluies efficaces réduites. La diminution du débit de l'hérault devrait limiter également les apports sur la zone d'échange (à confirmer par l'étude en cours).

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

## 3.3 L'imperméabilisation des terres

Les surfaces imperméabilisées se concentrent sur la zone urbaine de Florensac et la zone artisanale auxquelles il convient d'ajouter les infrastructures routières. Elles représentent environ 20 % de l'occupation du sol soit environ 150 ha. L'imperméabilisation des terres, qui limite l'infiltration naturelle des pluies ne concerne pas uniquement le développement urbain. Le compactage des sols agricoles, sur de grandes surfaces, peut également limiter la percolation des eaux dans le sols et impacter la recharge de l'aquifère.

**Le plan de gestion devra s'intéresser à ce second facteur tout aussi pénalisant pour la ressource en eau** que les surfaces imperméabilisées largement minoritaires à l'échelle de la zone de vulnérabilité.

## 4. Détermination des principaux enjeux

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

La préservation de la nappe astienne en qualité et en quantité (article 212-1 du code de l'environnement relatif aux ressources stratégiques) sur cette zone de vulnérabilité classée en zone de sauvegarde par le SDAGE Rhône

Méditerranée Corse, amène logiquement à considérer ces deux volets comme principaux enjeux. Toutefois, il convient de s'interroger pour qui et pour quoi préserver cette ressource en eau sur ce secteur particulier compte tenu des usages que celle-ci satisfait.

## 4.1 Qualité de l'eau

Sur la commune de Florensac, les analyses, effectuées sur les points de suivi de la qualité de l'eau de la nappe astienne (2 points suivis depuis 2010, un point supplémentaire suivi depuis 2021) montrent que la qualité de l'eau de la nappe est ponctuellement dégradée avec présence de pesticides et de nitrates (20 à 42 mg/l), sans dépassement, toutefois, des normes de potabilité. Les pressions polluantes d'origine agricole sont fortes en raison, principalement, des traitements de la vigne.

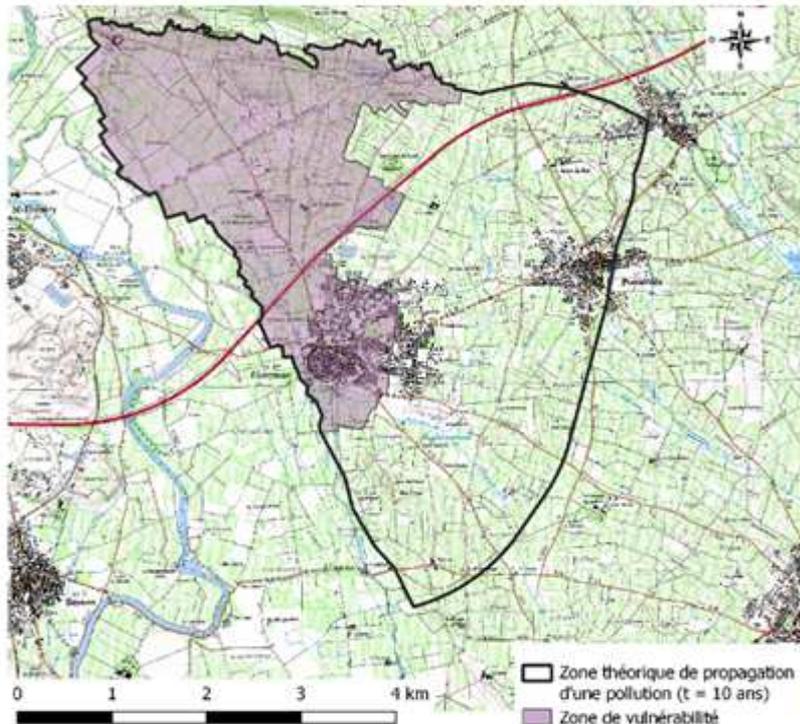
### Enjeu sur les usages eau potable

Aucun captage public n'est recensé sur la zone de vulnérabilité de Florensac. Le captage public le plus proche se situe à Saint Thibéry, à plus de 1 km à l'ouest du secteur, sur l'autre rive de l'Hérault (forage de secours). En ce qui concerne les captages publics exploités en période normale, les plus proches sont ceux de Vias village situés à 8 km au sud de la zone. Aucun problème de qualité n'étant rencontré sur les eaux issues de ces forages, on peut en déduire que les phénomènes de dilution, les temps de transfert de masse et localement les sens d'écoulement limitent l'impact de la qualité des eaux de la zone de vulnérabilité de Florensac sur les eaux de la nappe au fur et à mesure que l'on s'éloigne du secteur.

Un calcul théorique de la propagation d'une pollution a été conduit pour apprécier la zone d'influence du secteur de Florensac sur la qualité des eaux de la nappe. En 10 ans, une pollution parcourrait environ 2 km compte tenu de la vitesse de circulation considérée, soit plus de 40 ans pour atteindre les captages de Vias avec l'hypothèse que les écoulements se fassent préférentiellement dans ce sens, ce qui n'est pas démontré actuellement.

La protection des captages publics implantés dans la nappe astienne ne représente donc pas d'enjeu à court et moyen termes.

**L'enjeu se concentre davantage sur ouvrages privés utilisés à des fins d'alimentation en eau potable notamment sur des secteurs non desservis par les réseaux publics.** Dans le cadre d'un inventaire exhaustif de ces ouvrages, la zone de vulnérabilité ainsi que son aire d'influence (cf. figure 34) devront être considérées. L'arrosage des potagers à partir d'une eau de qualité dégradée pouvant présenter un risque pour la santé humaine dans le cas d'une consommation régulière des produits de la terre, une meilleure connaissance de ces usages devra être également ciblée dans le cadre du programme d'action à mettre en place.



