

## **6. Caractéristiques et qualité de l'eau**

Les limites de qualité des eaux douces superficielles utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine sont définies en annexe III de l'arrêté du 11 janvier 2007. Cet arrêté sert de référentiel pour qualifier les eaux brutes prélevées dans la Gimone à Saint-Georges.

Compte tenu du traitement mis en œuvre par l'usine de traitement de Mauvezin, les limites de qualité correspondent au groupe A3 (traitement physique, chimique poussé, affinage et désinfection).

### **6.1. Qualité bactériologique**

#### **6.1.1. Eaux brutes**

Les relevés d'analyses (2000-2015) qui ont été fournies par l'ARS et qui ont été synthétisées par Calligée montrent la présence chronique de contaminations biologiques :

- Coliformes,
- Escherichia coli,
- Entérocoques,

Une très grande majorité des analyses montre un taux de conformité compatible avec un traitement A3.

#### **6.1.2. Eaux distribuées**

Les traitements de désinfection mis en œuvre à l'usine de traitement permettent d'éliminer les problèmes de contaminations biologiques, même si quelques bactéries revivifiables ont pu être régulièrement mesurées (entre 75 et 84% de conformité).

Des analyses régulières sont préconisées sur l'eau distribuée pour en vérifier l'efficacité.

## **6.2. Qualité physico-chimique**

### **6.2.1. Eaux brutes**

Les eaux sont compatibles avec un traitement A3, notamment pour les paramètres :

- pH,
- Conductivité,
- Ammonium,
- Fer dissous
- Baryum,
- Cuivre,
- Arsenic,
- Fluorures.

Par ailleurs, on notera que les eaux brutes de la Gimone montrent de nombreux pics de turbidité (fortes pluies, orages) avec des valeurs pouvant parfois dépasser 1000 NFU.

De même, les concentrations en nitrates sont relativement variables et dépassent très ponctuellement 50 mg/l. De la même façon, eu égard à la forte pression agricole s'exerçant sur le bassin versant de la Gimone, les analyses montrent régulièrement la présence de produits phytosanitaires.

Concernant la qualité des eaux brutes prélevées dans la Gimone, les analyses de suivi de septembre 2015 (étiage) effectuées par l'ARS ont montré :

- une turbidité de 19 NFU
- une température de 16,3°C
- un pH moyen de l'ordre de 8
- une conductivité moyenne estimée à 312 µS/cm
- des teneurs en éléments majeurs conformes aux normes
- une teneur en nitrates de 4 mg/l
- une absence d'hydrocarbures dissous et de COHV
- un carbone organique total de 3,3 mg/l
- des teneurs en métaux lourds conformes
- des produits phytosanitaires 0,39 µg/l

L'ensemble de ces éléments confère toutefois une qualité globale conforme à la réglementation en vigueur.

Le schéma de la figure 6 présente le report qualitatif du point de prélèvement à Saint Georges en septembre 2015, sur un diagramme de Piper.

L'eau correspond à une eau bicarbonatée calcique et magnésienne.

