

**COMMUNE DE PRADINES**

**PROCEDURE DES PERIMETRES DE PROTECTION**

**DOSSIER D'AUTORISATION ET DE DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE**

**PUITS DE PRADINES**

**PRADINES (LOT)**

**RESUME NON TECHNIQUE T15-46032B**

N° rév.	Rédaction	Visa	Vérification	Visa	Intitulé des révisions	Date d'application
0	Hélène MENNECHET		Davy DOUAY		Première édition	7 mars 2016
1	Hélène MENNECHET		Karine LAMOUR		Suite aux remarques de l'ARS et estimatifs des travaux	10 janvier 2020
2	Karine LAMOUR				Modifications suite échanges avec DDT46	20 octobre 2020

## 1.1 - CONTEXTE ET OBJECTIFS DE LA PROCEDURE

La commune de Pradines exploite un unique captage d'alimentation en eau potable situé en bordure du Lot au niveau du lieu-dit « L'Ile » sur la commune de Pradines (46). Celui-ci capte les eaux de la nappe alluviale de cette rivière.

L'utilisation d'un captage pour l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine par une collectivité publique nécessite le respect des procédures administratives suivantes :

- La déclaration d'utilité publique au titre de l'article L1321-2 du code de la santé publique,
- L'autorisation préfectorale de distribuer au public de l'eau destinée à la consommation humaine au titre de l'article L1321-7 du code de la santé publique,
- L'autorisation ou la déclaration au titre des articles R214-1 à R214-6 du code de l'environnement.

Les autorisations sont délivrées par 2 arrêtés préfectoraux pris après avis du Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires (CODERST).

Outre la prise en compte du droit des tiers (expropriation éventuellement nécessaire, création de servitudes, droits antérieurs de pompage), la procédure permet :

- De s'assurer de la potabilité de l'eau distribuée,
- D'examiner l'incidence de l'installation sur la ressource en eau et le milieu récepteur,
- D'instaurer autour du captage des périmètres de protection indispensables pour empêcher la détérioration des ouvrages de prélèvement et pour limiter les risques de pollution de la ressource sollicitée.

La réglementation spécifique aux périmètres est précisée par la Circulaire du 24 juillet 1990 qui complète la Circulaire du 10 décembre 1968, le Code de la Santé Publique (articles L1321-2, R1321-13) et le Décret n°2007-49 du 11 janvier 2007. Trois périmètres de protection sont ainsi définis :

- Le Périmètre de Protection Immédiate (PPI) a pour vocation d'assurer une protection matérielle efficace du point de prélèvement, notamment contre toute dégradation des installations de captage, rejet ou jet direct dans le captage ainsi que dans la zone influencée directement par le pompage des eaux. Les terrains compris dans ce périmètre sont la propriété du Maître d'Ouvrage. Ils sont clôturés, sauf dérogation prévue dans la DUP (déclaration d'utilité publique), et sont régulièrement entretenus. Tous travaux, installations, activités, dépôts, ouvrages, aménagements ou occupation des sols y sont interdits en dehors de ceux qui sont relatifs à l'entretien des installations de captage (activités explicitement autorisées dans la DUP) ;
- Le Périmètre de Protection Rapprochée (PPR) vise à éviter la dégradation des eaux brutes au point que la station de traitement ne soit plus en mesure de les potabiliser. A l'intérieur de ce périmètre peuvent être interdits, supprimés ou réglementés de manière spécifique tous travaux, installations, activités, dépôts,

ouvrages, aménagements ou occupation des sols pouvant entraîner une pollution des eaux captées ;

- Le Périmètre de Protection Eloignée (PPE) est facultatif. Il vise surtout à instaurer une politique d'objectifs de qualité. Les travaux, installations, activités, dépôts, ouvrages, aménagements ou occupation des sols présentant un risque de pollution peuvent être réglementés.

La procédure de mise en place des périmètres de protection comprend les trois phases suivantes :

- Phase technique
  - Délibération de la collectivité sollicitant la mise en place de périmètres de protection,
  - Etudes préalables à la définition des périmètres de protection,
  - Avis de l'hydrogéologue agréé avec proposition de délimitation des périmètres de protection et des servitudes afférentes.
- Phase administrative
  - Rédaction du dossier de DUP,
  - Enquête publique ouverte par arrêté préfectoral, avec si besoin notifications individuelles aux propriétaires concernés,
  - Avis du CODERST sur le projet et les mesures de protection,
  - Inscription des servitudes de la DUP en annexe du POS ou PLU existant ou à venir.
- Travaux à réaliser
  - Eventuellement mise en place des clôtures et des portillons du PPI, réfection des installations de captage pour le protéger des risques de pollution directe,
  - Application des servitudes du PPR,
  - Eventuellement indemnisation des servitudes,
  - Suivi de l'application des servitudes.