*Figure 38 : Champ d'extension d'une pollution issue de la zone de vulnérabilité de Florensac sur le reste de l'aquifère à échéance 10 ans (OTEIS-BERGASUD-ENVILYS, 2018)*

## 4.2 Equilibre quantitatif de la ressource

### Infiltration des pluies

La zone de vulnérabilité de Florensac comme les 2 autres zones de vulnérabilité identifiées sur le périmètre de la nappe astienne est une zone privilégiée pour la recharge de l'aquifère (impluvium). Cependant, les phénomènes de transfert des eaux de pluie vers la nappe sont complexes et dépendent étroitement :

- du régime des précipitations et des températures (chapitre 1.4.3), 2 paramètres amenés à évoluer avec le changement climatique,
- des caractéristiques des sols facilitant plus ou moins la pénétration de l'eau.

Si les conditions climatiques ne sont pas maîtrisables, il est toujours possible d'agir sur la gestion des sols.

L'imperméabilisation des sols est d'ores et déjà règlementée par le SAGE. Par application de la règle R.5, tout nouveau projet est soumis à une mesure de compensation du défaut d'infiltration (voir chapitre 6). En revanche, le compactage des sols, très pénalisant pour l'infiltration des eaux de pluies, reste un facteur à prendre en compte pour améliorer l'infiltration des eaux vers la nappe astienne au droit de la zone de vulnérabilité d'autant qu'il concerne des surfaces potentiellement beaucoup plus importantes que les surfaces imperméabilisées. Les cultures en seront les premières bénéficiaires.

## Echanges avec les cours d'eau

Les échanges potentiels avec l'Hérault ne concernent que la limite Ouest de la zone de vulnérabilité de Florensac et particulièrement la partie sud, à hauteur de la zone urbanisée. Sur ce secteur, les sables astiens, peu argileux, sont surmontés directement par les alluvions grossières de l'Hérault. Lors des débordements du fleuve, cette zone est inondée sur des hauteurs pouvant atteindre 2 m. L'eau stagne et s'infiltré vers la nappe alluviale de l'Hérault, qui alimente elle-même la nappe astienne sous-jacente. L'étude hydraulique en cours, devrait permettre, d'évaluer quantitativement les volumes impliqués dans ces phénomènes d'échange.

Le changement climatique, s'il devait modifier la récurrence des crues de l'Hérault et donc la fréquence des débordements, pourrait donc impacter indirectement la recharge de la nappe astienne.

## 4.3 Autres enjeux

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

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

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

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

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

## 5.1 Le SCoT Biterrois

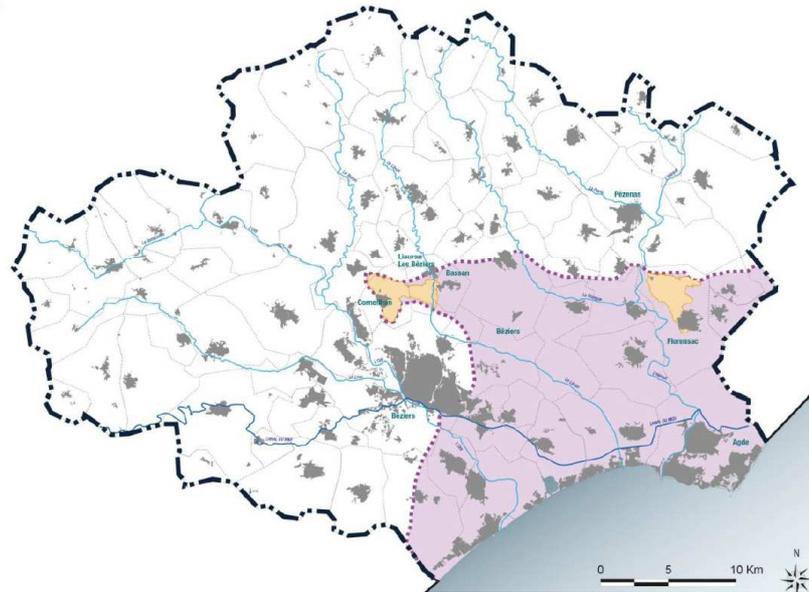
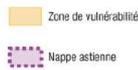
La zone de vulnérabilité de Florensac est concernée par le SCoT du Biterrois dont le périmètre englobe 85 communes. Le SCoT Biterrois a été approuvé en 2013. Il est entré en révision la même année pour être compatible avec la loi Grenelle. Le SCoT révisé, arrêté le 15 décembre 2021, n'étant toujours pas approuvé à ce jour (avis défavorable de la CDPENAF en mars 2022), c'est le SCoT approuvé en 2013 qui est à ce jour exécutoire.

### SCoT approuvé en 2013

Il a pris en compte les limites de la zone de vulnérabilité de Florensac, délimitées en 2010. Des mesures générales de préservation du site ont été inscrites dans l'attente des prescriptions du SAGE, en cours d'élaboration en 2013.