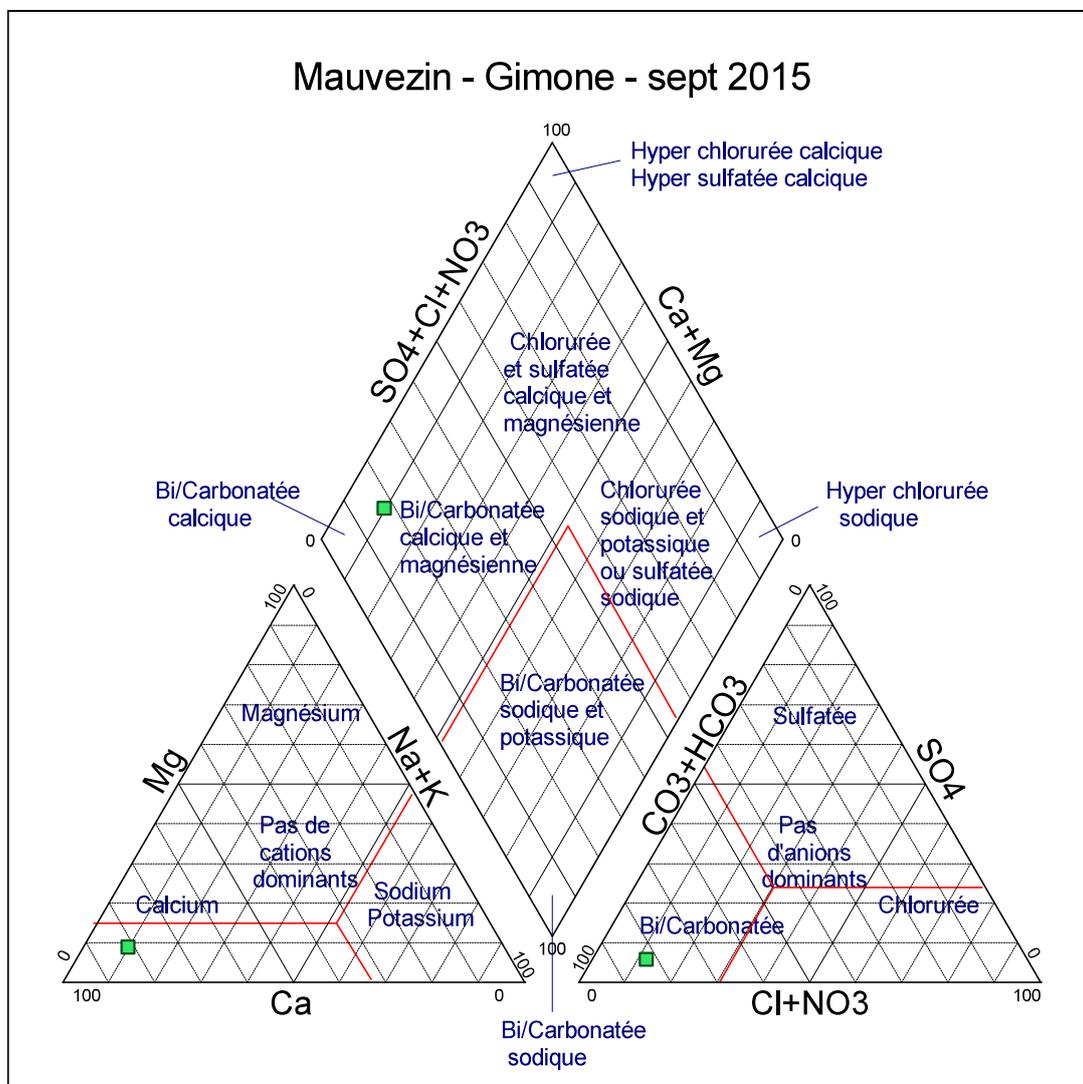


Figure 7 : Diagramme de PIPER eaux brutes Gimone en septembre 2015

### 6.2.2. Eaux distribuées

Au vu de la synthèse des analyses effectuées, l'eau distribuée est conforme pour l'ensemble des paramètres avec toutefois quelques dépassements qui mériteront d'être améliorés pour :

- La turbidité : 96,4% des analyses sont conformes à la limite de qualité
- Les sous-produits de désinfection (bromates notamment),
- Le carbone organique total,
- Les nitrates : 96,5% des analyses sont conformes à la limite de qualité,
- des traces résiduelles de pesticides, avec moins de 5% des analyses qui dépassent les limites de qualité.

## 7. Vulnérabilité et risques de pollution

### 7.1. Définition de la zone d'étude

L'étude réalisée par Calligée a retenu, en accord avec les services de l'état et par analogie avec les résultats obtenus sur la Baïse ou le Gers, un périmètre concernant les communes de Mauvezin, Saint-Georges et Saint-Orens qui intègre le temps de propagation d'une onde polluante sur 2 heures.

Cet espace (536 ha) correspond essentiellement à des surfaces agricoles.

### 7.2. Risque inondation

Selon les plans du PPRI le secteur de l'usine et du captage peuvent être soumis aux inondations. L'usine est localisée dans le champ des crues exceptionnelles et le captage dans celui des crues fréquentes (figure 7).