**Dans ce cadre, la commune de Pradines a décidé de régulariser le captage du puits de l'Ile.**

## 1.2 - INSTALLATIONS AEP

L'alimentation en eau potable de la commune comprend un seul captage : le puits implanté dans la plaine alluviale du Lot communément appelé puits de « l'Ile ».

En complément de cette alimentation en eau, la commune a signé une convention d'interconnexion avec le syndicat AEP d'Espère-Mercuès afin de suppléer la ressource principale lors de périodes de fortes demandes, et d'alimenter une partie de ses habitants non raccordés au réseau du puits de l'Ile.

Actuellement (données de 2015), la commune de Pradines compte 1 701 abonnés, uniquement sur Pradines.

Les installations du syndicat en 2015 liées au réseau connecté au puits de l'Ile sont représentées par :

- 1 installation de production d'une capacité totale de 1 080 m<sup>3</sup>/jour,
- 1 installation de traitement des eaux par chloration équipée d'une bache de reprise de 25 m<sup>3</sup>,
- 2 réservoirs d'une capacité totale 1 200 m<sup>3</sup>,
- 41 km de canalisations.

Le traitement s'effectue dans une bache de reprise de 25 m<sup>3</sup> située à 800 m au sud du puits. Le traitement consiste à une désinfection au chlore gazeux. Les eaux traitées sont ensuite acheminées vers les réservoirs de Redols et Poutary avant d'être distribuées dans le réseau AEP.

Afin de sécuriser l'alimentation en eau potable de la commune (actuellement aucun captage de secours n'existe), la commune est sécurisée par son interconnexion avec le Syndicat Intercommunal Espère-Mercuès (convention de 60 m<sup>3</sup>/h, 1 200 m<sup>3</sup>/j). Elle dispose également d'une capacité de stockage de 1 200 m<sup>3</sup> via ses réservoirs.

### 1.3 - BILAN BESOINS-RESSOURCE

Les débits de prélèvements demandés pour le puits de l'Ile sont les suivants :

Débit horaire	:	45 m <sup>3</sup> /h
Volume journalier	:	900 m <sup>3</sup> /j
Volume annuel	:	240 000 m <sup>3</sup> /an

La commune dispose d'une capacité de production détaillée ci-dessous, à laquelle s'ajoute une capacité de stockage totale de 1 200 m<sup>3</sup> (2 réservoirs) :

**Tableau 1 : Bilan de la ressource disponible pour la commune**

	Capacité de production maximale	
	Horaire (m <sup>3</sup> /h)	Journalière sur 20h (m <sup>3</sup> /j)
<b>Puits</b>	45	900
<b>Interconnexion</b>	60	1 200
<b>TOTAL</b>	105	2 100

Le schéma départemental sur l'alimentation en eau potable a défini un besoin en production de pointe d'ici 2040 de 1 600 m<sup>3</sup>/j.

Il en ressort que le puits de Pradines seul ne peut subvenir aux besoins de production de pointe en 2040, et nécessite le recours à l'importation.

### 1.4 - QUALITE DES EAUX

D'après les analyses d'eau réalisées dans le cadre du suivi de l'ARS, il apparaît que les eaux du puits de Pradines sont de bonne qualité et répondent à la réglementation en vigueur concernant les eaux destinées à l'alimentation en eau potable (arrêté du 11 janvier 2007).

Les eaux captées au puits de Pradines sont de bonne qualité physico-chimique avec l'absence de micropolluants organiques, de pesticides, et des taux de nitrates faibles inférieurs à 10 mg/l (sauf deux mesures).

Les eaux brutes ne présentent pas de contamination bactériologique notable.

D'après le bilan du suivi de la qualité de l'eau réalisé par l'ARS entre 2016 et 2019, les eaux sont conformes aux normes de potabilité, sauf en 2018 avec une turbidité de 3 NFU qui ne respecte pas la référence de qualité fixée à 2 NTU.