« Les communes situées sur les zones de vulnérabilité de la nappe astienne maintiennent des affectations de sols appropriées aux objectifs de protection de la ressource en eau. Tous les projets doivent apporter toutes les garanties de non rejets dans ces zones définies par les travaux en cours pour le SAGE. Sur ces zones, tout projet de développement doit justifier de la prise en compte de mesures de précaution adaptées ou de mise en œuvre d'aménagements spécifiques assurant la protection des dites zones ; sont en particulier, à prendre en compte des mesures vis-à-vis de la gestion des eaux pluviales, des assainissements autonomes ou de l'épandage de boues. Il est de même pour les implantations ou extensions de carrières et les activités agricoles et industrielles. »

#### Les zones de vulnérabilité de la nappe astienne



**Figure 39 : Prise en considération des deux zones de vulnérabilités de la nappe astienne situées sur le périmètre du SCoT Biterrois (DOG-SCoT 2013)**

### SCoT validé en 2023

Le SCoT biterrois révisé, approuvé le 3 juillet 2023, consacre une large place aux zones de sauvegarde des ressources en eau présentes sur le périmètre, à travers son objectif B4.1 & 2 : « Encadrer les activités et le développement du territoire sur les zones de sauvegarde : le territoire doit conserver le potentiel d'implantation de nouveaux captages et limiter l'imperméabilisation des sols et l'infiltration des substances polluantes ».

Outre les mesures énoncées dans la précédente version, il est ajouté les préconisations suivantes :

- 1- La « zone de sauvegarde » à préserver doit être prise en compte dans les documents de planification et d'urbanisme qui adopteront des dispositions assurant leur protection.
- 2- Les PLU, devront : a) Arrêter un zonage et un indice différents suivant le degré de vulnérabilité défini dans les SAGE ; b) Introduire dans le règlement des mesures graduées en fonction du niveau de vulnérabilité aux pollutions de chaque secteur.
- 3- Dans les zones de forte vulnérabilité, les documents d'urbanisme : a) Ne doivent prévoir aucune ouverture à l'urbanisation ; b) Interdisent les activités, aménagements ou installations comportant un risque de pollution des eaux souterraines et superficielles.
- 4- Dans les zones de vulnérabilité faible des zones de sauvegarde : les activités présentant un risque de pollution des eaux souterraines et superficielles ne seront autorisées qu'à la condition de mettre en place de dispositifs adaptés aux risques encourus pour prévenir, réduire et traiter des pollutions susceptibles d'être induites.

Le degré de vulnérabilité des zones de sauvegarde est pris en compte et amène à prescrire des mesures différenciées.

## 5.2 Le PLU de Florensac

La zone de vulnérabilité de Florensac est concerné uniquement par le PLU de la commune éponyme, approuvé le 20 septembre 2017. La première révision simplifiée remonte à février 2019 et ne concerne que la suppression de deux emplacements dédiés à la production de logements, jugés trop proches de la digue. On peut donc se référer au PLU initial pour analyser la compatibilité du PLU avec le SAGE astien, approuvé en 2018.