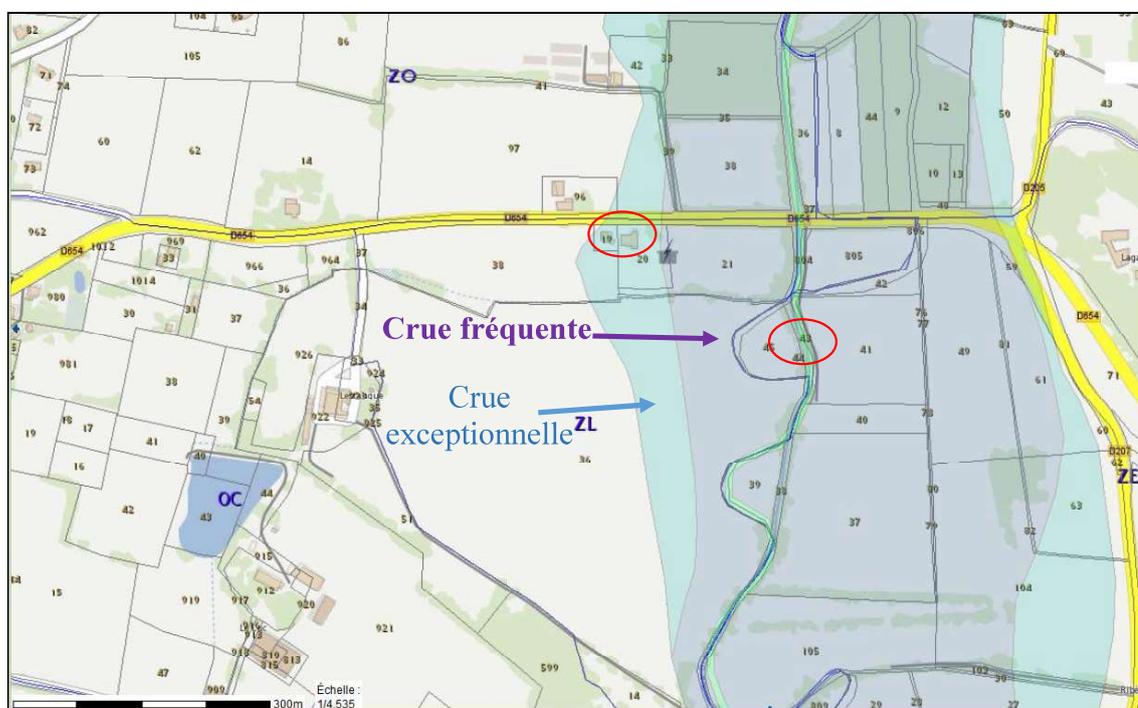


Figure 8 : Cartographie du risque inondation (source DDT Gers)

Pour le projet de lagunes en cours d'étude, une attention particulière sera portée sur ce point de façon à sécuriser les installations (position des lagunes notamment).

Lors de tels épisodes, les prélèvements sont interrompus en raison notamment des fortes turbidités et les réserves de stockage doivent être gérées et mobilisées, le temps de revenir à une situation permettant une exploitation normale de l'usine de traitement.

Dans un tel contexte, des opérations de nettoyage et le cas échéant de remise en état seront nécessaires notamment sur le captage (nettoyage du dégrilleur et des capots métalliques du captage).

### **7.3. Facteurs de pollution**

Les principaux facteurs susceptibles de présenter un risque de pollution des eaux superficielles de la Gimone ont été appréhendés dans l'étude environnementale menée par Calligée.

Les diverses formes de pollution peuvent être regroupées selon 3 origines distinctes :

– **Origine domestique (assainissements collectifs et autonomes)**

Pour l'assainissement collectif, les problèmes de pollution se posent lors d'épisodes pluvieux extrêmes avec saturation et débordements possibles des infrastructures. La station de traitement des eaux usées de Mauvezin est située dans la vallée de l'Arrats et non de la Gimone, à 2,1 km de la prise d'eau.

En amont de Mauvezin, la STEP la plus proche est celle du Touget (12 km en amont) ; aucun impact significatif n'a été noté pour ce site.

Aucun plan d'épandage de boues de station n'est réalisé dans la zone d'étude.

La présence d'assainissements autonomes non conformes dans la zone d'étude peut constituer une source potentielle de pollution bactériologique.

– **Origine agricole**

La pression agricole est particulièrement ressentie de par la présence de pesticides dans les eaux de la Gimone. Les traitements mis en œuvre éliminent la majorité de ces substances mais des traces persistent dans l'eau distribuée. Une amélioration des traitements est souhaitable sur ce point.

Compte tenu de la taille du bassin versant de la Gimone, il est difficile d'envisager pour cette problématique des mesures particulières complémentaires autres que la préconisation des bonnes pratiques agricoles.

Sur la zone d'étude, on note une activité agricole très développée de type céréalière avec un pôle élevage relativement réduit.

