



EAUX DE VIENNE / SIVEER

DOSSIER DE DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE
POUR LA MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION
DU CAPTAGE DE LA SOURCE DE LA PREILLE
SUR LA COMMUNE DE BOIVRE-LA-VALLEE (86)

Pièce S : Evaluation économique

Mai 2020 – TA 17 079 Lot2

*Rédaction : Girardeau Nadia
Validation : Girardeau Franck*



**EXPLOITATION, GESTION, VALORISATION ET PROTECTION
DES RESSOURCES DU SOUS-SOL**



SOMMAIRE

TABLE DES ILLUSTRATIONS	3
PRÉAMBULE.....	4
CADRE GÉNÉRAL	5
1 Documents consultes.....	5
2 Localisation du captage et caractéristiques des périmètres de protection.....	5
COÛT DE LA PROCÉDURE ADMINISTRATIVE.....	7
COÛTS RELATIFS AUX PRESCRIPTIONS DE L'HYDROGÉOLOGUE AGRÉÉ	8
1 Périmètre de protection immédiate	8
2 Périmètre de protection rapprochée.....	9
3 Périmètre de protection éloignée	15
BILAN DES COÛTS RELATIFS A LA MISE EN PLACE DES PÉRIMÈTRES DE PROTECTION	21
1 Coûts globaux.....	21
2 Coûts globaux par acteurs.....	22
2.1 Coûts afférents aux propriétaires.....	22
2.2 Coûts afférents à Eaux de Vienne - SIVEER.....	22
3 Description des actions subventionnées.....	23
3.1 Les aides de l'agence de l'eau Loire-Bretagne	23
3.2 Les aides du conseil départemental.....	23
4 Coûts globaux après subventions	26
RÉPERCUSSION SUR LE PRIX DE L'EAU.....	27
1 Coût de la protection du captage.....	27
2 Plan de financement.....	27
3 Plan d'amortissement.....	28
3.1 Amortissement technique.....	28

EAUX DE VIENNE – SIVEER

Evaluation technico-économique relative à la mise en place des périmètres de protection du captage d'eau potable « la Preille »

3.2	<i>Charges financières</i>	28
4	Répercussion des charges sur le prix de l'eau	29
ANNEXES		30

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Carte :

Carte 1 : carte de localisation du captage d'eau potable « la Preille » et des périmètres de protection proposés par l'hydrogéologue agréé sur fond IGN au 1/12 500 6

Tableaux :

Tableau 1 : tableau d'évaluation économique globale de mise en œuvre des prescriptions de l'hydrogéologue agréé dans les périmètres de protection du captage « la Preille » 20

Tableau 2 : tableau synthétique des coûts globaux pour la mise en œuvre des prescriptions de l'hydrogéologue agréé dans les périmètres de protection du captage « la Preille » 21

Tableau 3 : tableau synthétique des coûts globaux afférents à Eaux de Vienne – SIVEER pour la mise en œuvre des périmètres de protection du captage « la Preille » 22

Tableau 4 : actions subventionnées par l'agence de l'eau Loire-Bretagne 23

Tableau 5 : actions potentiellement subventionnées par le Conseil départemental 23

Tableau 6 : tableau d'évaluation économique afférente à Eaux de Vienne – SIVEER pour la mise en œuvre des périmètres de protection du captage « la Preille », après subventions..... 25

Tableau 7 : tableau synthétique des coûts afférents à Eaux de Vienne – SIVEER pour la mise en œuvre des périmètres de protection du captage « la Preille », après subventions 26

Tableau 8 : coût de la protection du captage afférent au syndicat..... 27

Tableau 9 : coût de la protection du captage après subventions afférent au syndicat..... 27

Tableau 10 : annuité de l'amortissement technique afférente au syndicat..... 28

Tableau 11 : annuité des charges financières afférente au syndicat..... 28

Tableau 12 : répercussion sur le prix de l'eau pour les 6 premières années 29

PRÉAMBULE

EAUX DE VIENNE – SIVEER prépare actuellement la mise en place des périmètres de protection réglementaires pour les captages destinés à la consommation humaine suivants :

- Le captage « la Fontaine de Maillé » sur la commune de Chiré-en-Montreuil ;
- Le captage « la Preille » sur la commune de Montreuil-Bonnin ;
- Le captage « la Piscine » sur la commune de Vouillé.

Ces trois ouvrages captent une ressource libre et particulièrement vulnérable. Ils sont en service depuis de nombreuses années. Les périmètres de protection et les servitudes afférentes n'avaient pas été définis par arrêté préfectoral de déclaration d'utilité publique. Les procédures en cours doivent aboutir à la régularisation de cette situation.

Suite à la réalisation des études préalables hydrogéologiques et des études d'impact, des périmètres de protection pour ces trois captages ont été proposés par des hydrogéologues agréés en matière d'hygiène publique.

Lors du passage devant la « commission captages », ces trois dossiers ont reçu un avis défavorable. Certaines prescriptions proposées par les hydrogéologues agréés ont été jugées disproportionnées et impactant fortement différents acteurs. Il a donc été demandé au pétitionnaire d'évaluer l'impact technico-économique des prescriptions.

La SARL TERRAQUA a été missionnée par EAUX DE VIENNE – SIVEER pour réaliser une évaluation technico-économique des prescriptions définies pour les trois captages. Le but est d'apporter à la collectivité, au stade de la procédure, des éléments d'appréciation sur le coût global de la protection à mettre en œuvre en considérant l'ensemble des prescriptions des hydrogéologues agréés.

Ce rapport présente l'évaluation technico-économique relative à la mise en place des périmètres de protection du captage d'eau potable « la Preille ».

LA SARL TERRAQUA est un bureau d'études intervenant auprès des collectivités et des entreprises dans le domaine de l'exploitation, la valorisation, la gestion et la protection des ressources naturelles et de l'eau souterraine en particulier. Les compétences de la SARL TERRAQUA s'appuient sur une équipe spécialisée en hydrogéologie, géologie appliquée, diagnostic de pollution et environnement.

CADRE GÉNÉRAL

1 DOCUMENTS CONSULTÉS

Annexe 1 : Hélène GALIA. Avis de l'hydrogéologue agréé. Rapport par Hélène GALIA sur la protection de la source de la Preille à Montreuil Bonnin (86), SIVEER, Comité local des 3 Vallées. 25 juin 2014.

Annexe 2 : Direction de la Santé Publique, Vigilances et sécurités de l'environnement et des milieux de la Vienne. Compte-rendu de la commission pour la protection des captages d'eau potable – Réunion du 9 avril 2015. Source de la Preille (Montreuil-Bonnin) appartenant à Eaux de Vienne – SIVEER (Comité local des Trois Vallées). 18 juin 2015.

L'avis de l'hydrogéologue agréé sur la définition des périmètres de protection du captage d'eau potable « la Preille » à Montreuil-Bonnin et sur les servitudes afférentes, daté du 25 juin 2014, est disponible à l'**annexe 1**.

Le compte-rendu de la « commission captages » publié le 18 juin 2015, relatif au captage « la Preille », est joint en **annexe 2**.

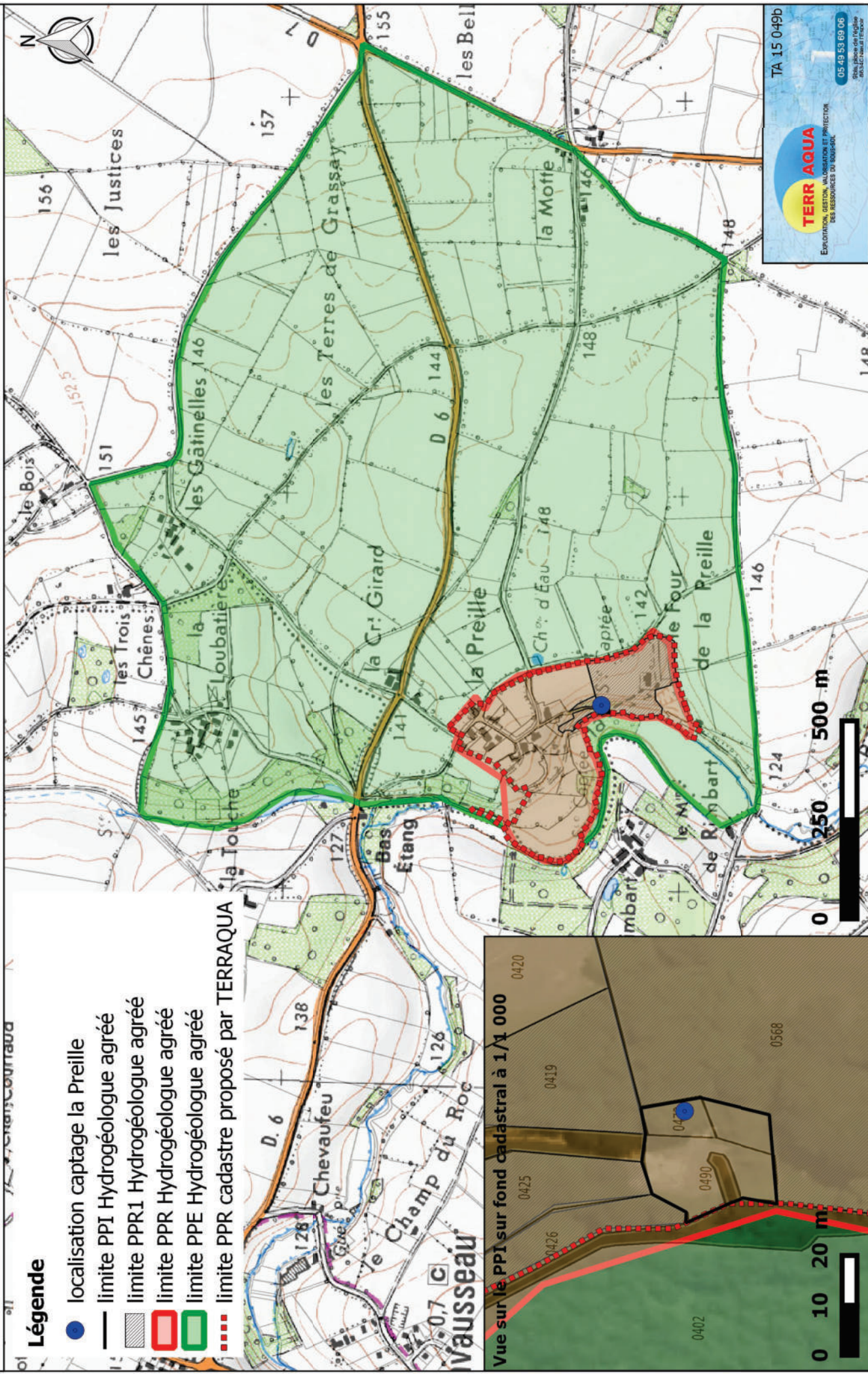
2 LOCALISATION DU CAPTAGE ET CARACTERISTIQUES DES PERIMETRES DE PROTECTION

La source captée de « la Preille » est localisée à environ 3,1 kilomètres à l'Ouest du bourg de Montreuil-Bonnin, plus particulièrement en bordure de la Boivre (rive gauche) entre les hameaux de la Preille et du Four-de-la-Preille.

La localisation du captage « la Preille » et les périmètres de protection proposés par l'hydrogéologue agréé sont illustrés à la **carte 1**. Ils sont délimités de la façon suivante :

- Le périmètre de protection immédiate (PPI) du captage sera constitué des parcelles n°490, 473 et 568 (pour partie) de la section A situées sur la commune de Montreuil-Bonnin ;
- Deux périmètres de protection rapprochée (PPR) ont été proposés. Le PPR1 concernera les parcelles n°419, 425, 426 et 568 de la section A. Le PPR2, englobant le PPR1, s'étendra sur environ 23 ha entre les hameaux de La Preille et du Four de la Preille, toujours sur la commune de Montreuil-Bonnin. Le PPR global, délimité en fonction des limites cadastrales, est également reporté à la **carte 1** ;
- Le périmètre de protection éloignée (PPE) concernera une superficie d'environ 3,5 km², sur les communes de Lavausseau et de Montreuil-Bonnin.

Carte de localisation du captage d'eau potable "la Preille" et des périmètres de protection proposés par l'hydrogéologue agréé sur fond IGN au 1/12 500



COÛT DE LA PROCÉDURE ADMINISTRATIVE

La phase administrative de mise en place des périmètres de protection du captage d'eau potable « la Preille » se déclinera selon les trois grandes étapes suivantes :

1. L'établissement du dossier d'enquête publique, conformément à l'arrêté du 20 juin 2007 relatif à la constitution du dossier de la demande d'autorisation d'utilisation d'eau destinée à la consommation humaine mentionnée aux articles R. 1321-6 à R. 1321-12 et R. 1321-42 du code de la santé publique.

Ce dossier d'enquête publique comprendra la réalisation d'une enquête parcellaire, à l'échelle du périmètre de protection rapprochée, avec la recherche des origines de propriété et la réalisation d'un plan parcellaire.

2. La réalisation de l'enquête publique ;
3. La publication des servitudes au service de la publicité foncière.

La phase administrative de mise en place des périmètres de protection du captage d'eau potable « la Preille » sera à la charge du pétitionnaire. Evaluée à **10 500 € H.T.**, elle prend en compte l'ensemble des frais nécessaires à la constitution du dossier d'enquête publique, y compris :

- les frais de reproduction du dossier ;
- le coût de demande d'origine de propriété ;
- le coût des extraits cadastraux ;
- les frais postaux ;
- les frais facturés par les organismes de presse pour l'insertion des avis d'ouverture d'enquête publique ;
- les indemnités du commissaire-enquêteur ;
- les frais de publication des servitudes au service de la publicité foncière.

COÛTS RELATIFS AUX PRESCRIPTIONS DE L'HYDROGÉOLOGUE AGRÉÉ

1 PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE

Les prescriptions de l'hydrogéologue agréé dans le périmètre de protection immédiate sont présentées ci-dessous selon l'ordre dans lequel elles ont été émises dans son avis :

1. Clôtures et portails réglementaires : « *Il est nécessaire de fermer entièrement le PPI par la mise en place d'une clôture à 2 m minimum du sol* ».

⇒ Selon une autre prescription de l'hydrogéologue agréé, le passage piéton, traversant le PPI, doit être maintenu pour permettre l'accès à la parcelle privée A568. Le PPI, composé des parcelles A490, A473 et A568 en partie, ne pourra donc pas être entièrement clôturé.

Vu le contexte local, il est proposé de mettre en place une clôture et un portail réglementaires sur la limite Ouest de la parcelle A473, c'est-à-dire devant la station de pompage. Les aménagements à réaliser par Eaux de Vienne – SIVEER, comprenant la fourniture et la pose du matériel, sont chiffrés à **3 170 €**.

2. Clôtures et portails réglementaires : « *Si toutefois, des difficultés techniques ne permettraient pas cette mise en place (coteau), il conviendra de mettre en place des buissons épineux pour limiter l'accès à la source depuis le coteau* ».

⇒ Une haie composée de buissons épineux sera plantée sur le reste du contour de la parcelle A473 du fait de la présence d'un coteau. La fourniture des plants et la plantation ont été évaluées à **800 €**.

3. Conditions de passage : « *Pour la parcelle A490, il conviendra de conserver un passage piéton le long de la Boivre* ».

⇒ **Aucun frais** n'est à prévoir vis-à-vis de cette prescription. Le chemin piéton permettant l'accès à la parcelle A568 sera conservé.

4. Travaux de sécurisation sur l'exutoire de la source : « *Il est nécessaire de sécuriser l'exutoire de la source en la grillageant (anti-intrusion contre les animaux)* ».

⇒ Un dispositif anti-intrusion, du type panneau rigide grillagé, pourra être mis en place sur le pourtour de l'exutoire. Les frais liés à la fourniture du matériel et aux travaux s'élèvent à **2 000 €**.

5. Travaux sur la station de pompage : « *De même, le local de pompage doit être étanchéifié pour empêcher toute infiltration d'eaux superficielles dans la source* ».

⇒ Les travaux d'étanchéification du local de pompage par Eaux de Vienne – SIVEER sont évalués à **4 870 €**.

6. **Dispositifs de sécurité anti-intrusions :** « *De même, le local de pompage [...] doit être équipé d'un système anti-intrusion et alarme* ».
- ⇒ **Aucun frais** n'est à prévoir vis-à-vis de cette prescription car la procédure d'installation des dispositifs de sécurité des captages d'eau potable Eaux de Vienne – SIVEER est déjà en cours.
7. **Acquisition des parcelles du PPI :** « *Le périmètre de protection immédiate doit être la propriété de la collectivité et doit le rester* ».
- ⇒ Actuellement, les parcelles A490 et A473 sont la propriété d'Eaux de Vienne – SIVEER mais pas la partie de la parcelle A568 formant l'angle Sud-Est du PPI qui est privée. L'achat d'une partie de la parcelle A568, les frais de bornage et les frais d'acte notarié pour la division parcellaire sont estimés à **2 500 €**.
8. **Analyse d'autocontrôle continue (Avis de la « commission captages ») :** « *Faire installer ou vérifier les enregistrements continus des teneurs en nitrates sur la source de la Preille et après mélange dans le réservoir (CE) de la Preille afin de bien maîtriser les teneurs en nitrates et en fluor dans les eaux mises en distribution* ».
- ⇒ Les frais liés à l'achat et à l'installation, par des agents Eaux de Vienne – SIVEER, de deux enregistreurs en continu des teneurs en nitrates sont évalués à **25 110 €**.