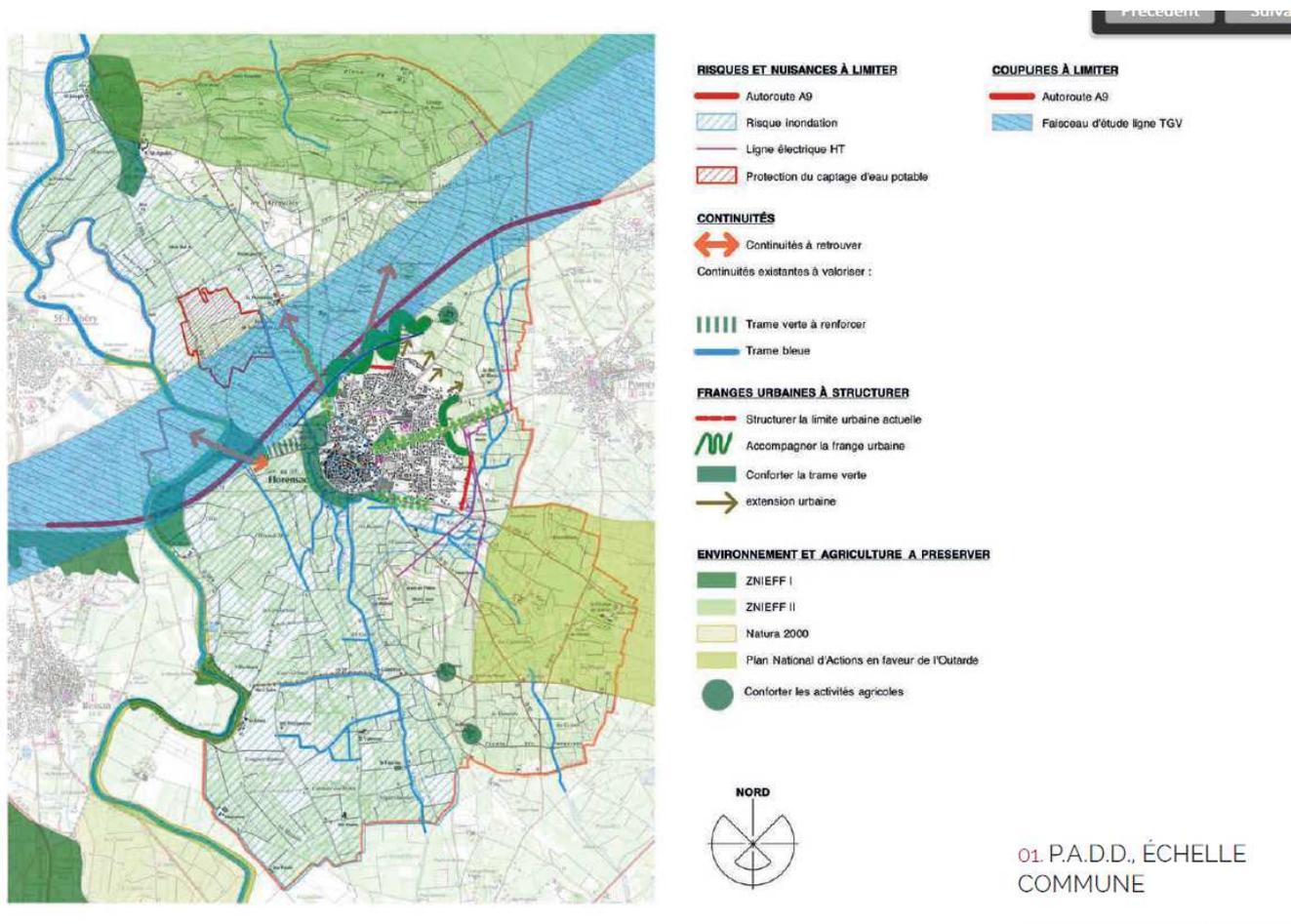


Figure 40 : La délimitation de la zone de vulnérabilité de Florensac non prise en compte dans le PLU de Florensac

Le PADD (Plan d'Aménagement et de Développement Durable) n'identifie pas, dans ses objectifs, la zone de vulnérabilité comme un secteur à préserver. Celle-ci ne fait l'objet d'aucun zonage.

En revanche, le règlement du PLU appelle, à plusieurs reprises, au respect du règlement du SAGE de la nappe astienne sans pour autant définir des règles d'urbanisme précises pour encadrer les activités qui pourraient se développer sur ce secteur.

« Tout projet doit respecter les règles du SDAGE et du SAGE de la nappe astienne, tout particulièrement dans la zone de vulnérabilité de celle-ci. »

La commune a pris soin également d'annexer le règlement du SAGE nappe astienne dans le règlement du PLU (annexe 2) mais cela ne lui confère aucune valeur juridique.

Ne serait-ce donc que par l'absence de délimitation de la zone de vulnérabilité, classée en zone de sauvegarde, dans les documents, le PLU de Florensac ne sera pas compatible avec le futur SCoT du biterrois. Une fois celui-ci approuvé,

la commune disposera de trois années pour modifier son document. Il conviendra de l'accompagner dans les objectifs à définir dans le PADD et les règles à inclure dans le règlement du PLU pour tenir compte du degré de fragilité de la nappe astienne sur la zone de vulnérabilité. A noter qu'une zone de sauvegarde concernant la ressource Hérault est également présente sur la commune.

### **Projets d'aménagement**

Aucun projet d'aménagement, potentiellement impactant pour la ressource en eau n'a été identifié sur la zone de vulnérabilité de Florensac. Après un fort accroissement du nombre d'habitants entre 1982 et 2006, l'accueil de nouvelles populations n'est pas privilégié.

### **Zonages réservés à la zone de vulnérabilité de Florensac dans le PLU**

Le SCoT Biterrois demandant à ce qu'un zonage approprié à la préservation des zones de sauvegarde soit inscrit dans les PLU, il était intéressant de se pencher sur les zonages en vigueur au droit des zones d'action prioritaire définies dans la dernière étude (OTEIS-BERGASUD-ENVILYS, 2018).

La répartition de l'affectation des sols dans les documents d'urbanisme montre que la majeure partie des surfaces correspondent à des zones agricoles sur la zone de vulnérabilité de Florensac. Les zones urbanisées ou urbanisables au sens large (zones urbaines et zones d'activités) ne représentent que 10 % de la superficie globale mais concerne un secteur de forte vulnérabilité de la nappe.