Les eaux peuvent temporairement être agressives. Cependant, le fait qu'elles soient majoritairement incrustantes limite le risque de dégradation du réseau.

## 1.5 - SENSIBILITE DE LA RESSOURCE

La sensibilité d'un captage dépend de plusieurs facteurs :

- La vulnérabilité de la nappe. Elle dépend de sa protection naturelle, c'est à dire de l'épaisseur et de la perméabilité de la zone non saturée, des vitesses de transit... ;
- Des activités sur son aire d'alimentation.

Au vu des investigations réalisées (essais de pompage, piézométrie, traçages, suivi de la conductivité), il a été estimé que le captage était alimenté :

- Au repos à 20% par la nappe des calcaires et à 80% par le Lot,
- En pompage à 40% par la nappe des calcaires et à 60% par le Lot.

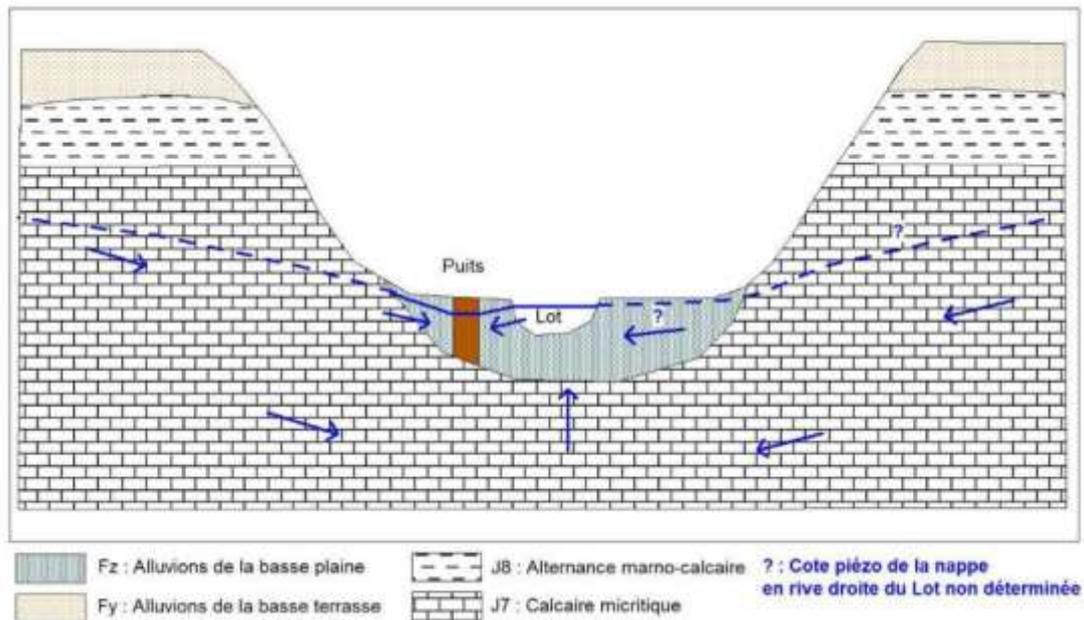
A noter qu'en hautes eaux, la part de l'alimentation par les calcaires devient plus importante qu'en basses eaux.

Par conséquent, le bassin d'alimentation du captage comprend trois zones :

- La zone d'appel dans la nappe des alluvions du Lot,
- Le bassin versant du Lot au droit de la zone d'appel dans la nappe des alluvions,
- Le bassin d'alimentation des calcaires au droit de la zone d'appel du puits.

La zone d'appel dans les alluvions est délimitée :

- A l'est par le Lot. Cependant, l'épaisseur des alluvions sous le Lot est inconnue. Si celle-ci est conséquente et si la cote piézométrique en rive droite est plus élevée qu'en rive gauche, il n'est pas impossible que le bassin d'alimentation au sein de la nappe alluviale s'étende en rive droite ;
- A l'ouest par les alluvions et les formations carbonatées ;
- Au nord, à priori entre les deux terrains de foot.