2 PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE

Les prescriptions de l'hydrogéologue agréé dans le périmètre de protection rapprochée sont listées ci-dessous selon l'ordre dans lequel elles ont été émises dans son avis :

1. « *Le **PPRI** concerne les parcelles A419, A425, A426 et A568. Ces parcelles doivent conserver leur occupation actuelle : **zone boisée*** ».
- ⇒ Les parcelles A419, A425 et A426 sont boisées. L'acquisition d'une partie de la parcelle A568 permettra à la collectivité d'assurer son maintien en zone boisée. Ces quatre parcelles sont classées en zone naturelle définie comme étant des secteurs de la commune équipés ou non à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt notamment du point de vue esthétique historique ou écologique soit de l'existence d'une exploitation forestière soit de leur caractère d'espaces naturels.
- Par ailleurs, les défrichements au-delà d'un hectare sont soumis à autorisation préalable dans les espaces boisés non classés conformément à l'article L.311-1 du code forestier.
- Aucun frais** n'est à prévoir vis-à-vis de cette prescription dans la mesure où des réglementations sur le déboisement sont déjà en vigueur.
2. « *Le chemin qui permet d'accéder à la source sera équipé de **rigoles traversières*** ».
- ⇒ Les frais de fourniture et de réalisation de 3 rigoles traversières sur le chemin d'accès menant à la source sont estimés à **1 000 €**.

3. « **Un fossé collecteur étanche** longeant la parcelle A420 et la rue de la pépinière devra être créé. Son point de rejet sera situé en aval du PPR (Sud du Four de la Preille) ».

⇒ Deux fossés étanches devront être créés : l'un au Nord de la parcelle A420, longeant la rue de la Preille, et un second à l'Est de la parcelle A420, longeant la rue de la Pépinière. Ces deux rues présentent déjà chacune un fossé sauf en aval. Les travaux consisteront au préalable à curer les fossés existants et à les reprofiler si nécessaire et en aval à créer des fossés pour un rejet en direction de la Boivre avec un passage sous voirie au Sud du Four de la Preille. La création de fossés étanches nécessitera la mise en œuvre d'une couche d'argile recouverte de terre, pour un effet naturel cohérent avec le contexte environnemental local. Les frais liés aux travaux de création de fossés étanches sont évalués à **13 000 €**.

4. « **Un fossé collecteur étanche** longeant la parcelle A420 et la rue de la pépinière devra être créé [...] Le contrôle, le nettoyage et le curage seront effectués annuellement. En cas de défaut d'étanchéité, les travaux de réparation seront engagés sans délai ».

⇒ Le contrôle, le nettoyage et le curage des deux fossés ont fait l'objet d'une estimation à **3 020 €/an**. Toutefois, le curage annuel d'un fossé étanchéifié de façon naturelle par de l'argile recouverte de terre risque à terme de le détériorer et de réduire son efficacité.

5. **Rubrique n°1. « La création de points d'eau (puits, forages...) : activité interdite. A l'exception des ouvrages destinés à l'alimentation en eau potable publique ainsi que des piézomètres de surveillance des niveaux ou de la qualité des eaux souterraines ; qui devront être réalisés dans les règles de l'art conformément à la réglementation en vigueur et rebouchés dès que leur fonction (exploitation ou contrôle) sera arrêtée ».**

⇒ Cette prescription concerne les futurs projets. **Aucun frais** n'est à prévoir vis-à-vis de cette prescription.

6. **Rubrique n°2. « L'ouverture et l'exploitation de carrières et de gravières : activité interdite ».**

⇒ Cette prescription concerne à la fois les activités existantes et futures. Aucune carrière ni gravière n'est présente dans le périmètre de protection rapprochée. **Aucun frais** n'est à prévoir vis-à-vis de cette prescription.

7. **Rubrique n°3. « L'ouverture d'excavations autres que celles nécessaires à la réalisation de travaux temporaires liés à la construction ou au passage de canalisations : activité interdite ».**

⇒ Cette prescription concerne les futurs projets. **Aucun frais** n'est à prévoir vis-à-vis de cette prescription.

8. Rubrique n°4. « *Le remblaiement d'excavations, de carrières ou de gravières existantes : activité réglementée. Il ne pourra s'effectuer qu'avec des matériaux inertes, non organiques et non solubles. Ces dispositions s'appliqueront aussi à tout comblement d'excavation naturelle qui se formerait à la suite d'un effondrement naturel (gouffre..) et créerait une zone d'infiltration potentielle vers la nappe captée par le forage* ».

⇒ Aucune carrière, ni gravière, ni cavité naturelle n'est recensée dans le périmètre de protection rapprochée. **Aucun frais** n'est à prévoir vis-à-vis de cette prescription.

9. Rubrique n°5. « *L'installation de dépôts d'ordures ménagères ou de tous produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux : activité interdite* ».

⇒ Aucun stockage de déchets sauvages n'a été identifié dans le périmètre de protection rapprochée. Par ailleurs, le traitement des déchets ménagers est géré par la Communauté de Communes du Pays Vouglaisien. **Aucun frais** n'est à prévoir dans la mesure où cette prescription concerne des éventuelles installations futures.

10. Rubrique n°6. « *L'établissement de constructions superficielles ou souterraines, même provisoires, autres que celles strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien du point d'eau : activité interdite. Elles ne devront pas générer de pollution des eaux superficielles et souterraines* ».

Avis de la « commission captages : « Garanties d'assainissement exigées et pas de rejets d'eaux usées brutes ou traitées et d'eaux pluviales, directement dans les calcaires ».

⇒ Cette prescription concerne notamment les futures habitations. Plusieurs parcelles sont à bâtir dans le périmètre de protection rapprochée. Leur assainissement devra être conforme à la réglementation en vigueur et répondre aux recommandations de la « commission captages ». **Aucun frais** n'est à prévoir vis-à-vis de cette prescription.

11. Rubrique n°7. « *L'implantation d'ouvrages collectifs de transport ou de traitement d'eaux pluviales ou d'eaux usées d'origine domestique ou industrielle qu'elles soient brutes ou épurées : activité interdite* ».

Avis de la « commission captages » : « Les ouvrages de transport d'eaux usées devront éviter autant que possible le périmètre de protection rapprochée. Si tel était le cas, ils devront être rigoureusement étanches et leur étanchéité contrôlée tous les 5 ans ».

⇒ Aucune activité industrielle n'est présente dans le périmètre de protection rapprochée. Par ailleurs, les eaux pluviales et les eaux usées d'origine domestique sont traitées par des installations autonomes. Il n'existe pas de station d'épuration, ni d'ouvrages collectifs de transport ou de traitement des eaux pluviales et usées dans le périmètre de protection rapprochée. **Aucun frais** n'est à prévoir vis-à-vis de cette prescription.

12. Rubrique n°8. « L'infiltration des eaux pluviales : activité interdite ».

⇒ Un programme de réhabilitation des assainissements individuels, engagé par Eaux de Vienne – SIVEER, est prévu en 2016 sur la commune de Montreuil-Bonnin. Par ailleurs, il n'existe pas d'ouvrages collectifs d'infiltration d'eaux pluviales dans le périmètre de protection rapprochée. **Aucun frais** n'est à prévoir vis-à-vis de cette prescription.

13. Rubrique n°9. « L'épandage ou l'infiltration d'eaux usées d'origine domestique : activité interdite ».

Avis de la « commission captages » : « Une vérification des assainissements existants sera effectuée en priorité et la mise en conformité devra être réalisée dans les 2 ans maximum suivant la date de la signature de l'arrêté préfectoral ».

⇒ Un programme de réhabilitation des assainissements individuels, sous la direction d'Eaux de Vienne – SIVEER, est prévu en 2016 sur la commune de Montreuil-Bonnin.

Les frais de contrôle de conformité des assainissements individuels par un bureau d'études sont estimés à **750 €**.

Les frais de mise en conformité des installations existantes sont issus de « l'étude de contrôle diagnostic des installations d'assainissement non-collectif » datée de décembre 2009. Ils s'élèvent à **25 555 €**.

14. Rubrique n°10. « L'implantation de canalisations d'hydrocarbures liquides ou de tous autres produits liquides ou gazeux, susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux autres que ceux de la rubrique 7, hors desserte locale : activité interdite ».

Avis de la « commission captages » : PPR1 : interdite. PPR2 : elle sera soumise à l'avis d'un hydrogéologue agréé.

⇒ Il n'existe pas de canalisations d'hydrocarbures liquides ou de tous autres produits liquides ou gazeux, susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux, dans le périmètre de protection rapprochée. Par ailleurs, cette prescription concerne les futurs projets. **Aucun frais** n'est à prévoir.

15. Rubrique n°11. « Les installations de stockage, à usage domestique, d'hydrocarbures liquides ou de tous autres produits chimiques susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux : activité interdite ».

Avis de la « commission captages » : « Admises à l'échelon domestique ou artisanal et pour des quantités correspondant au plus à des besoins annuels, en réservoir aérien au-dessus des formations calcaires ou faiblement enterrées dans les formations superficielles, avec une cuve de rétention étanche. Une vérification des installations existantes et une mise en conformité devront être effectuées dans les deux ans maximum suivant la date de la signature de l'arrêté préfectoral ».

⇒ Les frais de contrôle de conformité des installations de stockage à usage domestique par un bureau d'études sont estimés à **750 €**.

Sur la base du nombre d'installations répertoriées et d'un pourcentage non-conformes, les frais de mise en conformité sont estimés à **25 000 €**.

16. Rubrique n°12. « Les installations de stockage d'eaux usées d'origine industrielle ou de tous produits chimiques, autres que celles des rubriques 11, 13 et 14 et celles strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien du point d'eau : activité interdite ».

Avis de la « commission captages » : « Sur fond ou en réservoir étanche et en volume limités ».

⇒ Cette prescription concerne les futurs projets. Par ailleurs, il n'existe aucune installation de stockage d'eaux usées d'origine industrielle dans le périmètre de protection rapprochée. **Aucun frais** n'est à prévoir vis-à-vis de cette prescription.

17. Rubrique n°21. « Le déboisement : activité interdite dans PPR1 et activité réglementée dans PPR2. Il est déconseillé, afin de préserver l'environnement privilégié actuel du point d'eau (à l'exception des coupes d'entretien des arbres) ».

⇒ Les quatre parcelles du PPR1 sont classées en zone naturelle définie comme étant des secteurs de la commune équipés ou non à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt notamment du point de vue esthétique historique ou écologique soit de l'existence d'une exploitation forestière soit de leur caractère d'espaces naturels.

Par ailleurs, les défrichements au-delà d'un hectare sont soumis à autorisation préalable dans les espaces boisés non classés conformément à l'article L.311-1 du code forestier. Quant aux espaces boisés classés, ils sont à conserver et à protéger conformément aux dispositions de l'article L.130-1 du code de l'urbanisme.

Aucun frais n'est à prévoir vis-à-vis de la prescription dans la mesure où des réglementations sur le déboisement sont déjà en vigueur.

18. Rubrique n°13. « Le stockage de fumier, d'engrais organiques ou chimiques : réglementation générale ».

⇒ **Aucun frais** n'est à prévoir vis-à-vis de cette prescription.

19. Rubrique n°14. « Le stockage de tous produits ou substances destinés à la fertilisation des sols ou à la lutte contre les ennemis des cultures, et le stockage de matières fermentescibles destinés à l'alimentation du bétail : réglementation générale ».

⇒ **Aucun frais** n'est à prévoir vis-à-vis de cette prescription.

20. Rubriques n°15 et n°16. « L'épandage de fumier, d'engrais organiques ou chimiques destinés à la fertilisation des sols et de produits autres que ceux de la rubrique 17, ainsi que l'épandage de tous produits ou substances destinés à la lutte contre les ennemis des cultures (produits phytosanitaires ou apparentés) : réglementation générale ».

Avis de la « commissions captages » : « Mettre en place un plan d'actions visant la réduction des pollutions diffuses ».

⇒ Le plan d'actions visant la réduction des pollutions diffuses a été chiffré dans le chapitre « Périmètre de protection éloignée » en considérant la mise en œuvre d'une charte agronomique et d'un plan d'actions spécifiques (programme « Re-sources »).

21. Rubrique n°17. « L'épandage ou l'infiltration de déjections animales de siccité inférieure à 20 % (purin et lisier de bovins, lisier de porcins) ou riches en phosphore (fumier de volailles de chair, fientes et fumier de poules pondeuses, fumier et lisier de canards, lisier de lapins), de boues de station d'épuration, de matières de vidange, de jus d'ensilage ou de toutes eaux usées d'origine industrielle : réglementation générale. Lors du transport de ces matières dans le PPR, les livreurs/exploitants devront limiter leur vitesse et être attentifs aux conditions de circulation pour ne pas provoquer un accident de véhicules et un déversement de ces produits ».

⇒ **Aucun frais** n'est à prévoir vis-à-vis de cette prescription.

22. Rubrique n°18. « La création d'étables, de stabulations libres ou élevages hors-sol ou de plein air : réglementation générale »

⇒ **Aucun frais** n'est à prévoir vis-à-vis de cette prescription.

23. Rubrique n°19. « Le pacage des animaux : réglementation générale ».

⇒ **Aucun frais** n'est à prévoir vis-à-vis de cette prescription.

24. Rubrique n°20. « L'installation d'abreuvoirs, de points d'affouragement ou d'abris destinés au bétail : réglementation générale ».

⇒ **Aucun frais** n'est à prévoir vis-à-vis de cette prescription.

25. Rubrique n°22. « La création d'étangs ou de retenues : réglementation générale ».

⇒ **Aucun frais** n'est à prévoir vis-à-vis de cette prescription.

26. Rubrique n°23. « Le camping (même sauvage) et le stationnement des caravanes : réglementation générale ».

⇒ **Aucun frais** n'est à prévoir vis-à-vis de cette prescription.

27. Rubrique n°24. « La construction ou la modification des voies de communication, ainsi que leurs conditions d'utilisation : réglementation générale ».

⇒ **Aucun frais** n'est à prévoir vis-à-vis de cette prescription.

28. Rubrique n°25. « Le drainage des sols : réglementation générale ».

⇒ **Aucun frais** n'est à prévoir vis-à-vis de cette prescription.

29. Rubrique n°26. « La création d'activités artisanales, industrielles ou commerciales, même temporaires, susceptibles de générer des pollutions non domestiques : réglementation générale ».

⇒ **Aucun frais** n'est à prévoir vis-à-vis de cette prescription.

En plus des recommandations spécifiques, l'hydrogéologue agréé précise que « d'une manière générale, toute création de nouvelle activité susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux supratocariennes à l'intérieur du périmètre de protection rapprochée est soumise à l'avis préalable d'un hydrogéologue agréé ».

3 PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE

A l'intérieur de ce périmètre, aucune réglementation spécifique n'est fixée. C'est la réglementation générale qui s'applique à l'ensemble des activités répertoriées.

Toutefois, l'hydrogéologue agréé a formulé les recommandations spécifiques suivantes :

1. Information et sensibilisation auprès des riverains : « D'une manière générale, les propriétaires, occupants et utilisateurs des domaines concernés par le périmètre de protection éloignée seront informés de l'existence de ce périmètre et sensibilisés à la protection de leur ressource en eau, via le respect de la réglementation et via une gestion locale de la ressource en eau ».

⇒ Une réunion d'informations est déjà prévue en 2016 dans le cadre du programme de réhabilitation des assainissements autonomes sur la commune de Montreuil-Bonnin.

Une plaquette d'informations, transmise aux abonnés lors de l'envoi de la facture d'eau, pourra être réalisée par un ingénieur d'études Eaux de Vienne – SIVEER afin de les sensibiliser sur l'existence de périmètres de protection d'eau potable et les risques de contamination de la ressource en eau souterraine. Sa conception est chiffrée à **335 €**.

2. Avis de la « commission captages » : « Mettre en place un plan d'actions visant la réduction des pollutions diffuses ».

⇒ Le plan d'actions visant la réduction des pollutions diffuses a été chiffré en considérant la mise en œuvre d'une charte agronomique et d'un plan d'actions spécifiques (programme « Re-sources »).