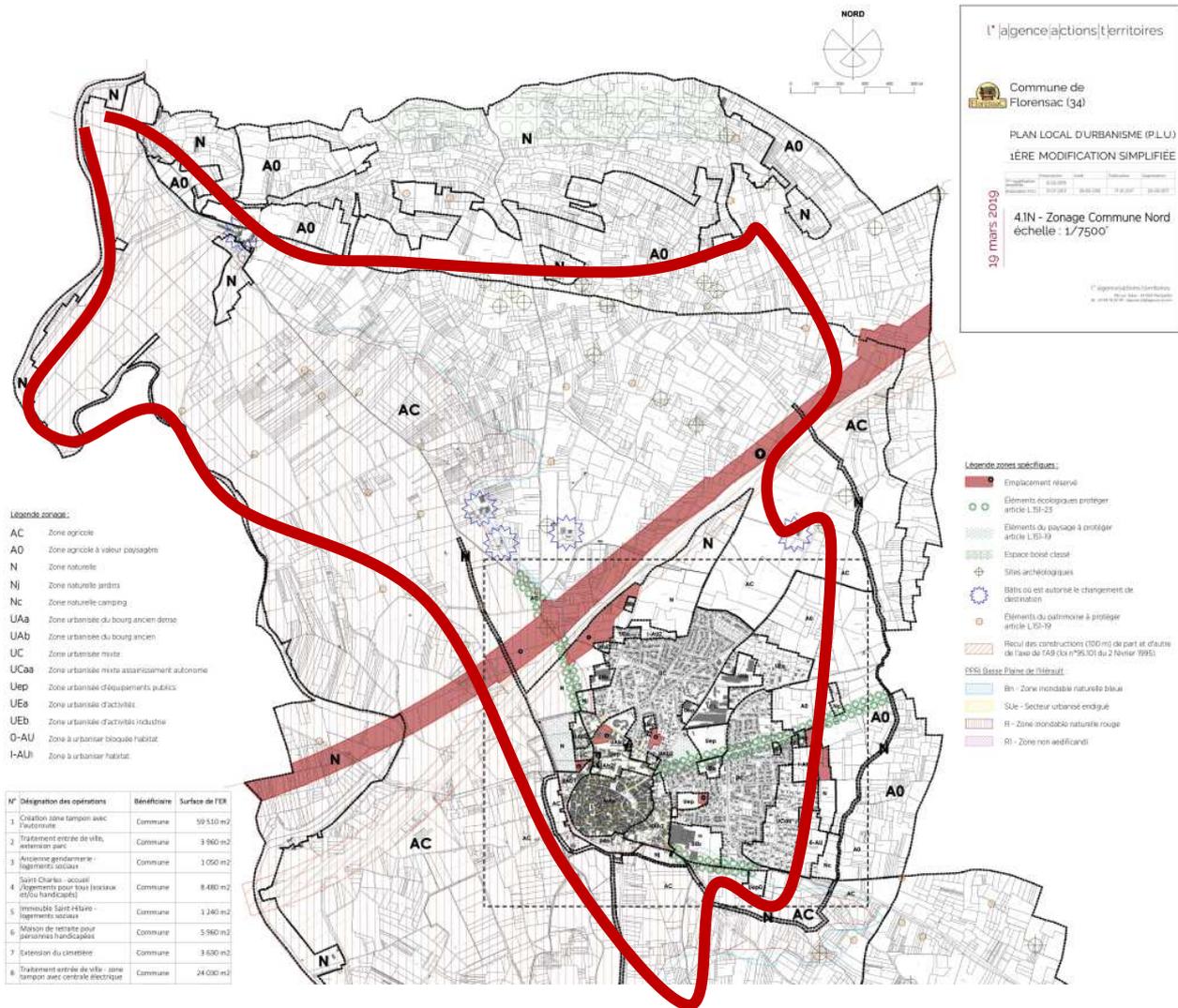


Figure 41 : Affectation des sols sur la zone de vulnérabilité de Florensac

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

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

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

## 6.1 Préservation de la ressource

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

## 6.2 Encadrement des activités

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

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

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

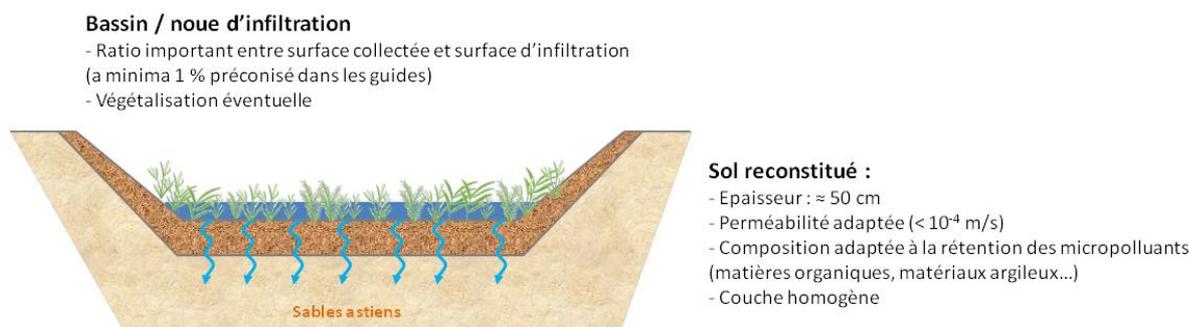


Figure 42 : Schéma type d'un bassin d'infiltration envisageable dans le respect de la règle R.5 du SAGE

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

### 7.1 La cave coopérative de Florensac

La cave coopérative de Florensac, pour répondre aux besoins du marché, a entrepris depuis 3 ans un tournant vers le bio. 50 ha de vignes sont ainsi en conversion. La superficie concernée par une démarche agro-environnementale est encore très faible mais la démarche est, à ce stade, expérimentale.

## 7.2 La cave coopérative de Pomérols (Beauvignac)

La cave de Pomérols s'est engagée ces dernières années dans une démarche Terra Vitis, Cette démarche consiste à répondre aux attentes des consommateurs tout en préservant l'environnement et la santé des consommateurs. Le respect du cahier des charges vise à optimiser l'emploi des produits phytosanitaires et donc à réduire les quantités épandues. 312 ha de vigne, situés sur les zones de vulnérabilité de Florensac et Mèze, sont orientés vers la cave de Pomérols pour la production de vin. En octobre 2021, 210 ha étaient engagés dans la démarche Terra Vitis. 83 ha concernent la zone de vulnérabilité de Florensac soit 65 % de la surface d'apport de la cave de Pomérols recensée sur la zone de vulnérabilité de Florensac. A noter que 14 ha supplémentaires sont engagés dans d'autres démarches environnementales (Bio, HVE, MAEC, confusion sexuelle).