**Figure 1 : Coupe géologique schématique (janvier 2014)**

La hiérarchisation des risques potentiels de pollution estimée à partir du recensement des activités potentiellement polluantes en amont du puits de Pradines et de la vulnérabilité du secteur est la suivante :

**Tableau 2 : Hiérarchisation des risques de pollution**

Risque de pollution	Type de pollution	Remarques	Hiérarchisation du risque
Inondation du Lot	MES, bactériologique, hydrocarbures, produits transportés	Puits de Pradines implanté en bordure du Lot et submersible	Elevé
Fuite du réseau d'assainissement	MES, bactériologique	Canalisation du réseau eaux usées à proximité immédiate du puits	Elevé
Accident routier RD8, RD811 et pont RD 820	Hydrocarbures, produits transportés	Puits en contrebas de la RD8. Les RD811 et RD820 traversent et longent le Lot à quelques km du puits. Routes principales du secteur.	Modéré
Débordement des postes de refoulement de Cambous et Parbels	MES, bactériologique	Situés entre 600 et 750 m du puits, équipés de déversoirs d'orage. Lagunes de rétention en cas de surverse du trop plein pour le PR Parbels	Modéré
Pollution par les phytosanitaires et engrais épandus sur les espaces verts et terrains de sport	Produits phytosanitaires et engrais	Aléa faible dans une zone à vulnérabilité moyenne (S2) à forte (S3)	Modéré
Pollution par le fumier épandu sur les potagers	Bactériologique	Usage très faible	Modéré
Fuite du transformateur électrique	Huiles	Puits en contrebas et à proximité (environ 150 m en aval). Faible probabilité d'accident.	Modéré

Risque de pollution	Type de pollution	Remarques	Hierarchisation du risque
Lessivage de la voie par les eaux de pluie arrivant jusqu'au puits	MES, bactériologique	Puits implanté dans une cuvette, en bas d'un chemin en forte pente, Rejet des eaux pluviales issues du bourg via une grille avaloir connectée au Lot en amont du puits	Modéré
Débordement de la station d'épuration de Sainte Mary	MES, bactériologique	STEP conforme et à 4,3 km en amont du puits. Dilution du Lot, rôle épurateur du sol entre le Lot et le puits.	Faible
Pollution aux hydrocarbures depuis les stations-service	Hydrocarbures	Stations conformes et situées à distance du puits (> 2 km).	Faible
Pollution d'origine agricole dans les champs en amont en bordure du Lot (renversement de pulvérisateur...)	Produits phytosanitaires, bactériologique	Faible activité agricole, champs situés à plus de 800 m du puits. Aucune zone d'épandage. Dilution du Lot, rôle épurateur du sol entre le Lot et le puits.	Faible

## 1.6 - CADRE REGLEMENTAIRE

Les rubriques du code de l'Environnement, article L21.1 et suivants sont récapitulées dans le tableau suivant.

**Tableau 3 : Rubriques "Prélèvement" du Code de l'Environnement concernant le puits de l'Ile**

N° de rubrique	Rubrique	Caractéristique	Classement
1.1.1.0	Sondage, forage [...] non destiné à un usage domestique, exécuté [...] en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau	Prélèvement dans la nappe alluviale du Lot	Déclaration
1.2.1.0	[...] prélèvements et installations [...] dans un cours d'eau, [...] : 1° [...] capacité totale maximale supérieure ou égale à 1 000 m <sup>3</sup> /h ou à 5 % du débit du cours d'eau [...] (A) ; 2° [...] capacité totale maximale comprise entre 400 et 1 000 m <sup>3</sup> /h ou entre 2 et 5 % du débit du cours d'eau [...] (D)	Capacité maximale de pompage = 45 m <sup>3</sup> /h	Non concerné
1.2.2.0	[...] prélèvements et installations [...] lorsque le débit du cours d'eau en période d'étiage résulte pour plus de moitié, d'une réalimentation artificielle. [...]	Pas de réalimentation artificielle du Lot	Non concerné
1.3.1.0	[...] ouvrages [...] permettant un prélèvement total d'eau dans une zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées [...] ont prévu l'abaissement des seuils : 1° Capacité supérieure ou égale à 8 m <sup>3</sup> /h (A) ; 2° Dans les autres cas (D)	Captage en ZRE (ZRE4601)  Capacité maximale de pompage = 45 m <sup>3</sup> /h	Autorisation

**Le puits de l'Ile de Pradines est soumis à déclaration au titre de la rubrique 1.1.1.0, et à autorisation au titre de la rubrique 1.3.1.0 du Code de l'Environnement.**

A noter que le captage du puits de l'Ile de Pradines a fait l'objet d'un arrêté préfectoral en date du 2 avril 1952, déclarant d'utilité publique notamment :

- La création de l'ouvrage,
- Le prélèvement d'eaux souterraines (maximum de 4,7 l/s et 100 m<sup>3</sup>/j),
- La mise en place d'un périmètre de protection immédiate de 30 m de rayon clôturé.