L'estimation de la mise en œuvre d'une chartre agronomique vise l'ensemble du périmètre de protection éloignée, incluant le périmètre de protection rapprochée, soit une superficie de 345 ha. Elle est de **6 120 €/an**, en considérant un suivi des pratiques agricoles auprès de 6 exploitants.

Le plan d'actions spécifiques concerne la mise en place d'un programme « Re-sources » visant la reconquête de la qualité de l'eau. Il se décline en premier lieu par un diagnostic de territoire dont l'étude est chiffrée à **40 000 €** puis dans un second temps par un contrat territorial, d'une durée de 5 ans, évalué à **100 000 €/an**.

Toutefois, afin d'éviter les doublons de plan d'actions, seul le programme « Re-sources » a été comptabilisé dans les tableaux d'évaluation économique et de synthèse.

Les prescriptions de l'hydrogéologue agréé, relatives à la mise en place des périmètres de protection autour du captage d'eau potable « la Preille », sont récapitulées dans le **tableau n°1** ci-après, avec les frais associés à leur mise en œuvre selon diverses échéances qui suivront la signature de l'arrêté de déclaration d'utilité publique (dans les 2 ans, entre 3 et 5 ans et entre 6 et 10 ans).

Eaux de Vienne – SIVEER

Evaluation technico-économique relative à la mise en place des périmètres de protection du captage d'eau potable « la Preille »

n°Prescription :	n°Rub avis HA :	PRESCRIPTIONS	Délai après DUP	Coûts afférents à :	Mode de définition des coûts :	Coûts (H.T.) n à n+1 (dans les 2 ans)	Coûts (H.T.) n+2 à n+4 (3 à 5 ans)	Coûts (H.T.) n+5 à n+9 (6 à 10 ans)
PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE								
PPI -Prescr.1	/	Clôture et portail réglementaires autour du PPI de la station de pompage.	2 ans	Pétitionnaire	Chiffrage de la fourniture et de l'installation d'un portail et d'une clôture réglementaires, au niveau de la limite Ouest de la parcelle A473.	3 170,00 €	/	/
PPI -Prescr.2	/	Mise en place de buissons épineux pour limiter l'accès à la source depuis le coteau.	2 ans	Pétitionnaire	Chiffrage des buissons épineux et de leur mise en place sur la limite de la parcelle A473 au niveau du coteau.	800,00 €	/	/
PPI -Prescr.3	/	Maintien d'un passage piéton traversant la parcelle A 490, pour laisser un accès au propriétaire de la parcelle A 568.	/	/	Pas de frais à prévoir. Le chemin d'accès à la parcelle A 568 sera maintenu en l'état.	/	/	/
PPI -Prescr.4	/	Sécurisation de l'exutoire de la source par la pose d'un dispositif anti-intrusion.	2 ans	Pétitionnaire	Chiffrage du dispositif anti-intrusion et de son installation sur l'exutoire de la source.	2 000,00 €	/	/
PPI -Prescr.5	/	Etanchéification de la station de pompage.	2 ans	Pétitionnaire	Chiffrage de l'étanchéification de la station de pompage.	4 870,00 €	/	/
PPI -Prescr.6	/	Installation d'un système anti-intrusion et d'une alarme au niveau de la station de pompage.	/	/	Pas de frais à prévoir car la procédure d'installation des dispositifs de sécurité des captages d'eau potable Eaux de Vienne est déjà en cours.	/	/	/
PPI -Prescr.7	/	Les parcelles du PPI devront être la propriété d'Eaux de Vienne.	/	Pétitionnaire	Les parcelles A490 et A473 sont déjà la propriété d'Eaux de Vienne. Les frais à prévoir concernent l'achat d'une partie de la parcelle A 568 à prévoir, les frais de bornage et les frais d'acte notarié.	2 500,00 €	/	/
PPI -Prescr.8	/	Avis de la "commission captages" : faire installer ou vérifier les enregistrements en continu des teneurs en nitrates sur la source de la Preille et après mélange dans le réservoir de la Preille afin de bien maîtriser les teneurs en nitrates et en fluor dans les eaux mises en distribution.	/	Pétitionnaire	Chiffrage du dispositif d'enregistrement continu des nitrates et de son installation.	25 110,00 €	/	/
Sous-total des prescriptions du PPI						38 450,00 €	0,00 €	0,00 €
Sous-total des prescriptions du PPI à n+9						38 450,00 €		

n°Prescription :	n°Rub avis HA :	PRESCRIPTIONS	Délai après DUP	Coûts afférents à :	Mode de définition des coûts :	Coûts (H.T.) n à n+1 (dans les 2 ans)	Coûts (H.T.) n+2 à n+4 (3 à 5 ans)	Coûts (H.T.) n+5 à n+9 (6 à 10 ans)
PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE								
PPR -Prescr.1	/	Les parcelles A 419, A 425, A 426 et A 568 devront conserver leur occupation actuelle : zone boisée.	/	/	Les parcelles A419, A425, A426 et A568, boisées ou arborées, sont classées en zone naturelle. Par ailleurs, le défrichement d'espaces boisés non classés est déjà réglementé selon l'article L.311-1 du code forestier et l'arrêté préfectoral du 3 février 2005. Aucun frais n'est à prévoir.	/	/	/
PPR -Prescr.2	/	Le chemin, qui permet d'accéder à la source, sera équipé de rigoles traversières.	2 ans	Pétitionnaire	Chiffrage de la mise en place de 3 rigoles traversières sur le chemin d'accès à la source.	1 000,00 €	/	/
PPR -Prescr.3	/	Un fossé collecteur étanche longeant la parcelle A 420 et la rue de la pépinière devra être créé. Son point de rejet sera situé en aval du PPR (Sud du four de la Preille).	2 ans	Pétitionnaire	Chiffrage des travaux de réalisation de deux fossés étanches par la mise en œuvre d'une couche d'argile recouverte de terre (compactage + talutage).	13 000,00 €	/	/
PPR -Prescr.4	/	Le contrôle, le nettoyage et le curage des fossés longeant la parcelle A420 et la rue de la pépinière seront effectués annuellement.	2 ans	Pétitionnaire	Chiffrage d'une intervention annuelle pour le contrôle, le nettoyage et le curage des deux fossés étanches.	6 040,00 €	9 060,00 €	15 100,00 €
PPR -Prescr.5	1	Création de points d'eau : interdite. A l'exception des ouvrages destinés à l'alimentation en eau potable publique ainsi que des piézomètres de surveillance.	/	/	Prescription qui concerne les futurs projets. Aucun frais n'est à prévoir.	/	/	/

EAUX DE VIENNE – SIVEER

Evaluation technico-économique relative à la mise en place des périmètres de protection du captage d'eau potable « la Preille »

PPR -Prescr.6	2	Ouverture et exploitation de carrières ou de gravières : interdite.	/	/	Prescription qui concerne les futurs projets. Aucun frais n'est à prévoir.	/	/	/
PPR -Prescr.7	3	Ouverture d'excavations autres que celles nécessaires à la réalisation de travaux temporaires liés à la construction ou au passage de canalisations : activité interdite.	/	/	Prescription qui concerne les futurs projets. Aucun frais n'est à prévoir.	/	/	/
PPR -Prescr.8	4	Remblaiement d'excavations, de carrières ou de gravières existantes : activité réglementée. Il ne pourra s'effectuer qu'avec des matériaux inertes, non organiques et solubles.	/	/	Prescription qui concerne les futurs projets. Aucun frais n'est à prévoir.	/	/	/
PPR -Prescr.9	5	Installation de dépôts d'ordures ménagères ou de tous produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux : activité interdite.	/	/	Prescription qui concerne les futurs projets. Aucun frais n'est à prévoir.	/	/	/
PPR -Prescr.10	6	L'établissement de constructions superficielles ou souterraines, même provisoires autres que celles strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien du point d'eau : activité interdite. Avis de la "commission captages" : Garanties d'assainissement exigées et pas de rejets d'eaux usées brutes ou traitées et d'eaux pluviales, directement dans les calcaires.	/	/	Prescription qui concerne les futures habitations. Plusieurs parcelles sont à bâtir dans le PPR. Leur assainissement devra être conforme à la réglementation en vigueur et répondre aux recommandations de la "commission captages".	/	/	/
PPR -Prescr.11	7	L'implantation d'ouvrages collectifs de transport ou de traitement d'eaux pluviales ou d'eaux usées d'origine domestique ou industrielle qu'elles soient brutes ou épurées : activité interdite. Avis de la "commission captages" : Les ouvrages de transport d'eaux usées devront éviter autant que possible le périmètre de protection rapproché. Si tel était le cas, ils devront être rigoureusement étanches et leur étanchéité contrôlée tous les 5 ans.	/	/	Aucune activité industrielle n'est présente dans le PPR. Par ailleurs, les eaux pluviales et les eaux usées d'origine domestique sont traitées par des installations autonomes. Il n'existe pas de station d'épuration, ni d'ouvrages collectifs de transport ou de traitement des eaux pluviales et usées dans le PPR. Aucun frais n'est à prévoir vis-à-vis de cette prescription.	/	/	/
PPR -Prescr.12	8	Infiltration des eaux pluviales : activité interdite.	/	/	Aucun frais n'est à prévoir. Pas d'ouvrage collectif de récupération des eaux pluviales dans le PPR. Par ailleurs, le contrôle et la mise en conformité des assainissements autonomes existants ont déjà été chiffrés à la rubrique 9.	/	/	/
PPR -Prescr.13	9	L'épandage ou l'infiltration d'eaux usées d'origine domestique : activité interdite. Avis de la "commission captages" : Une vérification des assainissements existants sera effectuée en priorité et la mise en conformité devra être réalisée dans les 2 ans maximum suivant la date de la signature de l'arrêté préfectoral.	2 ans	Pétitionnaire	Chiffrage d'un contrôle des assainissements autonomes.	750,00 €	/	/
				Propriétaire	Un programme de réhabilitation des assainissements autonomes existants est prévu en 2016 sur la commune de Montreuil-Bonnin. Les frais de mise en conformité des installations sont chiffrés sur la base de l'évaluation réalisée dans le cadre du SPANC 2009.	25 555,00 €	/	/
PPR -Prescr.14	10	L'implantation de canalisations d'hydrocarbures liquides ou de tous autres produits liquides ou gazeux, susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux, autres que celles de la rubrique 7, hors desserte locale : activité interdite. Avis de la "commission captages" : PPR1 : interdite. PPR2 : elle sera soumise à l'avis d'un hydrogéologue agréé.	/	/	Prescription qui concerne les futurs projets. Aucun frais n'est à prévoir.	/	/	/
PPR -Prescr.15	11	Les installations de stockage, à usage domestique, d'hydrocarbures liquides ou de tous autres produits chimiques susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux : activité interdite. Avis de la "commission captages" : admises à l'échelon domestique ou artisanal et pour des quantités correspondant au plus à des besoins annuels, en réservoir aérien au-dessus des formations calcaires ou faiblement enterrées dans les formations superficielles, avec une cuve de rétention étanche. Une vérification des installations existantes et une mise en conformité devront être effectuées dans les 2 ans maximum suivant la date de la signature de l'arrêté préfectoral.	2 ans	Pétitionnaire	Chiffrage d'un recensement et diagnostic des cuves hydrocarbures ou autres produits chimiques à usage domestique.	750,00 €	/	/
				Propriétaire	Chiffrage de la mise en conformité des cuves hydrocarbures ou autres produits chimiques à usage domestique.	25 000,00 €	/	/

EAUX DE VIENNE – SIVEER

Evaluation technico-économique relative à la mise en place des périmètres de protection du captage d'eau potable « la Preille »

PPR -Prescr.16	12	Les installations de stockage d'eaux usées d'origine industrielle ou de tous produits chimiques, autres que celles des rubriques 11, 13 et 14 et celles strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien du point d'eau : activité interdite. Avis de la "commission captages" : sur fond ou en réservoir étanche et en volumes limités.	/	/	Prescription qui concerne les futurs projets. Aucun frais n'est à prévoir.	/	/	/
PPR -Prescr.17	21	Le déboisement : activité interdite dans le PPR1 et réglementée dans le PPR2. Il est déconseillé, afin de préserver l'environnement privilégié actuel du point d'eau (à l'exception des coupes d'entretien des arbres).	/	/	Dans le PPR1, les parcelles sont classées en zone naturelle. Le défrichement d'espaces boisés non classés est déjà réglementé selon l'article L.311-1 du code forestier et l'arrêté préfectoral du 3 février 2005.	/	/	/
PPR -Prescr.18	13	Le stockage de fumier, d'engrais organiques ou chimiques : réglementation générale.	/	/	Application de la réglementation générale déjà en vigueur. Aucun frais supplémentaire n'est à prévoir.	/	/	/
PPR -Prescr.19	14	(suite Rub. 13) ou de tous produits ou substances destinés à la fertilisation des sols ou à la lutte contre les ennemis des cultures, et le stockage de matières fermentescibles destinés à l'alimentation du bétail : réglementation générale.	/	/	Application de la réglementation générale déjà en vigueur. Aucun frais supplémentaire n'est à prévoir.	/	/	/
PPR -Prescr.20	15 et 16	L'épandage de fumier, d'engrais organiques ou chimiques destinés à la fertilisation des sols et de produits autres que ceux de la rubrique 17, ainsi que l'épandage de tous produits ou substances destinés à la lutte contre les ennemis des cultures (produits phytosanitaires ou apparentés) : réglementation générale. Avis de la "commission captages" : mettre en place un plan d'actions visant la réduction des pollutions diffuses.	2 ans	Pétitionnaire	Plan d'actions (Charte agricole et programme "Re-sources") chiffrés dans la partie périmètre de protection éloignée.	/	/	/
PPR -Prescr.21	17	L'épandage ou l'infiltration de déjections animales de siccité inférieure à 20% (purin et lisier de bovin, lisier de porcins) ou riches en phosphore (fumier de volailles de chair, fientes et fumier de poules pondeuses, fumier et lisier de canards, lisier de lapins), de boues de station d'épuration, de matières de vidange, de jus d'ensilage ou de toutes eaux d'origine industrielle : réglementation générale.	/	/	Application de la réglementation générale déjà en vigueur. Aucun frais supplémentaire n'est à prévoir.	/	/	/
PPR -Prescr.22	18	La création d'étables, de stabulations libres ou de tout levage hors-sol ou de plein air : réglementation générale.	/	/	Application de la réglementation générale déjà en vigueur. Aucun frais supplémentaire n'est à prévoir.	/	/	/
PPR -Prescr.23	19	Le pacage des animaux : réglementation générale.	/	/	Application de la réglementation générale déjà en vigueur. Aucun frais supplémentaire n'est à prévoir.	/	/	/
PPR -Prescr.24	20	L'installation d'abreuvoirs, des points d'affouragement ou d'abris destinés au bétail : réglementation générale.	/	/	Application de la réglementation générale déjà en vigueur. Aucun frais supplémentaire n'est à prévoir.	/	/	/
PPR -Prescr.25	22	La création d'étangs ou de retenues : réglementation générale.	/	/	Application de la réglementation générale déjà en vigueur. Aucun frais supplémentaire n'est à prévoir.	/	/	/
PPR -Prescr.26	23	Le camping (même sauvage) et le stationnement de caravanes : réglementation générale.	/	/	Application de la réglementation générale déjà en vigueur. Aucun frais supplémentaire n'est à prévoir.	/	/	/
PPR -Prescr.27	24	La construction ou la modification des voies de communication, ainsi que leurs conditions d'utilisation : réglementation générale.	/	/	Application de la réglementation générale déjà en vigueur. Aucun frais supplémentaire n'est à prévoir.	/	/	/
PPR -Prescr.28	25	Le drainage des sols : réglementation générale.	/	/	Application de la réglementation générale déjà en vigueur. Aucun frais supplémentaire n'est à prévoir.	/	/	/
PPR -Prescr.29	26	La création d'activités artisanales, industrielles ou commerciales, même temporaires, susceptibles de générer des pollutions non domestiques : réglementation générale avec avis préalable d'un hydrogéologue agréé.	/	/	Application de la réglementation générale déjà en vigueur. Aucun frais supplémentaire n'est à prévoir.	/	/	/
Sous-total des prescriptions du PPR						72 095,00 €	9 060,00 €	15 100,00 €
Sous-total des prescriptions du PPR à n+9						96 255,00 €		

Eaux de Vienne – SIVEER

Evaluation technico-économique relative à la mise en place des périmètres de protection du captage d'eau potable « la Preille »

n°Prescription :	n°Rub avis HA :	PRESCRIPTIONS	Délai après DUP	Coûts afférents à :	Mode de définition des coûts :	Coûts (H.T.) n à n+1 (dans les 2 ans)	Coûts (H.T.) n+2 à n+4 (3 à 5 ans)	Coûts (H.T.) n+5 à n+9 (6 à 10 ans)
PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE								
PPE -Prescr.1	/	D'une manière générale, les propriétaires, occupants et utilisateurs des domaines concernés par le périmètre éloigné seront informés de l'existence de ce périmètre et sensibilisés à la protection de leur ressource en eau, via le respect de la réglementation et via une gestion locale de la ressource en eau.	2 ans	Pétitionnaire	Une réunion publique d'informations est prévue en 2016 dans le cadre du programme de réhabilitation des assainissements autonomes sur la commune de Montreuil-Bonnin. De plus, une plaquette informative, jointe à la facture d'eau, sera envoyée aux abonnés. Les frais de la conception d'une telle plaquette ont été chiffrés.	335,00 €	/	/
PPE -Prescr.2	/	Avis de la "commission captages" : mettre en place un plan d'actions visant la réduction des pollutions diffuses.	/	Pétitionnaire	Charte des bonnes pratiques agricoles : chiffrage annuel de la charte agronomique concernant tout le PPE (345 ha / SAU = 300 ha / 6 exploitants).	P.M.	P.M.	P.M.
					Plan d'actions : chiffrage programme "Re-Sources" (diagnostic + contrat territorial).	140 000,00 €	300 000,00 €	100 000,00 €
Sous-total des prescriptions du PPE						140 335,00 €	300 000,00 €	100 000,00 €
Sous-total des prescriptions du PPE à n+9						540 335,00 €		
Total des prescriptions						250 880,00 €	309 060,00 €	115 100,00 €
Total des prescriptions à n+9						675 040,00 €		

Tableau 1 : tableau d'évaluation économique globale de mise en œuvre des prescriptions de l'hydrogéologue agréé dans les périmètres de protection du captage « la Preille »

BILAN DES COÛTS RELATIFS A LA MISE EN PLACE DES PÉRIMÈTRES DE PROTECTION

1 COÛTS GLOBAUX

Le tableau de synthèse ci-dessous reprend les frais engendrés par la phase administrative et par les prescriptions de l'hydrogéologue agréé dans chaque périmètre de protection, en fonction des différentes échéances prises en compte.