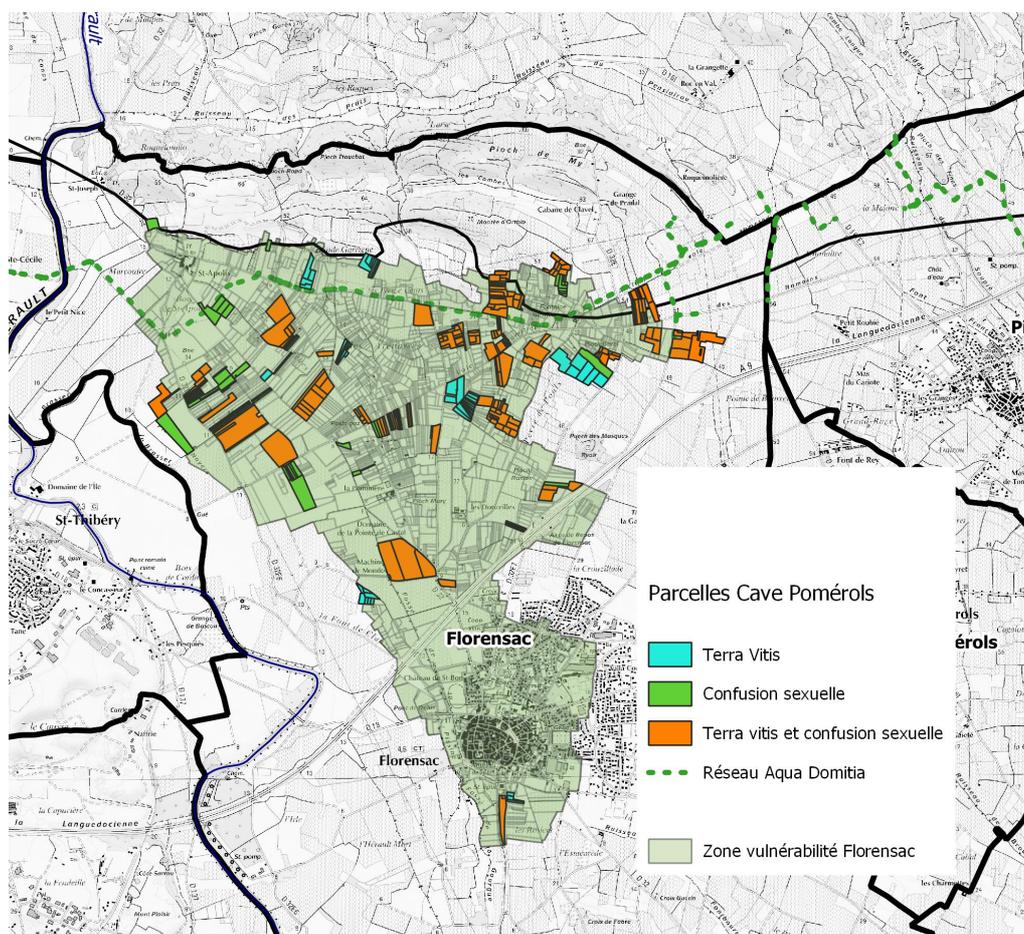


Figure 43 : Situation des parcelles d'apport de la cave de Beauvignac (Pomérols) engagées dans la démarche Terra Vitis sur la zone de vulnérabilité de Florensac (octobre 2021)

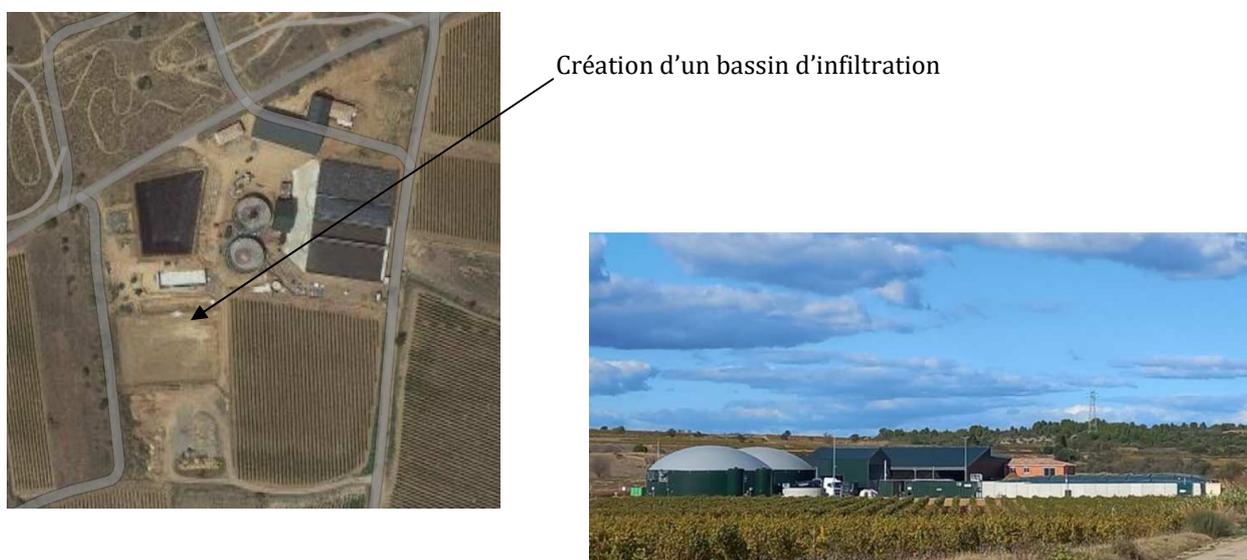
## 7.3 La cave coopérative de Pinet (Ormarine)

Depuis 2013, avec l'aide du Conseil Général de l'Hérault, les adhérents de la cave ont mis en place la **méthode de la confusion sexuelle** (diffusion de phéromones) afin de **limiter les traitements phytosanitaires contre le ver de la grappe**. Dans cette dynamique du respect de l'environnement, la **Cave de l'Ormarine** a aussi décidé d'orienter une partie de son vignoble vers l'**agriculture biologique**. La Cave de l'Ormarine a également obtenu la **certification**

**TERRA VITIS en 2018** ce qui lui offre la possibilité de mettre en valeur son implication dans une **viticulture durable et raisonnée**. Enfin, depuis la fusion avec la cave des celliers d'Onairac à Olonzac, l'Ormarine valorise aussi une grande partie de sa production sous le label **HVE (Haute Valeur Environnementale)**.

## 7.4 Installation d'une usine de biométhanisation

L'installation de cette ICPE sur la zone de vulnérabilité de Florensac ne constitue pas à proprement parlé une démarche en faveur de la ressource en eau d'autant que le site est situé en zone de très forte vulnérabilité sur ce secteur, mais il s'agit du premier projet soumis à la règle de compensation de l'imperméabilisation des sols édictée par le SAGE de la nappe astienne. Pour être conforme à la règle du SAGE, le projet a été modifié avec la création d'un bassin d'infiltration des eaux pluviales recueillies sur le site.