– **Axes de communication**

De nombreux axes de circulation (RD654, chemins agricoles avec ponts submersibles sans glissière) franchissent la rivière Gimone dans le périmètre de l'étude. En effet, ces secteurs peuvent s'avérer accidentogènes et des déversements ne peuvent être exclus.

– **Activités industrielles et artisanales**

La pression industrielle est relativement faible en amont du prélèvement de l'Estanque. Aucune ICPE n'est recensée et la très grande majorité des activités artisanale est située à plus de 1 km de la Gimone.

Tous les facteurs de pollution listés précédemment constituent des risques potentiels dont le principal, chronique, est représenté par les pesticides utilisés en agriculture (bassin de la Gimone) depuis de nombreuses années et qui se traduisent par des pollutions diffuses des aquifères, difficilement contenues. En conséquence, la réduction à la source des produits phytosanitaires reste prioritaire en amont hydraulique du captage et en particulier dans l'emprise du périmètre de protection rapprochée (zone tampon) où des restrictions sont préconisées (cf § 8.2).

## **7.4. Vulnérabilité de la ressource**

Comme tout captage d'eau superficielle, la vulnérabilité de la ressource en eau est importante. L'étendue du bassin d'alimentation de la Gimone présente des éléments défavorables à la protection :

- absence de protection naturelle,
- activité agricole importante,
- pentes marquées,
- réseau important de fossés le long des chemins,
- sols argileux peu perméables
- ruissellements des eaux importants.

La mise en place au point de prélèvement d'une station d'alerte permettra d'anticiper les situations de crise.

## **8. Périmètres de protection et servitudes**

### **8.1. Méthodologie**

Deux guides de référence ont été utilisés :

- **Guide technique « Protection des captages d'eau - Acteurs et stratégies », Mai 2008 - Ministère de la santé.**
- **Protection des prises d'eau de surface – Quelles stratégies ? – Les guides des agences de l'eau n°75, novembre 1999.**

Ce deuxième document définit plusieurs types de prises d'eau et les mesures de définition des différents périmètres.

La prise dans la Gimone, rentre dans le type I (prise d'eau en plaine). Le périmètre de protection immédiate comprend alors un secteur en berge et éventuellement un secteur sur le cours d'eau.

Le périmètre de protection rapprochée correspond :

- Longitudinalement : temps de transfert de 2 heures pour le débit non dépassé 90% du temps.
- Latéralement : 15 m de zone tampon
- Une zone complémentaire, contiguë à la zone tampon est définie.

### **8.2. Périmètre de protection immédiate (PPI)**

#### **– Limites**

Les mesures de protection immédiate ont pour fonction d'empêcher la détérioration de l'ouvrage de prélèvement et d'éviter que des déversements ou des infiltrations de substances polluantes se produisent à l'intérieur ou à proximité immédiate du captage.

Le périmètre proposé (figure 8) intègre :

- le point de prélèvement sur la Gimone associé aux installations de pompage, y compris la passerelle d'accès,
- l'usine de traitement,
- le secteur où seront créés ultérieurement deux lagunes de stockage d'eau brute (en cours d'étude) ainsi qu'une unité de traitement des eaux de rejets de l'usine.

Le périmètre de protection immédiate est reporté sur la figure 8.

Les parcelles concernées par le périmètre de protection immédiate sont référencées sous les numéros :

- Captage : commune de Saint Georges, parcelle **ZE44**
- Usine : commune de Mauvezin parcelles **ZL19** et **ZL20**

## **SIAEP DE MAUVEZIN**

Définition des périmètres de protection du captage d'eau potable de l'Estanque à Mauvezin / Saint-Georges (32)

---

- **Projet de lagune et unité de traitement des eaux de rejet de l'usine : commune de Mauvezin parcelles ZL38**

Le PPI sera clôturé. Cette clôture consistera en la mise en place d'un grillage simple torsion (hauteur minimale 1,70 m hors sol) ou une clôture en panneaux. De même, un portail de même hauteur que la clôture et fermant à clé sera installé avec un panneau interdisant l'accès aux personnes non autorisées.

Au niveau du point de captage, la passerelle fait partie du périmètre. Le dispositif interdisant son accès reste à améliorer (capotage du point d'accès et verrouillage). L'accès aux installations techniques (puits, vannes,...) sera systématiquement verrouillé.