Tableau synthétique des coûts	Coûts (H.T.) n à n+1	Coûts (H.T.) n+2 à n+4	Coûts (H.T.) n+5 à n+9	Coût total (H.T.)
Phase administrative DUP	10 500,0 €	€ -	- €	10 500,0 €
Sous-total des prescriptions du PPI	38 450,0 €	€ -	- €	38 450,0 €
Sous-total des prescriptions du PPR	72 095,0 €	9 060,0 €	15 100,0 €	96 255,0 €
Sous-total des prescriptions du PPE sans les pollutions diffuses	335,0 €	- €	- €	335,0 €
Sous-total des prescriptions du PPE liées aux pollutions diffuses	140 000,0 €	300 000,0 €	100 000,0 €	540 000,0 €
Coût total : phase administrative + mise en œuvre des prescriptions	261 380,0 €	309 060,0 €	115 100,0 €	685 540,0 €
Coût total sans la prise en compte des prescriptions liées aux pollutions diffuses	121 380,0 €	9 060,0 €	15 100,0 €	145 540,0 €

Tableau 2 : tableau synthétique des coûts globaux pour la mise en œuvre des prescriptions de l'hydrogéologue agréé dans les périmètres de protection du captage « la Preille »

L'ensemble des frais engendrés par l'élaboration de la procédure administrative et par la mise en œuvre des prescriptions de l'hydrogéologue agréé dans les périmètres de protection du captage d'eau potable « la Preille », **tous acteurs confondus et avant subventions**, s'élève à :

- **261 380 € H.T.** dans les 2 ans qui suivront l'arrêté de DUP ;
- **309 060 € H.T.** entre 3 et 5 ans après la publication de l'arrêté de DUP, soit un total de **570 440 € H.T.** au bout de 5 ans. Sans la prise en compte des prescriptions liées aux pollutions diffuses (programme « Re-sources »), le coût au bout de 5 ans est de **130 440 € H.T.** ;
- **115 100 € H.T.** entre 6 et 10 ans après la publication de l'arrêté de DUP ;
- Au bout de 10 ans après la publication de l'arrêté de DUP, les frais de mise en œuvre des prescriptions sont évalués à un total de **685 540 € H.T.**. Sans la prise en compte des prescriptions liées aux pollutions diffuses, le coût total au bout de 10 ans est ramené à **145 540 € H.T.**

2 COUTS GLOBAUX PAR ACTEURS

2.1 Coûts afférents aux propriétaires

Les coûts afférents aux propriétaires concernent les mises en conformité des stockages d'hydrocarbures et des systèmes d'assainissement autonome. Ils sont chiffrés à **50 555 € H.T.**

2.2 Coûts afférents à Eaux de Vienne - SIVEER

Le tableau de synthèse ci-dessous reprend les frais afférents à Eaux de Vienne – SIVEER engendrés par la phase administrative et par les prescriptions de l'hydrogéologue agréé dans chaque périmètre de protection, en fonction des différentes échéances prises en compte.

Tableau synthétique des coûts afférents à Eaux de Vienne - SIVEER	<i>Coûts (H.T.) n à n+1</i>	<i>Coûts (H.T.) n+2 à n+4</i>	<i>Coûts (H.T.) n+5 à n+9</i>	<i>Coût total (H.T.)</i>
<i>Phase administrative DUP</i>	10 500,0 €	- €	- €	10 500,0 €
<i>Sous-total des prescriptions du PPI</i>	38 450,0 €	- €	- €	38 450,0 €
<i>Sous-total des prescriptions du PPR</i>	21 540,0 €	9 060,0 €	15 100,0 €	45 700,0 €
<i>Sous-total des prescriptions du PPE sans les pollutions diffuses</i>	335,0 €	- €	- €	335,0 €
<i>Sous-total des prescriptions du PPE liées aux pollutions diffuses</i>	140 000,0 €	300 000,0 €	100 000,0 €	540 000,0 €
<i>Coût total : phase administrative + mise en œuvre des prescriptions</i>	210 825,0 €	309 060,0 €	115 100,0 €	634 985,0 €
<i>Coût total sans la prise en compte des prescriptions liées aux pollutions diffuses</i>	70 825,0 €	9 060,0 €	15 100,0 €	94 985,0 €

Tableau 3 : tableau synthétique des coûts globaux afférents à Eaux de Vienne – SIVEER pour la mise en œuvre des périmètres de protection du captage « la Preille »

L'ensemble des frais à la charge d'Eaux de Vienne – SIVEER, avant subventions, pour l'élaboration de la procédure administrative et la mise en œuvre des prescriptions de l'hydrogéologue agréé dans les périmètres de protection du captage d'eau potable « la Preille » s'élève à :

- **210 825 € H.T.** dans les 2 ans qui suivront l'arrêté de DUP ;
- **309 060 € H.T.** entre 3 et 5 ans après la publication de l'arrêté de DUP, soit un total de **519 885 € H.T.** au bout de 5 ans. Sans la prise en compte des prescriptions liées aux pollutions diffuses (programme « Re-resources »), le coût au bout de 5 ans est de **79 885 € H.T.** ;
- **115 100 € H.T.** entre 6 et 10 ans après la publication de l'arrêté de DUP ;
- **634 985 € H.T.** au bout de 10 ans après la publication de l'arrêté de DUP. Sans la prise en compte des prescriptions liées aux pollutions diffuses, le coût total est de **94 985 € H.T.**

Au-delà de 5 ans, le coût moyen annuel afférent à Eaux de Vienne – SIVEER relevant uniquement des suivis (qualitatif, agronomique...) et entretiens est de **23 020 € H.T.** Il est de **3 020 € H.T.** sans la prise en compte des prescriptions liées aux pollutions diffuses.

3 DESCRIPTION DES ACTIONS SUBVENTIONNEES

3.1 Les aides de l'agence de l'eau Loire-Bretagne

L'agence de l'eau Loire-Bretagne attribue des subventions aux collectivités qui ont engagé des mesures de protection de leurs ressources en eau. De 2013 à 2018, l'agence de l'eau Loire-Bretagne met en œuvre le 10^{ème} programme d'aides financières et contribue aux objectifs définis dans le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux. Ce programme a été révisé pour la période 2016 à 2018. Les actions subventionnées en matière de protection de la ressource en eau sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Nature de l'action	Taux et forme de l'aide
Etudes qualitatives de la ressource et de protection des ouvrages	Subvention 60%
Stations d'alerte ou travaux de protection des ouvrages	
Etudes préalables et frais de procédure périmètres de protection de captage	
Indemnités des servitudes inscrites en déclaration d'utilité publique	Subvention 40%
Travaux de mise en œuvre des périmètres de protection : - Dans les délais de la DUP (ou dans les 5 ans) ou boisement ; - Hors délais de la DUP (ou au-delà de 5 ans)	Subvention 60% 40%

Tableau 4 : actions subventionnées par l'agence de l'eau Loire-Bretagne

3.2 Les aides du conseil départemental

Le conseil départemental de la Vienne attribue également des aides financières pour les collectivités mettant en œuvre des mesures de protection de leurs ressources en eau. Le programme d'aides est en cours d'élaboration. Les critères d'attribution et les taux des subventions devraient être connus, d'ici la fin de l'année 2016, en fonction des priorités définies dans le schéma départemental de l'eau potable. Les aides potentiellement attribuables, sous réserve de modifications, sont les suivantes :

Nature de l'action potentiellement aidée	Taux et forme des aides à confirmer
Etudes de protection de la ressource en eau	Subvention 10%
Mesures de protection du type application de la charte des bonnes pratiques agricoles	Subvention 30%
Travaux de protection des ouvrages	Subvention 10%

Tableau 5 : actions potentiellement subventionnées par le Conseil départemental

Le **tableau n°6** ci-après expose les coûts restants à la charge du pétitionnaire après subventions.

EAUX DE VIENNE – SIVEER

Evaluation technico-économique relative à la mise en place des périmètres de protection du captage d'eau potable « la Preille »

PHASE ADMINISTRATIVE DE LA DUP			
DESIGNATION	Coût (H.T)	Subventions AELB	Subventions département
Etablissement du dossier d'enquête publique	10 500,00 €	6 300,00 €	/
Coût total restant à la charge du pétitionnaire		4 200,00 €	

PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE										
n°Prescription	n°Rub avis HA :	PRESCRIPTIONS	Délai après DUP	Mode de définition des coûts :	Coûts (H.T.) n à n+4 (dans les 5 ans)	Subventions AELB	Subventions département	Coûts (H.T.) n+5 à n+9 (de 6 à 10 ans)	Subventions AELB	Subventions département
PPI -Prescr.1	/	Clôture et portail réglementaires autour du PPI de la station de pompage.	2 ans	Chiffrage de la fourniture et de l'installation d'un portail et d'une clôture réglementaires, au niveau de la limite Ouest de la parcelle A473.	3 170,0 €	1 902,0 €	317,0 €	/	/	/
PPI -Prescr.2	/	Mise en place de buissons épineux pour limiter l'accès à la source depuis le coteau.	2 ans	Chiffrage des buissons épineux et de leur mise en place sur la limite de la parcelle A473 au niveau du coteau.	800,0 €	480,0 €	80,0 €	/	/	/
PPI -Prescr.4	/	Sécurisation de l'exutoire de la source par la pose d'un dispositif anti-intrusion.	2 ans	Chiffrage du dispositif anti-intrusion et de son installation sur l'exutoire de la source.	2 000,0 €	1 200,0 €	200,0 €	/	/	/
PPI -Prescr.5	/	Étanchéification de la station de pompage.	2 ans	Chiffrage de l'étanchéification de la station de pompage.	4 870,0 €	2 922,0 €	487,0 €	/	/	/
PPI -Prescr.7	/	Les parcelles du PPI devront être la propriété d'Eaux de Vienne.	/	Les parcelles A490 et A473 sont déjà la propriété d'Eaux de Vienne. Les frais à prévoir concernent l'achat d'une partie de la parcelle A 568 à prévoir, les frais de bornage et les frais d'acte notarié.	2 500,0 €	1 500,0 €	/	/	/	/
PPI -Prescr.8	/	Avis de la "commission captages" : faire installer ou vérifier les enregistrements en continu des teneurs en nitrates sur la source de la Preille et après mélange dans le réservoir de la Preille afin de bien maîtriser les teneurs en nitrates et en fluor dans les eaux mises en distribution.	/	Chiffrage du dispositif d'enregistrement continu des nitrates et de son installation.	25 110,0 €	/	/	/	/	/
Sous-total					38 450,0 €	8 004,0 €	1 084,0 €	0,0 €	0,0 €	0,0 €
Coût total restant à la charge du pétitionnaire lié aux prescriptions à mettre en œuvre dans le PPI					29 362,0 €			0,0 €		
					29 362,0 €					

PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE										
n°Prescription	n°Rub avis HA :	PRESCRIPTIONS	Délai après DUP	Mode de définition des coûts :	Coûts (H.T.) n à n+4 (dans les 5 ans)	Subventions AELB	Subventions département	Coûts (H.T.) n+5 à n+9 (de 6 à 10 ans)	Subventions AELB	Subventions département
PPR -Prescr.2	/	Le chemin, qui permet d'accéder à la source, sera équipé de rigoles traversières.	2 ans	Chiffrage de la mise en place de 3 rigoles traversières sur le chemin d'accès à la source.	1 000,0 €	600,0 €	/	/	/	/
PPR -Prescr.3	/	Un fossé collecteur étanche longeant la parcelle A 420 et la rue de la pépinière devra être créé. Son point de rejet sera situé en aval du PPR (Sud du four de la Preille).	2 ans	Chiffrage des travaux de réalisation de deux fossés étanches par la mise en œuvre d'une couche d'argile recouverte de terre (compactage + talutage).	13 000,0 €	7 800,0 €	/	/	/	/
PPR -Prescr.4	/	Le contrôle, le nettoyage et le curage des fossés longeant la parcelle A420 et la rue de la pépinière seront effectués annuellement.	2 ans	Chiffrage d'une intervention annuelle pour le contrôle, le nettoyage et le curage des deux fossés étanches.	15 100,0 €	9 060,0 €	/	15 100,0 €	6 040,0 €	/

EAUX DE VIENNE – SIVEER

Evaluation technico-économique relative à la mise en place des périmètres de protection du captage d'eau potable « la Preille »

PPR - Prescr.13	9	L'épandage ou l'infiltration d'eaux usées d'origine domestique : activité interdite. Avis de la "commission captages" : Une vérification des assainissements existants sera effectuée en priorité et la mise en conformité devra être réalisée dans les 2 ans maximum suivant la date de la signature de l'arrêté préfectoral.	2 ans	Chiffrage d'un contrôle des assainissements autonomes.	750,0 €	450,0 €	75,0 €	/	/	/
PPR - Prescr.15	11	Les installations de stockage, à usage domestique, d'hydrocarbures liquides ou de tous autres produits chimiques susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux : activité interdite. Avis de la "commission captages" : admises à l'échelon domestique ou artisanal et pour des quantités correspondant au plus à des besoins annuels, en réservoir aérien au-dessus des formations calcaires ou faiblement enterrées dans les formations superficielles, avec une cuve de rétention étanche. Une vérification des installations existantes et une mise en conformité devront être effectuées dans les 2 ans maximum suivant la date de la signature de l'arrêté préfectoral.	2 ans	Chiffrage d'un recensement et diagnostic des cuves hydrocarbures ou autres produits chimiques à usage domestique.	750,0 €	450,0 €	75,0 €	/	/	/
Sous-total					30 600,0 €	18 360,0 €	150,0 €	15 100,0 €	6 040,0 €	0,0 €
Coût total restant à la charge du pétitionnaire lié aux prescriptions à mettre en œuvre dans le PPR					12 090,0 €			9 060,0 €		
21 150,0 €										

PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE										
n°Prescription	n°Rub avis HA :	PRESCRIPTIONS	Délai après DUP	Mode de définition des coûts :	Coûts (H.T.) n à n+4 (dans les 5 ans)	Subventions AELB	Subventions département	Coûts (H.T.) n+5 à n+9 (de 6 à 10 ans)	Subventions AELB	Subventions département
PPE -Prescr.1	/	D'une manière générale, les propriétaires, occupants et utilisateurs des domaines concernés par le périmètre éloigné seront informés de l'existence de ce périmètre et sensibilisés à la protection de leur ressource en eau, via le respect de la réglementation et via une gestion locale de la ressource en eau.	2 ans	Une réunion publique d'informations est prévue en 2016 dans le cadre du programme de réhabilitation des assainissements autonomes sur la commune de Montreuil-Bonnin. De plus, une plaquette informative, jointe à la facture d'eau, sera envoyée aux abonnés. Les frais de la conception d'une telle plaquette ont été chiffrés.	335,0 €	/	/	/	/	/
PPE -Prescr.2	/	Avis de la "commission captages" : mettre en place un plan d'actions visant la réduction des pollutions diffuses.	/	Charte des bonnes pratiques agricoles : chiffrage annuel de la charte agronomique concernant tout le PPE (345 ha / SAU = 300 ha / 6 exploitants).	P.M.	P.M.	P.M.	P.M.	P.M.	P.M.
				Plan d'actions : chiffrage programme "Re-Sources" (diagnostic + contrat territorial).	440 000,0 €	264 000,0 €	/	100 000,0 €	60 000,0 €	/
Sous-total					440 335,0 €	264 000,0 €	0,0 €	100 000,0 €	60 000,0 €	0,0 €
Coût total restant à la charge du pétitionnaire lié aux prescriptions à mettre en œuvre dans le PPE					176 335,0 €			40 000,0 €		
216 335,0 €										

Coût total de la procédure de mise en place des périmètres de protection restant à la charge du pétitionnaire	Coûts (H.T.) 0 à n+4 - (dans les 5 ans)	Coûts (H.T.) n+5 à n+9 - (au-delà de 5 ans)
	221 987,0 €	49 060,0 €
	271 047,0 €	

Tableau 6 : tableau d'évaluation économique afférente à Eaux de Vienne – SIVEER pour la mise en œuvre des périmètres de protection du captage « la Preille », après subventions

4 COÛTS GLOBAUX APRES SUBVENTIONS

Le tableau de synthèse ci-dessous reprend les frais afférents à Eaux de Vienne – SIVEER, après subventions.