**Figure 45 : Mise en œuvre d'un projet de biométhanisation (ICPE) sur la zone de vulnérabilité de Florensac en 2019**

## 7.4 Projet de création d'une retenue hivernale

La demande en eau de la part des agriculteurs est forte sur le secteur de Florensac. La canalisation Aqua Domitia passe désormais au nord du secteur sans desservir les parcelles agricoles compte tenu du manque de disponibilité de l'eau en saison (choix du porteur de projet de desservir des périmètres irrigués où la demande était davantage concentrée). Toutefois, le réseau offre de la disponibilité en eau hors saison. C'est pourquoi un projet de création de retenue hivernale située en limite nord de la zone de vulnérabilité, est proposé dans le schéma départemental d'irrigation (2019). Cette retenue « multi-usages » serait alimentée par le réseau Aqua Domitia en hiver. L'étude de préfaisabilité débute. Les besoins agricoles et autres besoins sont en cours de recensement.

Si des substitutions de prélèvements agricoles dans la nappe astienne sont envisageables lors de la mise en service de cet équipement, elles ne représenteront pas un volume conséquent compte tenu des faibles prélèvements recensés par le SMETA à ce jour (nappe peu productive). En revanche, le développement de ce petit réseau pourrait éviter le recours à des forages en nappe quand la sécheresse s'installe.

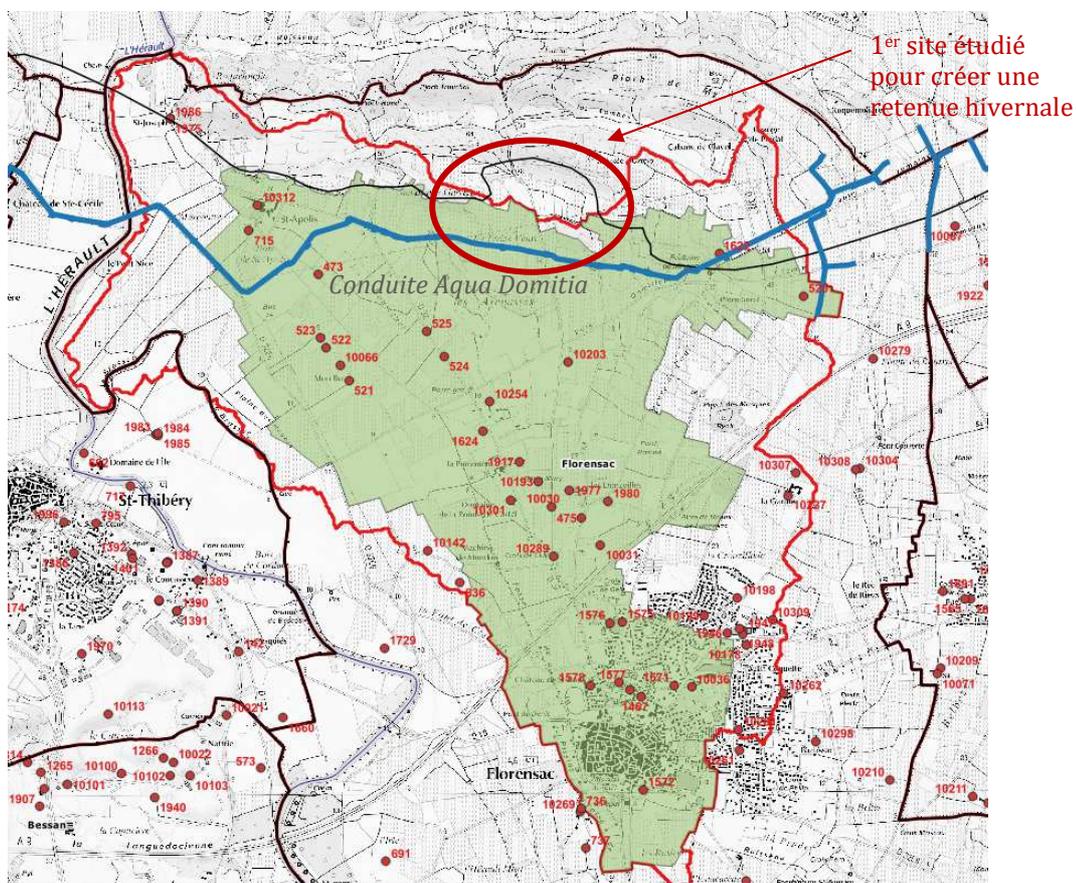


Figure 46 : Projet de création d'une retenue hivernale au nord de la zone de vulnérabilité de Florensac

## 8. Synthèse

Les sables contenant les eaux souterraines de la nappe astienne affleurent sur les communes de Florensac sur environ 8 km<sup>2</sup>. Ce secteur constitue avec les affleurements de Corneilhan et de Mèze, les lieux privilégiés de recharge de la nappe par infiltration des pluies. Ces secteurs sont toutefois réputés fragiles en raison de l'exposition des eaux souterraines aux risques de pollution en lien avec les activités humaines. C'est pourquoi ils sont désignés comme zones de vulnérabilité.