**Pour ce qui concerne le projet de création de lagunes et de traitement des eaux de la station, à ce stade et en l'absence de projet détaillé, la totalité des parcelles ZL20 et ZL38 est retenue. A terme, le périmètre pourra être revu et circonscrit :**

- **à la limite utile de protection des lagunes (bande de 15 m en pied de digue extérieure, à minima) ;**
- **à la limite actuellement clôturée pour les parcelles 19 et 20 si aucune nouvelle installation n'est créée au sud.**

**Toutes les nouvelles installations liées à l'usine seront clôturées selon les mêmes modalités que celles définies pour l'usine de traitement.**

Des panneaux indicateurs matérialiseront le tracé du périmètre de protection.

### **– Servitudes**

A l'intérieur de ce périmètre seront interdits toutes activités. Toutes installations ou dépôts en dehors de ceux en liaison avec l'exploitation du captage et expressément autorisés par l'acte déclaratif d'utilité publique seront interdits.

Les parcelles C804 (Mauvezin) et ZE43 (Saint-Georges) constituent la piste d'accès à la passerelle depuis la RD654. Afin d'assurer la pérennité de cet accès, une servitude de passage devra être établie.

Le terrain compris dans ce périmètre doit être en pleine propriété du syndicat. Les parcelles seront régulièrement débroussaillées (usage des produits phytosanitaires strictement interdit) de façon à éviter toute prolifération de végétaux pouvant porter atteinte à l'intégrité des ouvrages.

L'aménagement du captage sera amélioré en étendant la surface bétonnée autour des installations de pompage (dalle de propreté).

Un programme de nettoyage régulier du dégrilleur sur la Gimone sera établi par l'exploitant en plus des visites de contrôle, après les épisodes de fortes précipitations.

La clôture sera régulièrement inspectée (et réparée autant que de besoin).

**SIAEP DE MAUVEZIN**

Définition des périmètres de protection du captage d'eau potable de l'Estanque à Mauvezin / Saint-Georges (32)



Figure 9 : Périmètre de protection immédiate

### **8.3. Périmètre de protection rapprochée (PPR)**

#### **– Limites**

Les mesures de protection rapprochée doivent protéger le captage vis à vis de la migration souterraine des substances polluantes. Elles prennent en compte les caractéristiques géologiques et hydrogéologiques ainsi que l'inventaire des risques de pollutions potentielles.

#### **❖ Zone tampon**

Le tracé de ce périmètre est basé sur la méthodologie définie par l'Agence de l'Eau, soit une bande de 15 m de part et d'autre de la Gimone et de ses principaux affluents (ruisseau de Lugat) jusqu'à la zone correspondant à un temps de transfert de 2 heures pour le débit non dépassé 90% du temps, soit jusqu'au début du canal secondaire, à l'Ouest de Saint-Orens.

Les plans et la liste des parcelles constituant la zone tampon du périmètre de protection rapprochée est donnée en annexe 1.

#### **❖ Zone complémentaire**

Cette extension au périmètre de protection rapprochée permet d'intégrer les activités pouvant impacter directement ou indirectement (infiltration / drainage) le cours d'eau.

Ses limites sont directement liées à la topographie (bassin versant), dont la vocation agricole est prédominante. La topographie peut être localement marquée par des pentes supérieures à 10 %.

La zone complémentaire du périmètre de protection rapprochée est reportée sur la figure 10. La liste des parcelles est fournie en annexe 2.

#### **❖ Zone renforcée**

Le Syndicat aura en charge d'effectuer le repérage de la canalisation qui relie la prise d'eau (parcelle ZE44) en Gimone à l'usine de traitement (parcelle ZL20) soit les parcelles ZE45p, ZL36p, ZL21p.

Une bande de 5 m centrée sur l'ensemble de cette canalisation constituera une extension du périmètre de protection rapprochée (PPR renforcé) au sein de laquelle tout aménagement (autre que ceux en relation avec l'exploitation du captage), sera interdit.