Tableau synthétique des coûts afférents à Eaux de Vienne - SIVEER, après subventions	<i>Coûts (H.T.) n à n+4 (dans les 5 ans)</i>	<i>Coûts (H.T.) n+5 à n+9 (6 à 10 ans)</i>	<i>Coût total (H.T.)</i>
<i>Phase administrative DUP</i>	4 200,00 €	- €	4 200,0 €
<i>Sous-total des prescriptions du PPI</i>	29 362,0 €	- €	29 362,0 €
<i>Sous-total des prescriptions du PPR</i>	12 090,0 €	9 060,0 €	21 150,0 €
<i>Sous-total des prescriptions du PPE sans les pollutions diffuses</i>	335,0 €	- €	335,0 €
<i>Sous-total des prescriptions du PPE liées aux pollutions diffuses</i>	176 000,0 €	40 000,0 €	216 000,0 €
<i>Coût total : phase administrative + mise en œuvre des prescriptions</i>	221 987,0 €	49 060,0 €	271 047,0 €
<i>Coût total sans la prise en compte des prescriptions liées aux pollutions diffuses</i>	45 987,0 €	9 060,0 €	55 047,0 €

Tableau 7 : tableau synthétique des coûts afférents à Eaux de Vienne – SIVEER pour la mise en œuvre des périmètres de protection du captage « la Preille », après subventions

L'ensemble des frais à la charge d'Eaux de Vienne – SIVEER, après subventions, pour l'élaboration de la procédure administrative et la mise en œuvre des prescriptions de l'hydrogéologue agréé dans les périmètres de protection du captage d'eau potable « la Preille » s'élève à :

- **221 987 € H.T.** dans les 5 ans qui suivront l'arrêté de DUP ;
- **49 060 € H.T.** entre 6 et 10 ans après la publication de l'arrêté de DUP.
- **271 047 € H.T.** au bout de 10 ans après la publication de l'arrêté de DUP. Sans la prise en compte des prescriptions liées aux pollutions diffuses, le coût total est de **55 047 € H.T.**

Au-delà de 5 ans, le coût moyen annuel afférent à Eaux de Vienne – SIVEER relevant des suivis (qualitatif, agronomique...) et entretiens est de **9 812 € H.T.** Il est de **1 812 € H.T.** sans la prise en compte des prescriptions liées aux pollutions diffuses.

RÉPERCUSSION SUR LE PRIX DE L'EAU

1 COUT DE LA PROTECTION DU CAPTAGE

Le tableau ci-dessous rappelle le coût de la protection du captage d'eau potable « la Preille », afférent au syndicat, au bout de 10 ans.

Investissements	Part du syndicat (H.T.)
Phase administrative DUP	10 500,00 €
Prescriptions PPI	38 450,00 €
Prescriptions PPR	45 700,00 €
Prescriptions PPE	335,00 €
Pollutions diffuses	540 000,00 €
Total HT	634 985,00 €

Tableau 8 : coût de la protection du captage afférent au syndicat

Les frais, afférents au syndicat, liés à la mise en œuvre des périmètres de protection du captage d'eau potable « la Preille » s'élèvent à **634 985 € H.T.** au bout de 10 ans.

2 PLAN DE FINANCEMENT

L'agence de l'eau Loire-Bretagne et le Conseil départemental subventionnent des actions en matière de protection de la ressource en eau potable. Les frais à la charge du syndicat ont été revus en fonction des actions subventionnées. Le tableau ci-dessous expose les frais afférents au syndicat après subventions.

Investissements	Syndicat (H.T.)	Département (H.T.)	Agence de l'Eau (H.T.)	Part du syndicat après subventions (H.T.)
Phase administrative DUP	10 500,00 €	/	6 300,00 €	4 200,00 €
Prescriptions PPI	38 450,00 €	1 084,00 €	8 004,00 €	29 362,00 €
Prescriptions PPR	45 700,00 €	150,00 €	24 000,00 €	21 550,00 €
Prescriptions PPE	335,00 €	/	/	335,00 €
Pollutions diffuses	540 000,00 €	/	324 000,00 €	216 000,00 €
Total HT	634 985,00 €	1 234,00 €	362 304,00 €	271 447,00 €

Tableau 9 : coût de la protection du captage après subventions afférent au syndicat

La part du syndicat après subventions s'élève à **271 447 € H.T.** au bout de 10 ans.

3 PLAN D'AMORTISSEMENT

3.1 Amortissement technique

Le plan d'amortissement a été élaboré par le syndicat Eaux de Vienne – SIVEER en considérant l'investissement global à répercuter sur le coût de l'eau, c'est-à-dire **634 985 € H.T.**, selon des durées d'amortissement variables en fonction de la nature des travaux.

Investissement	Montant (H.T.)	Durée amortissement	Annuité (H.T.)
Phase administrative DUP	10 500,00 €	50	210,00 €
Prescriptions PPI	38 450,00 €	50	769,00 €
Prescriptions PPR	45 700,00 €	50	914,00 €
Prescriptions PPE	335,00 €	1	335,00 €
Pollutions diffuses	540 000,00 €	6	90 000,00 €
Total HT	634 985,00 €	41,8	92 228,00 €

Tableau 10 : annuité de l'amortissement technique afférente au syndicat

L'annuité liée à l'investissement du syndicat pour la protection du captage d'eau potable « la Preille » est de **92 228 € H.T.** sur les 6 premières années puisqu'une grande partie de cette annuité provient du plan d'actions contre les pollutions diffuses.

3.2 Charges financières

Les charges financières ont été évaluées à partir des frais restant à la charge du syndicat après subventions, en considérant un emprunt sur 30 ans.

CHARGES FINANCIERES (H.T.)		Annuité (H.T.)
Aides ou fonds propres	- €	/
Emprunt	271 447,00 €	/
Taux emprunt	3,00%	/
Durée (année)	30	/
Total des intérêts	144 023,75 €	4 800,79 €
Charges financières annuelles		4 800,79 €

Tableau 11 : annuité des charges financières afférente au syndicat

Les charges financières annuelles ont été estimées à **4 800,79 € H.T.**

EAUX DE VIENNE – SIVEER

Evaluation technico-économique relative à la mise en place des périmètres de protection du captage d'eau potable « la Preille »

4 REPERCUSSION DES CHARGES SUR LE PRIX DE L'EAU

La répercussion sur le prix de l'eau tient compte des frais d'amortissement annuel en fonction de la consommation d'eau à l'échelle du captage, du comité local des Trois Vallées et d'Eaux de Vienne – SIVEER.

Consommation AEP (m3)		<i>La Preille</i>	<i>Comité local des Trois Vallées</i>	<i>Eaux de Vienne – SIVEER</i>
		76 776	494 454	15 000 000
REPERCUSSION SUR LE PRIX DE L'EAU (H.T.)				
<i>Nature des amortissements</i>	<i>Annuité totale</i>	<i>La Preille</i>	<i>Comité local des Trois Vallées</i>	<i>Eaux de Vienne – SIVEER</i>
Amortissement technique	92 228,00 €	1,20 €	0,19 €	0,01 €
Incidence charges financières	4 800,79 €	0,06 €	0,01 €	0,00 €
Incidence exploitation	- €	- €	- €	- €
Incidence totale	97 028,79 €	1,26 €	0,20 €	0,01 €

Tableau 12 : répercussion sur le prix de l'eau pour les 6 premières années

ANNEXES

Annexe 1 : Hélène GALIA. Avis de l'hydrogéologue agréé. Rapport par Hélène GALIA sur la protection de la source de la Preille à Montreuil Bonnin (86), SIVEER, Comité local des 3 Vallées. 25 juin 2014.	5
Annexe 2 : Direction de la Santé Publique, Vigilances et sécurités de l'environnement et des milieux de la Vienne. Compte-rendu de la commission pour la protection des captages d'eau potable – Réunion du 9 avril 2015. Source de la Preille (Montreuil-Bonnin) appartenant à Eaux de Vienne – SIVEER (Comité local des Trois Vallées). 18 juin 2015.....	5

**Annexe 1 : Hélène GALIA. Avis de l'hydrogéologue agréé.
Rapport par Hélène GALIA sur la protection de la source de la
Preille à Montreuil Bonnin (86), SIVEER, Comité local des 3
Vallées. 25 juin 2014.**

SOMMAIRE

Avis de l'Hydrogéologue Agréé

Rapport

Par Hélène GALIA

Sur la protection de la source de la Preille

à MONTREUIL BONNIN (86),

SIVEER, Comité local des 3 Vallées.

25 juin 2014

Hélène GALIA

Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique pour le département de la Vienne

20 rue du Platriou - 37260 MONTS

06.50.37.75.41 -  helenegalia@yahoo.fr

LISTE DES FIGURES, TABLEAUX ET PHOTOS.....	2
IDENTIFICATION DE LA MISSION.....	3
I - PREAMBULE.....	4
II - CARACTERISTIQUES DE LA SOURCE DE LA PREILLE.....	5
III - CONTEXTE GEOLOGIQUE	11
IV - CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE	12
V - VULNERABILITE	14
VI - PRECONISATIONS ET RECOMMANDATIONS	15
VII - CONCLUSIONS.....	22

LISTE DES FIGURES, TABLEAUX ET PHOTOS

Figure 1 : situation géographique d'après la carte topo IGN 1727 O au 1/25000.....	5
Figure 2 : situation cadastrale.....	6
Figure 3 : environnement immédiat de la source (photos).....	7
Figure 4 : exutoire de la source (photos).....	7
Figure 5 : variations des nitrates au droit de la source.....	10
Figure 6 : extrait de la carte géologique de Poitiers n0 589 au 1/50000	11
Figure 7 : occupation des sols (photo aérienne).....	14
Figure 8 : tracé du PPI.....	15
Figure 9 : exutoire de la source (photo).....	16
Figure 10 : périmètres de protection rapproché et éloigné.....	18
Tableau 1 : synthèse de la qualité de l'eau de la source	9
Tableau 2 : affleurements géologiques du secteur.....	12
Tableau 3 : prescriptions dans les périmètres de protection rapproché PPR et éloigné PPE	24

IDENTIFICATION DE LA MISSION

Protection du captage d'alimentation en eau potable « source de la Preille » situé sur la commune de Montreuil Bonnin

Nom du Demandeur	Adresse du demandeur
Monsieur le Président	SIVEER 55 rue Bonneuil Matours 86 000 POITIERIS

Raison sociale	Interlocuteurs
SIVEER Comité local des 3 vallées	Lionel SIBILEAU

Localisation du site			
Département	Commune	Lieu-dit	Parcelle
Vienne	Montreuil Bonnin	La Preille	A 490

I - PREAMBULE

Sur demande du SIAEP DES 3 VALLEES, assisté du SIVEER, j'ai été nommée par la Préfecture de la Vienne en tant qu'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique pour émettre un avis pour la définition des périmètres de protection de la source de la Preille situé sur la commune de Montreuil Bonnin (86) et actuellement exploité en régie par la collectivité.

Je me suis rendue sur place le 5 avril 2013, en compagnie de Monsieur Joel METIVIER (président du SIAEP) et de Monsieur Lionel SIBILEAU, hydrogéologue du SIVEER, pour effectuer une visite des lieux.

Suite à l'arrêté préfectoral n° 2013-D2/B1-087 du 11 décembre 2013, le SIAEP des Trois Vallées a été dissous au 1^{er} janvier 2014 et l'ensemble de ses compétences ont été transférées au SIVEER. Depuis cette date, le SIVEER assure donc la maîtrise d'ouvrage de l'ensemble des installations de l'ancien SIAEP des Trois Vallées. Afin de garder une vision territoriale de la gestion de l'eau potable, les syndicats dissous sont devenus des « comités locaux ».

Actuellement, la source alimente donc à hauteur de 40 % de la production du comité local des Trois Vallées.

Mes conclusions prévisionnelles, sur la base des pièces et contacts suivants, sont indiquées dans le présent avis :

1. ADES - Portail national d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines www.ades.eafrance.fr/
2. BRGM - Carte géologique de Poitiers au 1/50000, n° 589
3. BRGM - Banque de données du Sous-Sol <http://infoterre.brgm.fr/>
4. BRGM - SIGES Système d'Information pour la Gestion des Eaux Souterraines sigespoc.brgm.fr/
5. cadastre.gouv.fr/
6. IGN - Carte topographique de Coulombiers au 1/25000, n° 1727 O
7. IGN - Géoportail <http://www.geoportail.gouv.fr/>
8. MOREAU P. - Captage de la Preille - Définition des périmètres de protection et des réglementations, avis hydrogéologique - juin 1989
9. SOLETCO - La Preille et la Montagne - Etude hydrogéologique - novembre 1988

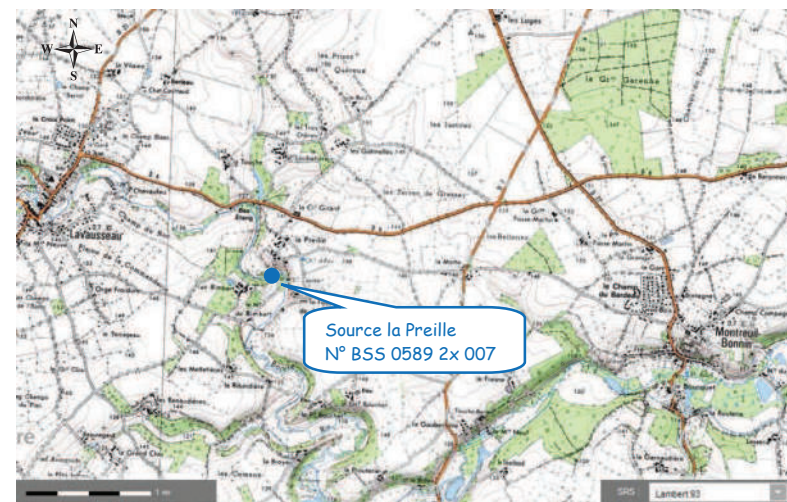
10. TERR AQUA - Source de la Preille - Demande d'autorisation d'utilisation d'eau et documents d'incidence - novembre 2012
11. TERR AQUA - Source de la Preille - Jaugeage de l'exhaure - juillet 2013
12. TERR AQUA - Source de la Preille - Cartographie des BV, PPC, dolines... - septembre 2013
13. TERR AQUA - Source de la Preille - Etude d'impact - décembre 2013

II - CARACTERISTIQUES DE LA SOURCE DE LA PREILLE

2.1 Localisation géographique

La source se situe à environ 3,1 km à l'Ouest du bourg de Montreuil Bonnin (86), en bordure de la Boivre (rive gauche).

Figure 1 : situation géographique d'après la carte topo IGN 1727 O au 1/25000



D'après la Banque de données du Sous Sol, les coordonnées en Lambert 93 étendu de la source sont :

X	477 811 m
Y	6 610 153 m
Z	+ 130 m NGF (EPD)

La parcelle sur laquelle se situe la source est A 490.



Figure 2 : situation cadastrale

2.2 Topographie

La source se situe en contrebas du lieu-dit « le four de la Preille », en bordure de la Boivre (rive gauche). Les terrains présentent une légère pente vers la Boivre, exutoire naturel de la source.

En rive gauche de la Boivre (124 m NGF au « Moulin de Rimbart », l'altitude du plateau varie entre 146 (« la Motte » sur la RD 7) et 157 m NGF (« les Loges » sur la RD 27).

Le captage est implanté en bordure de chemin, avec à l'Est des terrains boisés et enherbés (four de la Preille) et avec la Boivre à l'Ouest.



Figure 3 : environnement immédiat de la source (photos)

2.3 Coupe géologique

D'après la notice de la carte géologique de Poitiers, la source de la Preille est une résurgence de la nappe supratocarienne.