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

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

### Contexte climatologique

La zone de vulnérabilité de Florensac est proche de la station météorologique de Servian, retenue comme station de référence. Le climat est typique des régions méditerranéennes avec des hivers doux et des été chauds et secs. La moyenne des précipitations annuelles s'établit autour de 600 mm avec une tendance à la baisse au cours des dernières décennies. Les températures ont en revanche peu évolué quelles soient moyennes ou extrêmes. Les pluies efficaces (eau de pluies s'infiltrant jusqu'à la nappe) dépendent de la fréquence des événements pluvieux significatifs dont le nombre a tendance à se réduire. Des sécheresses hivernales sont observées. Elles impactent défavorablement la recharge de l'aquifère sur cette zone de vulnérabilité.

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

Les sables astiens présents à l'affleurement sur les communes de Florensac, d'origine marine, sont des sables de couleur jaune ocre, homogènes, très fins, recouverts localement par des formations à dominante argileuse, de type colluvions, sur quelques dizaines de cm à un peu plus de 1 m. La présence ou non de terrains de couverture influe sur le potentiel d'infiltration des pluies.

Le réseau hydrographique est peu dense représenté essentiellement par le ruisseau du Courredous qui s'écoule sur la zone de vulnérabilité dans sa partie sud. Ce ruisseau est un affluent du fleuve Hérault qui borde la limite Ouest de la zone de vulnérabilité. Si les relations de la nappe astienne avec ce cours d'eau ne sont pas connues, les échanges entre nappe astienne et fleuve Hérault ne font plus de doute. Ils sont actuellement en cours de quantification.

Le sens d'écoulement de la nappe astienne sur la zone de vulnérabilité de Florensac n'est pas établi faute de disposer de mesures piézométriques suffisantes. Les variations de niveau de la nappe restent inférieures à 1 m au cours du cycle hydrologique.

Les connaissances sur le fonctionnement de la nappe restent partielles sur ce secteur où l'aquifère est peu productif.

### **Exploitation de la nappe astienne au droit de la zone de vulnérabilité et qualité de l'eau**

Une trentaine de points d'eau sont recensés sur la zone de vulnérabilité de Florensac dont une bonne dizaine sans usage. Les autres satisfont des besoins en eau domestiques ou de petits besoins agricoles (caveau, irrigation vignes).

La qualité de l'eau fait l'objet d'un suivi sur ce secteur, notamment au droit du qualitomètre, géré par le SMETA, en amont de la zone urbaine. La teneur en nitrate est de l'ordre de 20 mg/l. Aucune présence de pesticides n'a été décelée. Des analyses d'eau effectuées par le passé sur des forages privés révèlent des teneurs en nitrates plus fortes, de l'ordre de 40 mg/l pouvant être supérieures à 50 mg/l (norme de potabilité). Certains pesticides ont été rencontrés mais en quantité limitée.

### **Occupation du sol et activités**

La zone de vulnérabilité de Florensac occupe 860 ha répartis intégralement sur la commune de Florensac. Près de 3000 propriétaires se partagent les 4 394 parcelles recensées sur le secteur. La moitié de ces parcelles sont en indivision. Les plus grandes parcelles (>1 ha) sont occupées par la culture de la vigne, activité économique importante sur le périmètre de la zone de vulnérabilité. Au cours des 2 dernières décennies, le nombre d'exploitations et la SAU ont diminué très significativement (-25% à -35 %). La principale entreprise viticole (cave coopérative de Florensac) produit, chaque année, 55 000 hl de vin de pays.

Les agriculteurs exploitants ne représentent toutefois qu'une faible part des professions exercées sur le secteur, qui relèvent, en grande partie, du secteur tertiaire compt tenu de la présence sur la zone de vulnérabilité de la zone urbaine. A noter sur la commune de Florensac de quelques entreprises de renom qui confère un certain dynamisme économique local. Le revenu médian annuel par habitant est cependant faible (19 400 €) et inférieur à celui calculé à l'échelle départementale.

### **Vulnérabilité intrinsèque de la nappe au droit de la zone de vulnérabilité de Florensac**

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

### **Pressions polluantes identifiées**

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

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

Les pressions polluantes les plus importantes émanent de l'activité viticole, très largement dominante sur la zone de vulnérabilité de Florensac. La fréquence de traitement de la vigne et le désherbage à partir de produits phytosanitaires reste la principale cause de pollution diffuse bien qu'une nette tendance à la diminution de l'emploi de ces substances est observée.

Le lavage sur site des pulvérisateurs et machines à vendanger est susceptible d'occasionner des pollutions ponctuelles de l'eau, mais ce risque a été réduit avec la construction, en 2016, d'une aire de lavage.

L'épandage de produits phytosanitaire dans les espaces verts, les jardins et l'entretien des voiries (activités non agricoles) s'est réduit fortement en lien avec l'application, depuis 2017, de la Loi LABBE interdisant progressivement l'usage de produits phytosanitaires dans les espaces verts publics et chez les particuliers. Quelques traitements chimiques des voiries persistent mais de manière très ponctuelle (A9).

Les risques de pollution de l'eau via les rejets d'assainissement paraissent minimes sur la zone de vulnérabilité de Florensac. Ils concernent essentiellement les installations d'assainissement non collectif identifiées non conformes.

### **Enjeux et perspectives**

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

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

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la nappe astienne, à travers sa stratégie, fixe des objectifs et des règles pour répondre à ces enjeux : encadrement des activités sur les zones de vulnérabilité, encadrement des nouveaux prélèvements, mise en compatibilité des documents d'urbanisme avec le SAGE et bien sûr la protection des 3 zones de vulnérabilité de la nappe astienne qui passe par l'élaboration d'un plan de gestion concerté spécifique à chacune de ces zones. Le rapport d'état des lieux, objet de cette synthèse, en constitue la base de travail.

-----

## Nos Partenaires



*Ce projet a bénéficié du soutien financier de l'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse*

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



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