## 1.7 - INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL

La capacité maximale de prélèvement au captage de Pradines (45 m<sup>3</sup>/h, 0,0125 m<sup>3</sup>/s) correspond à 0,07 % du QMNA5, à 0,1 % du DOE et à 0,16 % du DCR du Lot. L'impact du prélèvement est négligeable vis-à-vis des débits de référence du Lot définis par le SDAGE Adour Garonne et repris par le PGE (Plan de Gestion des Etiages) du Lot.

L'exploitation n'engendre aucun rejet dans le milieu naturel et par conséquent aucune incidence qualitative sur le milieu naturel.

Le captage de l'Ile est implanté dans le lit du Lot, en zone inondable. La mise en place d'un périmètre clôturé pour matérialiser et protéger le PPI entraîne la création d'un embâcle lors d'inondations. La mairie de Pradines prévoit la mise en œuvre d'un système démontable en cas de crue (comme c'est le cas des rambardes du stade voisin). Le puits sera également rehaussé et une procédure en cas d'inondation a été établie.

Le captage et son exploitation n'entraînent aucune incidence sur le voisinage (sonore, vibration, odeur, lumineuse).

Le site et ses installations présentent un risque limité pour le public et leur accès sera restreint suite aux travaux pour le clôturer.

Le captage ne se situe pas dans une zone ni à proximité de site Natura 2000, ZICO, Sites classés, sites inscrits. L'impact sur ces sites remarquables est nul.

Le captage est situé hors ZNIEFF, mais à proximité du Lot (40 m à l'est) qui est concerné par des ZNIEFF (Z1PZ0429, Z1PZ2121 et Z1PZ0423), ainsi qu'à moins de 5 km de sites « Pelouses et bois du Pech de Martane, de Bonnet et du Combel Nègre », « Pech de Barreau, Barnac, vallées des ruisseaux de Flottes et d'Auronne et combes tributaires », « Pelouses sèches et versant rocheux du Pech d'Angély » et « Bois des Carrières ». Les installations sont intégrées dans un bâtiment de type pigeonier, limitant leur impact sur le milieu environnant. Quant au prélèvement d'eau souterraine, son impact est limité sur le Lot. Le prélèvement a un impact limité sur les ZNIEFF.

## 1.8 - PERIMETRES DE PROTECTION

M. Philippe MUET, hydrogéologue agréé, a proposé deux périmètres de protection (immédiate et rapprochée) autour du captage AEP de Pradines dans son avis datant du 6 avril 2015.

Après concertation entre la mairie de Pradines et les services de l'État (ARS, Conseil Départemental), il a été choisi d'adapter en partie les conclusions de cet avis en retenant les délimitations de périmètres proposés lors des études préalables.

Les installations devront être réhabilitées. Un entretien régulier devra être effectué afin d'éviter les problèmes de colmatage récurrents des drains.

La délimitation des périmètres de protection a été établie de la manière suivante :

- Le **PPI** (périmètre de protection immédiate) reprend le périmètre actuellement matérialisé par des haies et des morceaux de clôtures. Sa superficie est de **0,2 ha** ;
- Le **PPR** (périmètre de protection rapprochée) de **67 ha** inclut ainsi les terrains de sport, la zone verte autour du puits, les jardins potagers, quelques parcelles de type prairies et la voie d'accès VC n°3. Il est délimité :
  - Au nord : au sein de la parcelle AP11, la limite passera entre les 2 terrains de sport, au lieu de traverser celui au nord comme proposé afin de faciliter son implantation ;
  - A l'est : le Lot ;
  - Au sud : la première habitation ;
  - A l'ouest : en contrebas de la falaise calcaire. Les bancs calcaires n'ont pas été intégrés au PPR (proposition de l'hydrogéologue agréé), car comme indiqué dans le rapport de son rapport cette formation est exclue de la zone d'influence du puits.
- Aucun **PPE** (périmètre de protection éloignée) n'a été retenu.