## SIAEP DE MAUVEZIN

Définition des périmètres de protection du captage d'eau potable de l'Estanque à Mauvezin / Saint-Georges (32)

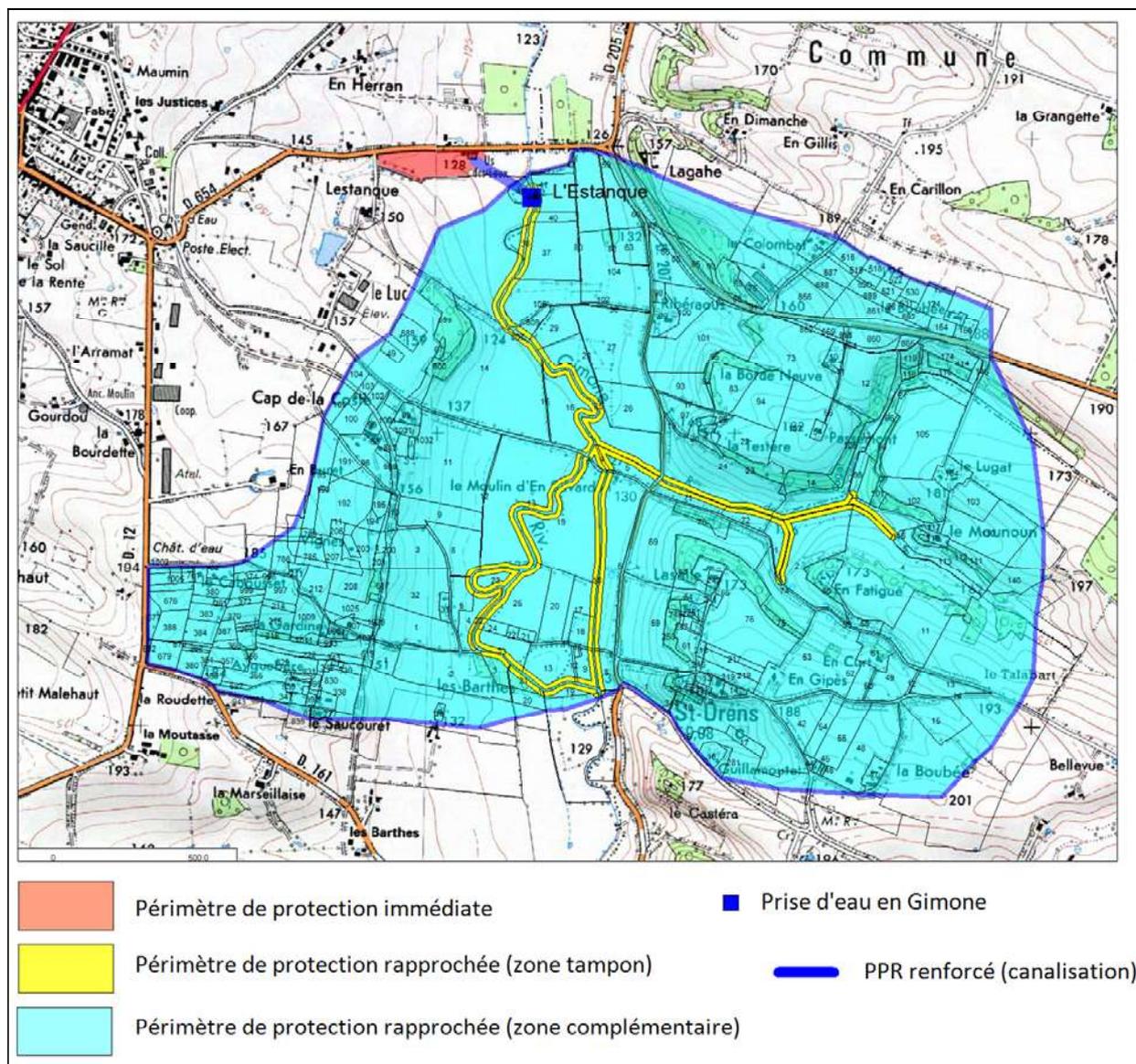


Figure 10 : Périmètres de protections immédiate et rapprochée

### – Servitudes

A l'intérieur de ce périmètre de protection rapprochée, on veillera au respect sensu stricto de la **réglementation générale relative à la lutte contre la pollution des sols et des eaux**. Tous les faits susceptibles de provoquer l'apparition de pollutions, qui ne sont pas réglementés par ailleurs ou qui le sont insuffisamment eu égard à l'utilisation nouvelle de l'aquifère seront soumis à des prescriptions spécifiques :

## **SIAEP DE MAUVEZIN**

Définition des périmètres de protection du captage d'eau potable de l'Estanque à Mauvezin / Saint-Georges (32)