Cette réserve est presque entièrement contenue dans les calcaires plus ou moins dolomitiques et les calcaires à silex de l'Aalénien et du Bajocien (Jurassique moyen - Dogger). Les marnes du Toarcien en constituent le mur.

2.4 Coupe technique

La coupe technique du forage, d'après les données disponibles, est la suivante :

0 à 1 m : cuvelage béton, diamètre 1500 mm

1 à 2,85 m : trou nu, diamètre 3000 mm

Lors de la visite, le bâtiment n'avait pas pu être ouvert.



Figure 4 : exutoire de la source (photos)

2.5 Caractéristiques hydrodynamiques

D'après la notice de la carte géologique, le débit d'exploitation est de 35 m³/h pour la source de la Preille.

Un essai en mars 1950, avait permis d'augmenter le débit de pompage de 30 à 42 m³/h en 16 minutes, et observer un rabattement stabilisé de 4 cm. Le débit total de la source n'était pas absorbé par la pompe et le débit de l'exutoire avait été évalué à 12-15 m³/h.

D'après Terr Aqua, le débit mesuré, le 12 septembre 1953, c'est-à-dire avant son aménagement en ressource pour l'AEP était de 70 m³/h.

D'après Soletco, un pompage a été réalisé le 18 novembre 1988 avec le dispositif en place. Pour les plus forts débits (45 m³/h), les rabattements restent très faibles (9 cm). Cependant aucune notion de durée n'est mentionnée.

A ma demande, un jaugeage a été réalisé en période de basses eaux (8 juillet 2013). D'après Terr Aqua, sans exploitation de la source, le débit d'exhaure était de 131,9 m³/h, alors qu'en exploitation (environ 41,4 m³/h), le débit d'exhaure était de 90,5 m³/h.

Et sur les deux années de production 2010-2012 étudiées par Terr Aqua, la source de la Preille est exploitée en moyenne 415 m³/j sur un temps moyen de pompage journalier de douze heures. Le débit d'exploitation moyen de la source est donc de 35 m³/h, les débits de pointe peuvent atteindre un peu plus de 38 m³/h.

2.6 Qualité de l'eau brute

La chronique qualitative de cet ouvrage est issu de ADES.

Tableau 1 : synthèse de la qualité de l'eau de la source

	unité	Nbre	Min	Moy	Max	Limite eaux brutes	Eaux consommées	
							Limite	Réf
Température	°C	20	8	12,5	17,1	25		25
Dureté	°F	20	23	26,3	31			≥ 6,5 et ≤ 9
Calcium	mg/l	18	79	89,7	111			≥ 180 et ≤ 100
Magnésium	mg/l	18	7,1	9,6	21			
Potassium	mg/l	18	1,1	1,7	3			
Sodium	mg/l	18	14	17,4	20,8	200		200
Hydrogène carbonates	mg/l	18	187	251	309			
Ammonium	mg/l	18	0	<i>0,03</i>	<i>0,05</i>	4		0,1
Nitrites	mg/l	18	0,01	<i>0,03</i>	<i>0,05</i>		0,5	
Nitrates	mg/l	65	40,5	49,9	82		50	
Sulfates	mg/l	18	10,9	12,7	15,4	250		250
Chlorures	mg/l	18	23	30,9	37,3	200		250
Fer	µg/l	18	10	<i>221</i>	3000			200
Manganèse	µg/l	18	1	7	10			50
Turbidité	NFU	21	0,15	1,1	6,7		1	0,5/2
Aluminium	µg/l	18	10	<i>51</i>	430			200
Atrazine		6	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	0,04	2	0,1	
Atrazine Désthy		6	0	<i>0,02</i>	0,02	2	0,1	
Atrazine Déisopropyl		5	<i>0,03</i>			2	0,1	
Pesticides tot						5	0,5	
Benzo(a) pyrène		14	0	<i>0,002</i>	0,008		0,01	
M.O.R. 20°C	N/ml	19	15	552	1000			
M.O.R. 37°C		16	3	125	1000			
Spores M.O. anaérobies	N/20ml	19	0	2	15			
Coliformes	N/100ml	35	0	94	800			0
Coli. Thermo tolérants		33	0	80	700			
Escherichia coli		5	0	25	100	20000	0	
Entérocoques		36	0	10	104	10000	0	

Chiffres en italique < seuil de détection, moyenne intègre ces valeurs

Chiffres en gras > seuil de saturation, moyenne intègre ces valeurs

Les analyses réalisées sur les eaux brutes de la source montrent une eau :

- de type bicarbonatée calcique,
- de forte minéralisation, de dureté élevée
- avec des teneurs en fer ponctuellement supérieure à la limite de qualité
- avec des teneurs en nitrates tangentes ou supérieure à la limite de qualité
- de qualité bactériologique médiocre
- avec des pics de turbidité

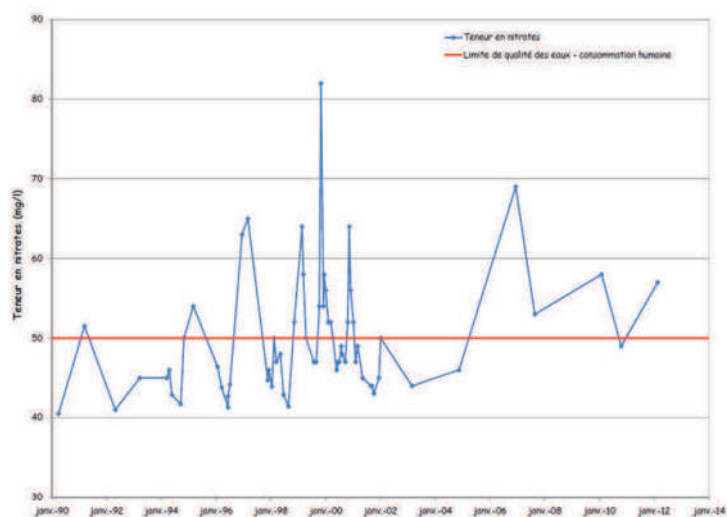


Figure 5 : variations des nitrates au droit de la source

Globalement, l'eau est de bonne qualité physico chimique avec cependant des teneurs en nitrates mais des paramètres bactériologiques au-delà des limites et de références de qualité.

La turbidité est traitée par filtre à sable (château d'eau de la Preille) et l'abaissement en nitrates est réalisé par mélange avec les eaux brutes du forage à l'Infratoarcien de la Preille et depuis septembre 2013 avec les eaux provenant du champ captant au Jurassique de la commune de Cuhon. L'eau est traitée par chloration avant distribution.

III - CONTEXTE GEOLOGIQUE

Les terrains qui constituent le sous-sol au droit de la source, appartiennent à la série secondaire (Jurassique) marine du Seuil du Poitou, surmontée localement par des formations tertiaires et des formations plio-quaternaires sur les plateaux, et dans la vallée des ruisseaux, par des formations alluviales quaternaires.

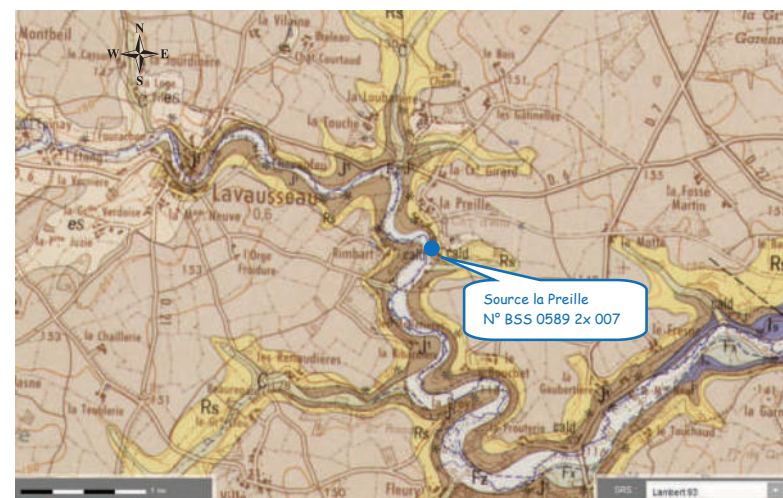


Figure 6 : extrait de la carte géologique de Poitiers n° 589 au 1/50000

La faille de Montreuil Bonnin présente une orientation N 115°E et un rejet de 15 m environ. La faille de la vallée de la Vonne présente une direction N 120°E, sud armoricaine et un rejet de 40 m environ.

Il est à noter la présence de 2 dolines (gouffres absorbants) au Sud-est de la source.

Les terrains observés à l'affleurement près du forage sont d'après la carte géologique de Poitiers les suivants :

Tableau 2 : affleurements géologiques du secteur

Age géologique	Formation géologique	Lithologie	Désignation
IV ^{aire}	Alluvions actuelle et récentes	Limons, argiles et tourbes	Fz
	Moyennes terrasses	Sables, graviers et galets	F _x
	Complexe des Bornais	Sables argileux et limons	P
III ^{aire}	Formations résiduelles d'altération	Argiles brun-rouge à silex et argiles sableuses rouges	R _s
II ^{aire}	Bajocien	Calcaire graveleux à silex, calcaire bioclastique à entroques, oolithes et onchoïdes, calcaire dolomitique	J ₁
	Aalénien	Calcaire bioclastique à oolithes et onchoïdes, calcaire dolomitique à silex, calcaire argileux	I ₉
	Toarcien	Marne et calcaire argileux	I ₇₋₈

IV - CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE

Dans le secteur, deux types d'aquifère sont à distinguer dans les formations du Jurassique, tous deux séparés par les marnes imperméables du Toarcien :

- aquifère supérieur des calcaires du Dogger ou Supratoarcien
- aquifère inférieur de l'Infratoarcien.

4.1 Aquifère supérieur des calcaires du Dogger ou Supratoarcien

D'après la notice de la carte géologique, la nappe supra toarcienne constitue la principale ressource en eau souterraine.

Le réservoir est constitué par les calcaires karstifiés du Jurassique moyen reposant à sa base sur les marnes du Toarcien. La nappe contenue dans ce réservoir à porosité de fissures est libre ou semi captive lorsque la couverture plio quaternaire et tertiaire est suffisamment imperméable.

La surface piézométrique de la nappe épouse dans son ensemble la surface topographique. La nappe est drainée par la Boivre.

L'aquifère est alimenté par l'infiltration des eaux pluviales dans les zones d'affleurement mais aussi par percolation à travers la couverture qui le surmonte. L'aquifère est vulnérable aux pollutions provenant de la surface (ex : nitrates à la Preille) et la qualité des eaux prélevées dans cette nappe est généralement médiocre au plan bactériologie. Le principal niveau d'exutoire correspond à peu près au sommet des assises marneuses de l'Aalénien basal. Les sources sont nombreuses au bas des coteaux. Des sources souvent plus importantes (résurgences) s'ouvrent dans les calcaires au débouché des circulations karstiques (ex. source de la Preille).

Le portail national d'Acquisition des Données sur les Eaux Souterraines (ADES) ne présente pas de piézomètres sollicitant la nappe supra toarcienne sur la commune de Montreuil Bonnin et sur les communes limitrophes. Aussi, les variations piézométriques de la nappe au droit du secteur ne peuvent être connues. Toutefois, au droit de la source, elles doivent être réduites voire nulles du fait que la source constitue un exutoire naturel de la nappe et donc le niveau piézométrique de base de l'aquifère.

4.2 Aquifère inférieur de l'Infratoarcien

Les calcaires gréseux et dolomies du Pleinsbachien et les sables argileux du Sinémuro Hettangien, sont un réservoir aquifère capté sous les marnes du Toarcien.

La nappe de l'Infratoarcien est captive sous les marnes du Toarcien.

L'aquifère est alimenté par l'impluvium dans ses rares zones d'affleurement mais principalement par drainage des eaux de la nappe du Dogger à travers les marnes du Toarcien. Au niveau des zones faillées (toutes ne sont pas forcément reconnues actuellement), une communication latérale directe avec la nappe du Dogger est possible.

Les fluctuations piézométriques intersaisonniers peuvent atteindre voire dépasser 6 mètres. Elles sont accentuées par l'exploitation de la nappe pour l'irrigation en période d'étiage (juin à septembre).

La recharge hivernale (octobre à mai) ne compense pas la baisse estivale.

V - VULNERABILITE

5.1 Géologie - Hydrogéologie - Qualité de l'eau

D'après la notice de la carte géologique, le fait que l'aquifère soit en grande partie libre le rend très vulnérable aux différentes pollutions.

La qualité de l'eau de la source confirme ce caractère vulnérable : forte teneur en nitrates (quelques traces ponctuelles de pesticides) et qualité bactériologique médiocre.

5.2 Environnement

Actuellement et à proximité de la source, on ne relève pas d'activités susceptibles de générer une pollution importante.

La source est située en contrebas d'une zone boisée/enherbée. Le four de la Preille est une propriété privée. La propriétaire rencontrée lors de la visite du site, nous a indiqué vouloir labelliser son exploitation horticole (de l'autre côté de la rue de la Pépinière) en Agriculture Biologique.



Figure 7 : occupation des sols (photo aérienne)

La vulnérabilité de la ressource captée à la source de la Preille est importante, mais l'environnement bois/pépinière/agricole constitue une bonne protection vis-à-vis des pollutions accidentelles et ponctuelles.

VI - PRECONISATIONS ET RECOMMANDATIONS

6.1 Exploitation de la source

Actuellement, la source alimente à hauteur de 40% le comité local des Trois Vallées (SIVEER) et elle est exploitée au débit de 35 m³/h (débit de la pompe d'exploitation).

Je suis favorable à la poursuite de l'exploitation de la source dans l'état, sous réserve que les travaux soient réalisés dans un délai de deux ans après la publication de l'arrêté de la Déclaration d'Utilité Publique instituant les périmètres de protection.

6.2 Périmètre de protection immédiat

Le périmètre de protection de la source sera constitué selon le tracé suivant.

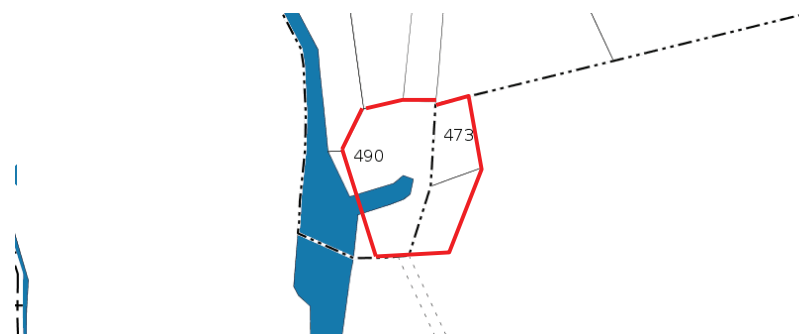


Figure 8 : tracé du PPI

Il englobe les parcelles A 490, A 473 et une partie de la parcelle A 568.

Il est nécessaire de fermer entièrement le PPI par la mise en place d'une clôture à 2 m minimum du sol. Si toutefois, des difficultés techniques ne permettraient pas cette mise en place (coteau), il conviendra de mettre en place des buissons épineux pour limiter l'accès à la source depuis le coteau. Cette végétation sera entretenue de manière à toujours constituer une barrière efficace.

Pour la parcelle A 490, il conviendra de conserver un passage piéton le long de la Boivre.

Il est nécessaire de sécuriser l'exutoire de la source en le grillageant (anti intrusion contre des animaux).



Figure 9 : exutoire de la source (photo)

De même, le local de pompage doit être étanchéifié pour empêcher toute infiltration d'eaux superficielles dans la source et doit être équipée d'un système anti intrusion et alarme.

Dans ce périmètre, toute activité est interdite sauf celles nécessaires à l'exploitation et l'entretien du captage et de la station de pompage. La croissance de la végétation ne sera limitée que par des moyens mécaniques. De plus, le désherbage des clôtures sera effectué à l'aide des tontes de la pelouse du PPI.

Le périmètre de protection immédiat doit être la propriété de la collectivité et doit le rester.

6.3 Périmètre de protection rapproché

Deux périmètres de protection rapprochée (PPR 1 et PPR 2) ont été définis.

Le PPR 1 concerne les parcelles A 419, A 425, A 426 et A 568. Ces parcelles doivent conserver leur occupation actuelle : zone boisée.

Le chemin, qui permet d'accéder à la source sera équipé de rigoles traversières

Le tracé du PPR 2 est fourni ci-après. Le périmètre de protection rapprochée a été défini compte tenu de la politique départementale actuelle d'opposition à déclaration.

Un fossé collecteur étanche longeant la parcelle A 420 et la rue de la pépinière devra être créé. Son point de rejet sera situé en aval du PPR (Sud du four de la Preille). Le contrôle, le nettoyage et le curage seront effectués annuellement. En cas de défaut de l'étanchéité, les travaux de réfection seront engagés sans délai.