Des prescriptions ont également été émises sur ces périmètres :

- Le **PPI** est propriété du bénéficiaire de la déclaration d'utilité publique (code de la santé publique, article L1321-2), protégé contre toute intrusion (clôture et portail), et entretenu par des moyens non chimiques. Toutes les activités, installations ou dépôts, creusements du sol y sont interdits en dehors de l'entretien périodique de la parcelle et des ouvrages. Une servitude de passage devra également être mise en place. Des travaux seront réalisés afin de protéger l'ouvrage implanté en zone inondable des crues exceptionnelles (rehausse du puits, reprise de la maçonnerie, accès par le rez-de-chaussée condamné) ;
- A l'intérieur du **PPR**, l'hydrogéologue agréé demande à interdire toute installation, aménagement et activité pouvant engendrer des rejets chroniques ou accidentels, ou entraîner un lessivage par ruissellement et infiltration, de substances polluantes. Certaines activités seront ainsi interdites.

Actuellement, une partie des terrains correspondant aux PPR est utilisée par des particuliers comme jardins potagers. Cette activité pourra être maintenue tant que l'épandage sera limité aux besoins annuels du potager, sans stockage sur la parcelle. Des animaux étaient présents sur une parcelle au début de l'étude, mais ce n'est plus le cas. Aucune nouvelle activité de pâturage ne sera autorisée. Les ouvrages captant les eaux souterraines devront être réhabilités conformément à la réglementation.

Un diagnostic des canalisations d'assainissement collectif passant sous la VC n°3 a été réalisé et des travaux de réfection d'une partie du tracé sont prévus.

Toute activité de camping au sein du PPR sera interdite. La signalisation en place devra être maintenue et généralisée à l'ensemble du PPR.

Une procédure d'alerte est également en cours d'étude par la commune de Pradines avec les services de l'eau de Cahors et du syndicat d'Espère Mercuès, précisant les modalités d'intervention en cas de pollution des eaux captées. Un protocole en cas de crue et de remise en service du puits de l'île a été établi.

## 1.9 - TRAVAUX ET AMENAGEMENTS PREVUS

Des travaux sont prévus sur le captage et le PPI : étanchéification de la tête du puits et de la chambre à vannes, reprise des canalisations immergées et des pompes, étanchéification de l'ouvrage par condamnation la porte d'accès inférieure, remodelage du terrain par rapport au risque d'infiltration des eaux de ruissellement vers un point préférentiel.

Des travaux seront également réalisés au sein du PPR afin de répondre aux prescriptions associées :

- La protection des piézomètres et du puits dit « fontaine » en bordure de la VC n°3 (les puits privés présents dans les jardins potagers seront repris à la charge de leurs propriétaires) ;
- Le renouvellement d'un tronçon du réseau d'assainissement.

## 1.10 - EVALUATION ECONOMIQUE DE LA PROCEDURE

Tableau 4 : Estimation des coûts totaux

Poste	Prestations	Coût H.T.
Phase technique	- Frais d'analyses de première adduction - Réalisation du dossier technique préliminaire à la mise en place des périmètres de protection, réalisations de piézomètres - Expertise de l'hydrogéologue agréé	20 966,00 €
Phase administrative	- Réalisation des dossiers d'autorisation - Dossier d'enquête parcellaire (pour au plus 20 propriétaires et autant de nu-propriétaires ou usufruitiers) et notification de l'arrêté de DUP - Frais de publicité des enquêtes - Honoraires du commissaire enquêteur - Honoraires du géomètre (bornage)	10 100,00 €
Travaux	Travaux et aménagements dans le PPI et le PPR	105 500,00 €
<b>TOTAL</b>		<b>136 566,00 €</b>

Le coût total pour la mise en place des périmètres de protection est de l'ordre de **137 000 € HT.**

## 1.11 - FINANCEMENT

Des demandes de subventions ont été faites par la mairie de Pradines concernant les études préalables, les procédures administratives et les travaux de protection, avec :

- Agence de l'Eau Adour Garonne : 50 % pour les travaux liés au périmètres de protection – 30 % pour les travaux sur le réseau EU.
- Conseil Départemental du Lot : 30% du montant HT sans plafond ;

## 1.12 - JUSTIFICATION DU PROJET

Le puits de Pradines est indispensable à l'alimentation de la commune de Pradines : il s'agit de la seule ressource AEP de la commune (1 701 abonnés en 2015).

Néanmoins la commune est sécurisée par son interconnexion avec le Syndicat Intercommunal Espère-Mercuès (convention de 60 m<sup>3</sup>/h, 1 200 m<sup>3</sup>/j).