---

### – **ACTIVITES EXISTANTES AU SEIN DU PERIMETRE :**

- Au sein de la zone tampon (bande des 15 mètres de part et d'autre des cours d'eau) l'utilisation des produits phytosanitaires sera strictement interdite.
- Au sein de la zone complémentaire, les utilisations de fertilisants et de produits phytosanitaires seront limitées autant que possible et conformes au guide des bonnes pratiques agricoles ;
- Un diagnostic des déchets stockés sous forme de « décharge sauvage » sera réalisé au droit du site identifié lors de l'étude préalable, au Sud du lieu-dit « le Colombat » (parcelle ZE73 - commune de Saint Georges). Les déchets non inertes présentant un risque de contamination des sols et/ou des eaux souterraines seront évacués vers des filières adaptées, type installation de déchets non dangereux (ISDND).
- Un SPANC s'assurera de la conformité des assainissements de toutes les habitations présentes dans ce périmètre.
- les stockages de déchets y sont interdits.
- tout incident risquant d'entraîner une pollution ou une dégradation de la qualité des eaux de la Gimone sera déclaré immédiatement auprès de l'organisme responsable de l'exploitation du captage (SIAEP, Mairie, gendarmerie etc.) qui si nécessaire avisera l'ARS pour activation de la procédure d'alerte mise en place.

### – **ACTIVITES FUTURES :**

- les faits susceptibles de favoriser les infiltrations rapides ou de modifier les écoulements tels que puisards, exploitations de matériaux, ouvrages souterrains... seront interdits.
- toute nouvelle activité comprenant un stockage de produits dangereux ou de déchets sera aménagée sur rétention étanche avec interdiction de procéder à des stockages enterrés.
- les nouveaux rejets dans la Gimone qu'ils soient industriels ou pluviaux, seront interdits ou directement effectués (rejets industriels) vers la station de traitement des eaux des collectivités.

- les ouvrages susceptibles d'engendrer une dégradation de la qualité des eaux souterraines (ouvrages d'infiltration d'eaux usées ou pluviales) seront interdits.

On rappellera que les épandages de lisiers et fumiers, de boues de station d'épuration sont interdits de façon générale à moins de 35 mètres des cours d'eau.

#### **8.4. Aménagements spécifiques**

Dans le cadre du projet global d'aménagement du SIAEP de Mauvezin, il est également prévu de créer deux lagunes de stockage à l'ouest de l'usine de traitement. Ces bassins actuellement à l'étude permettront de stocker environ 5600 m<sup>3</sup> d'eau brute, ce qui permettra d'augmenter l'autonomie du réseau (actuellement comprise entre 0,9 et 1,5 jour) en cas de difficultés de prélèvement sur la Gimone.

En complément de ces lagunes de stockage d'eau brute, le SIAEEP prévoit :

- d'installer un dispositif de traitement des rejets de l'usine (eaux process)
- de mettre en place une station d'alerte sur l'eau brute au niveau du point de prélèvement sur la Gimone

Ces trois projets doivent être considérés comme prioritaires car ils permettront de sécuriser l'approvisionnement en eau potable pour le SIAEP de Mauvezin.

La surveillance de la qualité des eaux brutes devra être maintenue au rythme défini par l'autorité sanitaire, de façon à suivre les principaux paramètres physico-chimiques et bactériologiques.

Une attention particulière sera portée au nettoyage (entretien) annuel des installations du captage et du périmètre immédiat.

Le paramètre le plus sensible relatif à la qualité de l'eau distribuée, reste l'aspect biologique et les produits phytosanitaires.

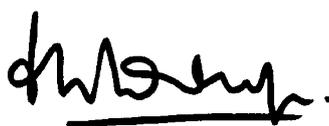
## 9. Conclusion et avis de l'hydrogéologue agréé

Sous réserve du suivi des propositions et prescriptions énoncées dans ce rapport, **un avis sanitaire favorable peut être donné** pour l'alimentation en eau brute de l'usine de traitement de Mauvezin, à partir de la prise d'eau réalisée dans la Gimone, sur la commune de Saint-Georges.

La qualité des eaux et le traitement devront faire l'objet d'un suivi régulier avec prise de mesures d'urgences (arrêt d'exploitation) en cas de non conformité des eaux distribuées. Une amélioration du traitement des pesticides reste souhaitable.

Une attention toute particulière sera portée à la propreté de la prise d'eau et des procédures régulières de nettoyage devront être mise en œuvre.

Fait à Montastruc la Conseillère le 10 février 2015.



Alain BOURROUSSE