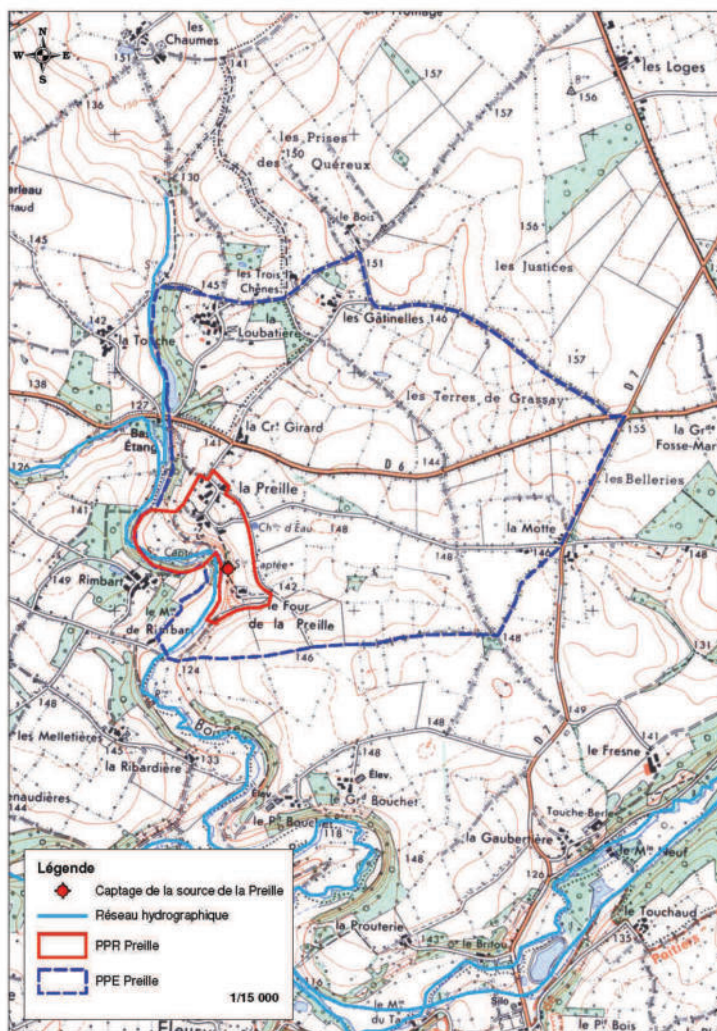


Figure 10 : périmètres de protection rapproché et éloigné

Dans le périmètre PPR, seront interdites ou réglementées toutes activités susceptibles de porter atteinte à la qualité de l'eau en ayant une incidence qualitative directe ou indirecte sur l'horizon géologique (supratoarcien) renfermant l'aquifère exploité et sur celui qui de par sa nature imperméable et filtrante assure la protection de cet aquifère :

1. la création de points d'eau (puits, forages...) : **activité interdite**
A l'exception des ouvrages destinés à l'Alimentation en Eau Potable publique ainsi que des piézomètres de surveillance des niveaux ou de la qualité des eaux souterraines ; qui devront être réalisés dans les règles de l'art conformément à la réglementation en vigueur et rebouchés dès que leur fonction (exploitation ou contrôle) sera arrêtée.
2. L'ouverture et l'exploitation de carrières ou de gravières : **activité interdite**
3. L'ouverture d'excavations autres que celles nécessaires à la réalisation de travaux temporaires liés à la construction ou au passage de canalisations : **activité interdite**
4. Le remblaiement d'excavations, de carrières ou de gravières existantes : **activité réglementée**
Il ne pourra s'effectuer qu'avec des matériaux inertes, non organiques et non solubles. Ces dispositions s'appliqueront aussi à tout comblement d'excavation naturelle qui se formerait à la suite d'un effondrement naturel (gouffre..) et créerait une zone d'infiltration potentielle vers la nappe captée par le forage.
5. L'installation de dépôts d'ordures ménagères ou de tous produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux : **activité interdite**
6. L'établissement de constructions superficielles ou souterraines, même provisoires autres que celle strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien du point d'eau : **activité interdite**
Elles ne devront pas générer de pollution des eaux superficielles et souterraines.
7. L'implantation d'ouvrages collectifs de transport ou de traitement d'eaux pluviales ou d'eaux usées d'origine domestique ou industrielle qu'elles soient brutes ou épurées : **activité interdite**
8. L'infiltration des eaux pluviales : **activité interdite**

9. l'épandage ou l'infiltration d'eaux usées d'origine domestique : **activité interdite**

10. l'implantation de canalisations d'hydrocarbures liquides ou de tous autres produits liquides ou gazeux, susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux, autres que ceux de la rubrique 7, hors desserte locale : **activité interdite**

11. les installations de stockage, à usage domestique, d'hydrocarbures liquides ou de tous autres produits chimiques susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux **activité interdite**

12. les installations de stockage d'eaux usées d'origine industrielle ou de tous produits chimiques, autres que celles des rubriques 11, 13 et 14 et celles strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien du point d'eau **activité interdite**

21. le déboisement : **activité interdite dans PPR 1**
activité réglementée dans PPR 2

Il est déconseillé, afin de préserver l'environnement privilégié actuel du point d'eau (à l'exception des coupes d'entretien des arbres)

Les installations déjà existantes (assainissements autonomes, stockage d'hydrocarbures...) du four de la Preille et du bourg de la Preille doivent être au minimum mises en conformité avec les réglementations actuelles et futures ; et doivent tendre vers une amélioration de la qualité des rejets (assainissement) et une augmentation de la protection de la ressource (stockage d'hydrocarbures...).

Sont soumis particulièrement à la **réglementation générale** :

13. le stockage de fumier, d'engrais organiques ou chimiques,

14. ou de tous produits ou substances destinés à la fertilisation des sols ou à la lutte contre les ennemis des cultures, et le stockage de matières fermentescibles destinés à l'alimentation du bétail

15. l'épandage de fumier, d'engrais organiques ou chimiques destinés à la fertilisation des sols,

16. autres que ceux de la rubrique 17, ainsi que l'épandage de tous produits ou substances destinés à la lutte contre les ennemis des cultures (produits phytosanitaires ou apparentés)

17. l'épandage ou l'infiltration de déjections animales de siccité inférieure à 20 % (purin et lisier de bovin, lisier de porcins) ou riches en phosphore (fumier de volailles de chair, fientes et fumier de poules pondeuses, fumier et lisier de canards, lisier de lapins), de boues de station d'épuration, de matières de vidange, de jus d'ensilage ou de toutes eaux d'origine industrielle :

Lors du transport de ces matières dans le PPR, les livreurs/exploitants devront limiter leur vitesse et être attentifs aux conditions de circulation pour ne pas provoquer un accident de véhicules et un déversement de ces produits.

18. la création d'étables, de stabulations libres ou de tout élevage hors-sol ou de plein air :

19. le pacage des animaux :

20. l'installation d'abreuvoirs, des points d'affouragement ou d'abris destinés au bétail :

22. la création d'étangs ou de retenues :

23. le camping (même sauvage) et le stationnement des caravanes :

24. la construction ou la modification des voies de communication, ainsi que leurs conditions d'utilisation :

25. le drainage des sols :

26. la création d'activités artisanales, industrielles ou commerciales, même temporaires, susceptibles de générer des pollutions non domestiques :

D'une manière générale, toute création de nouvelle activité susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux supraterraines à l'intérieur du périmètre de protection rapprochée est soumise à l'avis préalable d'un hydrogéologue agréé.

6.4 Périmètre de protection éloigné

Le périmètre éloigné sera constitué de l'ensemble des parcelles concernées par le secteur délimité ci-dessous et au maximum par le bassin versant hydrogéologique. Il n'y a pas de servitude associée à cette zone, en revanche, on veillera dans ce périmètre au strict respect de la réglementation.

Les services de la Police de l'Eau devront être particulièrement vigilants vis-à-vis des activités suivantes : **création de forages**, création d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, installation de décharges, ouverture de carrières et d'excavations.

D'une manière générale, les propriétaires, occupants et utilisateurs des domaines concernés par le périmètre éloigné seront informés de l'existence de ce périmètre et sensibilisés à la protection de leur ressource en eau, via le respect de la réglementation et via une gestion locale de la ressource en eau.

VII - CONCLUSIONS

La source de la Preille située sur la commune de Montreuil Bonnin et exploitée par le SIVEER, sollicite la nappe des calcaires du Supratoarcien, vulnérable. Elle fournit une eau de bonne qualité chimique à l'exception des nitrates et de qualité bactériologique médiocre.

Les périmètres de protection de la source de la Preille ont été proposés pour une exploitation du captage à un débit maximum de 35 m³/h et un prélèvement maximum de 700 m³/j (35 m³/h 20h/jour).

Les périmètres de protection ont été établis sur la base de la connaissance actuelle du contexte géologique et hydrogéologique local.

Si la politique départementale d'opposition à déclaration devait être modifiée, il sera nécessaire de réviser les présents périmètres de protection, tant dans leurs extensions que dans les servitudes définies.

L'efficacité de la protection dépendra du strict respect des interdictions, réglementations générales et spécifiques et prescriptions prononcées dans un but de prévention mais aussi d'amélioration de la qualité de l'eau.

Celles-ci ne permettent pas toutefois de garantir la qualité de l'eau brute qui sera prélevée. Dans le cas où une dégradation de celle-ci serait observée à terme (nitrates, pesticides, bactériologie), il pourrait être nécessaire de renforcer l'étendue et/ou certaines des prescriptions proposées et donc de réviser les périmètres.

Elles ne permettent pas non plus de se prémunir totalement contre les risques de pollution ponctuelle et accidentelle, mais les prennent en compte en proposant de mettre en place les moyens nécessaires pour les réduire et en atténuer les effets.

De même, elles ne sont pas adaptées pour lutter contre les pollutions diffuses. Nous admettons en effet aujourd'hui que les mesures destinées à lutter contre les pollutions diffuses à l'intérieur des périmètres de protection des captages d'alimentation en eau potable, même si elles doivent être exprimées dans les avis hydrogéologiques proposant ces périmètres, sont de portée limitée.

Enfin, elles ne sont pas adaptées pour lutter contre la surexploitation de l'aquifère.

Il est en conséquence vivement recommandé de mettre en place d'autres outils que les périmètres de protection (contrat de nappe, contrat de bassin versant, contrats d'agriculture durable...), qui s'accompagnent d'actions d'information, de conseil et d'assistance auprès de l'ensemble des propriétaires et exploitants concernés.

Fait à TOURS, le 25 juin 2014

Héliane GALIA

Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique
Pour le département de la Vienne

Tableau 3 : prescriptions dans les périmètres de protection rapproché PPR et éloigné PPE
de la source de la Preille sur la commune de Montreuil Bonnin (86)

N°	Définition des activités	PPR 1			PPR 2			PPE		
		Interdiction	Régl. spécifique	Régl. générale	Interdiction	Régl. spécifique	Régl. générale	Interdiction	Régl. spécifique	Régl. générale
1	la création de points d'eau (puits, forages...)	x			x					x
2	Touverture et exploitation de carrières ou de gravières	x			x					x
3	Touverture d'excavations autres que celles nécessaires à la réalisation de travaux temporaires liés à la construction ou au passage de canalisations	x			x					x
4	le remblaiement d'excavations, de carrières ou de gravières existantes		x			x				x
5	l'installation de dépôts d'ordures ménagères ou de tous produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux	x			x					x
6	l'établissement de constructions superficielles ou souterraines, même provisoires autres que celle strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien du point d'eau	x			x					x
7	l'implantation d'ouvrages collectifs de transport ou de traitement d'eaux pluviales ou d'eaux usées d'origine domestique ou industrielle qu'elles soient brutes ou épurées	x			x					x
8	l'infiltration des eaux pluviales	x			x					x
9	l'épandage ou l'infiltration d'eaux usées d'origine domestique	x			x					x
10	l'implantation de canalisations d'hydrocarbures liquides ou de tous autres produits liquides ou gazeux, susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux, autres que ceux de la rubrique 7, hors desserte locale	x			x					x
11	les installations de stockage, à usage domestique, d'hydrocarbures liquides ou de tous autres produits chimiques susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux	x			x					x
12	les installations de stockage d'eaux usées d'origine industrielle ou de tous produits chimiques, autres que celles des rubriques 11, 13 et 14 et celles strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien du point d'eau				x					x
13	le stockage de fumier, d'engrais organiques ou chimiques			x		x				x
14	le stockage de tous produits ou substances destinés à la fertilisation des sols ou à la lutte contre les ennemis des cultures, et le stockage de matières fermentescibles destinés à l'alimentation du bétail			x		x				x
15	l'épandage de fumier, d'engrais organiques ou chimiques destinés à la fertilisation des sols			x		x				x
16	l'épandage de produits autres que ceux de la rubrique 17, ainsi que l'épandage de tous produits ou substances destinés à la lutte contre les ennemis des cultures (produits phytosanitaires ou apparentés)			x		x				x
17	l'épandage ou l'infiltration de déjections animales de sécheresse inférieure à 20 % (purin et lisier de bovin, lisier de porcine) ou riches en phosphore (fumier de volailles de chair, fientes et fumier de poules pondeuses, fumier et lisier de canards, lisier de lapins), de boues de station d'épuration, de matières de vidange, de jus d'ensilage ou de toutes eaux d'origine industrielle			x		x				x
18	la création d'étables, de stabulations libres ou de tout élevage hors-sol ou de plein air			x		x				x
19	le pacage des animaux			x		x				x
20	l'installation d'abreuvoirs, des points d'fouragement ou d'abris destinés au bétail			x		x				x
21	le déboisement	x			x					x
22	la création d'étangs ou de retenues			x		x				x
23	le camping (même sauvage) et le stationnement des caravanes			x		x				x
24	la construction ou la modification des voies de communication, ainsi que leurs conditions d'utilisation			x		x				x
25	le drainage des sols			x		x				x
26	la création d'activités artisanales, industrielles ou commerciales même temporaires, susceptibles de générer des pollutions non domestiques			x		x				x

Les préconisations synthétisées dans le tableau ci-dessus, sont détaillées dans le rapport.

Les contrôles, mises en conformité et tous travaux cités ci-dessus devront être réalisés dans un délai de 2 ans après la publication de l'arrêté de DUP instituant les périmètres de protection.

**Annexe 2 : Direction de la Santé Publique, Vigilances et sécurités de l'environnement et des milieux de la Vienne.
Compte-rendu de la commission pour la protection des captages d'eau potable – Réunion du 9 avril 2015. Source de la Preille (Montreuil-Bonnin) appartenant à Eaux de Vienne – SIVEER (Comité local des Trois Vallées). 18 juin 2015.**

Service émetteur : Direction de la Santé Publique
Vigilances et sécurités de l'environnement
et des milieux de la Vienne

Poitiers, le 18 juin 2015

Affaire suivie par : Jean-Claude PARNAUDEAU
Courriel : jean-claude.parnaudeau@ars.sante.fr
Téléphone : 05-49-44-83-68
Télécopie : 05-49-44-83-91
Réf. : 15JCP000CCA017.doc

COMPTE-RENDU DE LA COMMISSION
POUR LA PROTECTION DES CAPTAGES D'EAU POTABLE

Réunion du 09 avril 2015

Dossier : **Source de la Preille** (Montreuil-Bonnin) appartenant à **Eaux de Vienne - Siveer**
(Comité local des Trois Vallées) ;

Etaient présents :

- M. Joël **ROBERT**, ingénieur sanitaire à l'unité VSEM de la Vienne, Président de séance.
- M. Jean-Claude **PARNAUDEAU** : A.R.S. Poitou-Charentes VSEM-86
- M. Xavier **CASTEUR** : D.D.T. 86 / Service Eau et Biodiversité
- M. Vincent **BLU** : Conseil Général – Service de l'eau à la D.E.A
- M. Didier **PERTUIS** : Conseil Général – Service de l'eau à la D.E.A
- M. Olivier **GRUEL** : Agence de l'eau Loire-Bretagne - Délégation de Poitiers
- M. Jean-Luc **PEFAU** : Chambre d'agriculture 86
- M. Franck **GIRARDEAU** : Hydrogéologue coordonnateur

Ont été entendus pour les dossiers les concernant :

- M. Lionel **SIBILEAU** : Eaux de Vienne - Siveer (hydrogéologue)
- M. Pascal **LEVAVASSEUR** : Eaux de Vienne (bureau d'études)
- M. Joël **METIVIER** : Comité local des Trois vallées (coordinateur)
- M. Sam **LETELLIER** : Comité local des Trois vallées (représentant)
- M. Eric **EPRON** : Mairie de Vouillé (DGS)
- M. JP **MOINE** : Comité local de Mirebeau (coordinateur)

Etait excusé :

- M. Philippe **PATEY** : Comité local de Vouillé (vice président d'Eaux de Vienne)
-

Compte rendu de la commission captages du 09 avril 2015

Protection de la source de la Preille située sur la commune de Montreuil-Bonnin Appartenant à Eaux de Vienne - Siveer (concernant le comité local des Trois vallées)

Le comité local des Trois Vallées) qui comprend **les 7 communes** de Ayron, Benassay, La Chapelle Montreuil, Latillé, Lavausseau, Maillé et Montreuil-Bonnin, regroupe une population de **6121 habitants** et 3.233 abonnés en 2013.

C'est **Eaux de Vienne – Siveer** qui en assure la maîtrise d'ouvrage et l'exploitation.

Il est alimenté par 5 ressources en eau souterraine (le puits de La Loubatière arrêté en mai 2013 a été remplacé par un achat d'eau auprès du CL de Massognes provenant du forage **du Parc** exploitant le Dogger captif) qui ont produit **654.837 m³** en 2013 dont :

- **Source de la Preille** au supra-toarcien sur Montreuil-Bonnin (152.021 m³) : **23,2 %** ;
- **Forage de la Preille** à l'infra-toarcien sur Montreuil-Bonnin (146.080 m³) ; **22,3 %**
- **La Loubatière** au supra-toarcien sur Lavausseau (82.552 m³) **12,6 %** ;
- **La Raudière** à l'infra-toarcien sur Latillé (184.081 m³) : **28,1 %** ;
- **La Fontaine de Maillé** au supra-toarcien sur Chiré-en-Montreuil (90.103 m³) : **13,8 %**.

Un achat d'eau de 284 m³ et une vente d'eau de 140.221 m³ (Béruges pour GrandPoitiers) ont par ailleurs été réalisés.

Les besoins moyens et de pointe en 2013 sont de 1794 m³ et 1950 m³/j. Le rendement du réseau est voisin de 80 %.

Il ne reste plus de **branchements au plomb** à remplacer (opération terminée en 2014) et il a été recensé **161 km de réseau en PVC < 1980 (58,3 % du linéaire total qui comprend 276 km)** potentiellement à risque de relargage de CVM (chlorure de vinyle monomère).

CARACTERISTIQUES DE LA SOURCE DE LA PREILLE

La source se situe à environ 3,1 km à l'Ouest du bourg de Montreuil Bonnin (lieu-dit La Preille, parcelle cadastrale réf **A 490**). Elle est localisée en contrebas du «four de la Preille », ou se trouve une zone boisée/enherbée, en bordure de *la Boivre* (rive gauche). Les terrains présentent une légère pente vers *la Boivre*, exutoire naturel de la source.

Elle est actuellement exploitée au débit de **35 m³/h** durant 12 h/j en moyenne correspondant à des prélèvements de **415 m³/j**.

La coupe technique du captage de la source présente de 0 à 1 m : cuvelage béton, diamètre 1500 mm puis de 1 à 2,85 m : trou nu, diamètre 3000 mm.

La source de la Preille est une résurgence de la **nappe libre supratoarcienne** et la surface piézométrique épouse dans son ensemble la surface topographique.

Actuellement et à proximité de la source, on ne relève pas d'activités susceptibles de générer une pollution importante.

La vulnérabilité de la ressource captée à la source de la Preille **est importante**, mais l'environnement bois/pépinière/agricole constitue une bonne protection vis-à-vis des pollutions accidentelles et ponctuelles.

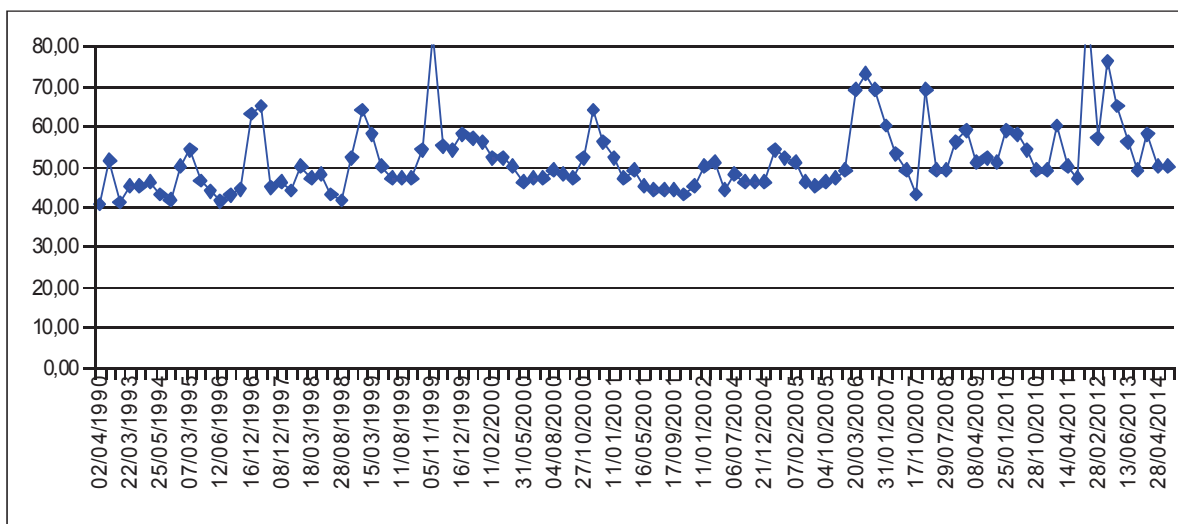
Débits d'exploitation

L'ouvrage peut-être exploité au débit de **35 m³/h** durant 20 heures par jour soit **700 m³/j** au maximum.

Nb : le jaugeage réalisé en période de basses eaux (8 juillet 2013) par le bureau d'études Terraqua, sans exploitation de la source, a permis de vérifier le débit naturel d'exhaure de la source à 131,9 m³/h, alors qu'en exploitation (environ 41,4 m³/h), ce débit d'exhaure n'était plus que de 90,5 m³/h.

Qualité des eaux – Traitement

Les eaux d'une minéralisation moyenne sont bicarbonatées calciques avec une dureté assez importante voisine de 26 °F (TH). La qualité bactériologique est médiocre et la turbidité fluctue lors de fortes précipitations ce qui entraîne l'arrêt du pompage. Si elles sont pratiquement dépourvues de fluor, elles renferment des **teneurs en nitrates trop élevées** (voir graphique ci-dessous) et des traces de pesticides (essentiellement des métabolites de l'atrazine), inférieures cependant à la limite de qualité fixée à 0,1 µg/l par substance :



Pour éliminer la turbidité excessive, les eaux de la source font l'objet d'un traitement par filtre à sable (dans le château d'eau de la Preille) puis elles sont mélangées dans le réservoir avec les eaux des nappes captives de l'infratoarcien provenant du **forage de la Peille** (Montreuil Bonnin) et du Jurassique moyen captif du **champ captant de Cuhon** (mélange d'eaux provenant des forages du **Parc**, des **Champs noirs** et **Sous le Parc** faisant l'objet d'une déferrisation) afin d'abaisser les teneurs excessives en **nitrates** (source de la Preille) et en **fluor** (forage de la Peille).

PERIMETRES DE PROTECTION

Ils ont été définis en Juin 2014 par l'hydrogéologue agréé Hélène GALIA.

Périmètre immédiat (PPI) :

Ce périmètre qui doit être acquis par le pétitionnaire, englobe les parcelles A 490, A 473 et une partie de la parcelle A 568.

L'HA préconise de fermer entièrement le PPI par la mise en place d'une clôture à 2 m minimum du sol. Si toutefois, des difficultés techniques ne permettraient pas cette mise en place (coteau), il conviendra de mettre en place des buissons épineux pour limiter l'accès à la source depuis le coteau.

Cette végétation sera entretenue de manière à toujours constituer une barrière efficace.

Pour la parcelle A 490, il conviendra de conserver un passage piéton le long de *la Boivre*. Il est nécessaire de sécuriser l'exutoire de la source en le grillageant (anti intrusion contre des animaux).

De même, le local de pompage doit être étanchéifié pour empêcher toute infiltration d'eaux superficielles dans la source et doit être équipée d'un système anti intrusion et alarme.

Périmètre rapproché : surface de 16,7 Ha

Deux périmètres de protection rapprochée (PPR 1 et PPR 2) ont été définis.

Le **PPR 1** concerne les parcelles A 419, A 425, A 426 et A 568. Ces parcelles doivent conserver leur occupation actuelle : **zone boisée**.

Le chemin, qui permet d'accéder à la source sera équipé de rigoles traversières Le tracé du PPR 2 est fourni ci-après. Un fossé collecteur étanche longeant la parcelle A 420 et la rue de la pépinière devra être créé. Son point de rejet sera situé en aval du PPR (Sud du four de la Preille). Le contrôle, le nettoyage et le curage seront effectués annuellement. En cas de défaut de l'étanchéité, les travaux de réfection seront engagés sans délai.

Le tableau des prescriptions comprend 11 interdictions et 1 réglementation spécifique.

Le tracé du **PPR 2** comprend 11 interdictions et 2 réglementations spécifiques.

Un fossé collecteur étanche longeant la parcelle A 420 et la rue de la pépinière devra être créé. Son point de rejet sera situé en aval du PPR (Sud du four de la Preille). Le contrôle, le nettoyage et le curage seront effectués annuellement. En cas de défaut de l'étanchéité, les travaux de réfection seront engagés sans délai.

NB : Le déboisement (rubrique 21) n'est interdit que dans le PPR1

Les installations déjà existantes (assainissements autonomes, stockage d'hydrocarbures...) du four de la Preille et du bourg de le Preille doivent être au minimum mises en conformité avec les réglementations actuelles et futures ; et doivent tendre vers une amélioration de la qualité des rejets (assainissement) et une augmentation de la protection de la ressource (stockage d'hydrocarbures....).

D'une manière générale, toute création de nouvelle activité susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux supertoarciennes à l'intérieur du périmètre de protection rapprochée est soumise à l'avis préalable d'un hydrogéologue agréé.

Périmètre éloigné : surface de **220,6 Ha**

Ce périmètre ne comprend **pas de réglementation spécifique** mais l'attention des services de l'eau est attirée vis-à-vis des activités suivantes : **création de forages**, création d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, installation de décharges, ouverture de carrières et d'excavations.

AVIS DES SERVICES CONSULTÉS

(DDT – DDPP - Conseil Général – Agence(s) de l'eau - Chambre d'Agriculture - ARS)

DDT : pas de réponse.

DDPP : pas de réponse.

Conseil Général :

Ce dossier concerne la mise en place des périmètres de protection au niveau de la **source de la Preille** sur la commune de Montreuil Bonnin. Cet ouvrage, qui capte essentiellement la nappe libre du supra toarcien, représente 40 % de la production du comité local avec un débit d'exploitation de 35 m³/h(700 m³/j).Cet aquifère proche de la surface est particulièrement vulnérable aux pollutions ponctuelles et diffuses comme en témoigne la qualité des eaux brutes .La mise en œuvre des périmètres de protection (un plan à l'échelle cadastrale serait utile) est assortie d'une part du maintien des zones boisées existantes (PPR1) ;d'autre part de travaux (gestion des écoulements superficiels, mise en conformité des installations d'assainissement non collectifs, étanchéification du local de pompage , dispositif anti-intrusion notamment). La gestion des eaux superficielles mérite d'être précisée financièrement et techniquement au regard de la pente importante sur le secteur et des phénomènes d'érosion observés.

Agence de l'eau Loire-Bretagne :

Sur la forme, il manque un plan localisant le **PPR 1**.

Au niveau des prescriptions, plusieurs remarques :

- Tout d'abord il faudra penser à faire l'évaluation économique des travaux et aménagements demandés par l'HA. Cela sera nécessaire avant d'engager la procédure administrative de DUP. (Volet qui est très souvent oublié dans les dossiers d'ailleurs)

- D'autre part, la rubrique 9 interdit l'épandage et l'infiltration des eaux usées. Cela n'est-il pas contradictoire avec les maisons existantes qui devraient mettre en conformité leur assainissement individuel ?

- De plus, à la lecture de la rubrique 6 et 9, faut-il en déduire qu'aucune construction ne sera possible à l'avenir dans le PPR ?

Si c'est bien cela, est-ce que les documents d'urbanisme de la commune de Montreuil-Bonnin sont en adéquation avec ces prescriptions ?

Chambre d'Agriculture : avis favorable

ARS :

La source au supratoarcien de *la Preille* qui peut être exploitée à 35 m³/h et 700 m³/j s'avère vulnérable vis-à-vis de la pluviométrie et des pollutions diffuses. Les teneurs moyennes en nitrates sont comprises généralement entre 50 et 60 mg/l mais des pointes à 80 mg/l ont été enregistrées par le passé.

Un enregistrement en continu de la turbidité et des nitrates est vivement recommandé afin de mieux connaître les variations des teneurs et faciliter ainsi une meilleure maîtrise des arrêts du pompage et des mélanges entre les différentes eaux reçues dans le réservoir de La Preille (NO3 et Fluor).

Une évaluation économique des prescriptions de l'hydrogéologue agréé devra être établie avant le lancement de l'enquête parcellaire et un plan d'action pour lutter contre les pollutions diffuses devra être mis en place sans tarder sur l'ensemble des périmètres (PPR et PPE) qui comprennent environ 237 ha (ou sur son bassin d'alimentation).

Un plan parcellaire portant sur la zone 1 du PPR devra par ailleurs être fourni par le pétitionnaire avant la mise à l'enquête publique.

L'avis de l'hydrogéologue agréé ne tient pas compte de l'existant concernant plusieurs rubriques (activités interdites) et il conviendra de les modifier en réglementations spécifiques dans les PPR1 et PPR2. Une modification du tableau des prescriptions est proposée ci-après :

6	<i>L'établissement de toutes nouvelles constructions même provisoires autres que celles strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien du point d'eau.</i>	Garanties d'assainissement exigées et pas de rejets d'eaux usées brutes ou traitées et d'eaux pluviales, directement dans les calcaires.
7	<i>L'implantation d'ouvrages collectifs de transport ou de traitement d'eaux pluviales ou d'eaux usées d'origine domestique ou industrielle qu'elles soient brutes ou épurées.</i>	Les ouvrages de transport d'eaux usées devront éviter autant que possible le périmètre de protection rapprochée. Si tel était le cas, ils devront être rigoureusement étanches et leur étanchéité contrôlée tous les 5 ans.
9 bis	<i>L'assainissement individuel</i>	Une vérification des assainissements existants sera effectuée en priorité et la mise en conformité devra être réalisée dans les 2 ans maximum suivant la date de la signature de l'arrêté préfectoral.
10	<i>l'implantation de canalisations d'hydrocarbures liquides ou de tout autre produit liquide ou gazeux susceptible de porter directement ou indirectement atteinte à la qualité des eaux.</i>	<u>PPR1</u> : interdite <u>PPR2</u> : elle sera soumise à l'avis d'un hydrogéologue agréé.

11	<i>Les installations de stockage à usage domestique, d'hydrocarbures liquides ou gazeux ou de tous autres produits chimiques susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux.</i>	Admises à l'échelon domestique ou artisanal et pour des quantités correspondant au plus à des besoins annuels, en réservoir aérien au-dessus des formations calcaires ou faiblement enterrées dans les formations superficielles, avec une cuve de rétention étanche. Une vérification des installations existantes et une mise en conformité devront être effectuées dans les 2 ans maximum suivant la date de la signature de l'arrêté préfectoral.
12	<i>Les installations de stockage d'eaux usées d'origine industrielle ou de tous produits chimiques autres que celles des rubriques 11, 13 et 14 et celles strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien du point d'eau.</i>	Sur fond ou en réservoir étanche et en volumes limités.

RELEVÉ DE DÉCISIONS

Certaines rubriques (6–7–9bis–10–11 et 12) , du tableau des prescriptions (PPR1 et PPR2) sont modifiées selon la proposition transmise par l'ARS avec une durée portée à 4 ans maximum pour une mise en conformité des assainissements non collectifs existants (9 bis). Des opérations groupées de réhabilitation de ces ANC sont recommandées.

Avant la mise à l'enquête publique, le pétitionnaire doit :

- 1) Faire établir une évaluation économique des prescriptions proposées par l'hydrogéologue agréé (PPR1 et PPR2) ;
- 2) Fournir un plan parcellaire pour le PPR1 ;
- 3) Faire vérifier les assainissements non collectifs (ANC) et les cuves à fuel (état des lieux) ;

Par la suite, le pétitionnaire devra mettre en œuvre les travaux de mise en conformité et sera tenu de :

- 4) Faire installer ou vérifier les enregistrements en continu des teneurs en nitrates sur la source de la Preille et après mélange dans le réservoir (CE) de la Preille afin de bien maîtriser les teneurs en nitrates et en fluor dans les eaux mises en distribution ;
- 5) Mettre en place un plan d'action visant la réduction des pollutions diffuses ;