

C. MOYENS DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE, MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'INCIDENT OU D'ACCIDENT



C.I. Moyens de suivi et de surveillance

C.I.1. Entretien et contrôle des ouvrages

Le suivi, l'entretien et la maintenance de la nouvelle prise d'eau sur la Colagne au niveau du seuil des « Valettes » seront effectués par les services de la Communauté de communes du Gévaudan dans le cadre général de leur exploitation afin d'assurer dans le temps l'efficacité de ce dispositif de captage.

De manière à optimiser l'efficacité des aménagements, l'exploitant procédera à la réalisation périodique d'un certain nombre d'opérations de maintenance et d'entretien. Plusieurs types d'interventions sont préconisés :

- Enlèvement d'embâcles, autres encombrants et feuilles au droit du nouveau seuil des « Valettes » ;
- Evacuation des sables retenus par le nouveau seuil des « Valettes » 2 fois par an (au moyen de la vanne martelière) ;
- Entretien des sols dans le Périmètre de Protection Immédiate (PPI) du captage et de la clôture de manière que ces emprises soient maintenues propres et conservées en bon état. L'herbe sera maintenue rase en utilisant des moyens mécaniques uniquement ;
- Inspection générale des ouvrages de captage après chaque période de crue. La Communauté de communes du Gévaudan prendra toutes dispositions qu'elle jugera utiles à la restauration éventuelle de leur protection sanitaire.

De façon générale, les ouvrages de captage, les dispositifs de protection, les installations de traitement, les réservoirs et les réseaux publics de distribution d'eau destinée à la consommation humaine seront régulièrement entretenus et contrôlés.

C.I.2. Surveillance

La Communauté de communes du Gévaudan veillera au bon fonctionnement des systèmes de production, de traitement et de distribution et organisera la surveillance de la qualité de l'eau distribuée. Elle se dotera d'un **dispositif de télésurveillance** afin de :

- Suivre les incidents ou actes de malveillance sur les ouvrages ;
- Suivre les débits prélevés, traités et mis en distribution ;
- Suivre les niveaux d'eau dans les réservoirs ;
- Suivre la qualité des eaux brutes, traitées et mises en distribution ;
- Suivre le bon fonctionnement du dispositif de traitement (contrôle en continu de la turbidité par un turbidimètre, contrôle de la concentration en chlore libre et en chlore total dans l'eau mise en distribution en sortie du dispositif de traitement par un analyseur de chlore en continu) ;
- Suivre la qualité des eaux sales rejetées après lavage des filtres du dispositif de traitement (contrôle en continu de la turbidité par un turbidimètre, réalisation d'analyses de contrôle 2 fois par an soit 1 analyse par semestre).

Par ailleurs, la Communauté de communes du Gévaudan :

- Consignera sur un registre, cahier ou tout autre moyen informatique, les éléments de suivi des installations de prélèvement à savoir :
 1. Les volumes prélevés à minima mensuel ;
 2. L'usage et les conditions d'utilisation ;
 3. Les variations éventuelles de la qualité constatées ;
 4. Les changements constatés dans le régime des eaux ;
 5. Les travaux de maintenance ;
 6. Les incidents survenus dans l'exploitation des installations ou le comptage des prélèvements.

- Fera parvenir au service de la Police de l'eau, chaque année avant le 1^{er} juillet le Rapport sur le Prix et la Qualité des Services (RPQS), conformément aux dispositions de l'arrêté du 2 mai 2007. Dans ce rapport seront indiqués les volumes mensuels prélevés de l'année précédente ;
- Renseignera chaque année avant le 1^{er} juillet l'observatoire sur les services publics de l'eau et de l'assainissement (SISPEA, site www.services.eaufrance.fr) pour l'année précédente.

Enfin, la Communauté de communes du Gévaudan procédera systématiquement à la réparation des fuites sur les réseaux publics d'eau destinée à la consommation humaine. Elle se dotera des moyens nécessaires à l'évaluation des volumes de fuite du réseau et à leur localisation.

C.I.2.1. Surveillance des ouvrages

Des intrusions pourraient se produire au droit du captage et entraîner des perturbations du fonctionnement du système de prélèvement.

L'accès aux ouvrages de captage et autres dispositifs du système d'alimentation en eau destinée à la consommation humaine (réservoirs...) sera sécurisé et fermé à clé.

Des visites régulières (a minima hebdomadaires) seront réalisées sur site par les services techniques de la Communauté de communes du Gévaudan afin de s'assurer de l'état du site (état des clôtures, état des serrures...). Ils s'attacheront à s'équiper de manière à garantir un accès au site en toute période de l'année (équipements pour la neige...).

Le dispositif de télésurveillance permettra d'avertir les responsables de la Communauté de communes du Gévaudan, en charge de l'exploitation des ouvrages, dans les plus brefs délais, d'incidents ou d'actes de malveillance, en particulier :

- de l'interruption de l'alimentation électrique (au niveau de la nouvelle station d'exhaure et de la nouvelle station de potabilisation) ;
- des incidents du dispositif de traitement ;
- des intrusions de personnes non autorisées au niveau des différents ouvrages (captages, réservoirs, stations de potabilisation...) ;
- la détection de nouvelles fuites.

C.I.2.2. Surveillance et contrôle du prélèvement

La Communauté de communes du Gévaudan veillera au respect des prescriptions générales définies dans l'arrêté du 11 septembre 2003 portant application du décret n°96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux prélèvements soumis à autorisation en application des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement.

Afin de s'assurer des débits autorisés et permettre le suivi de la ressource en eau, la commune de Communauté de communes du Gévaudan mettra en place un compteur volumétrique afin de comptabiliser les volumes prélevés dans le milieu naturel. Ce compteur sera positionné au niveau de la nouvelle station d'exhaure de manière à comptabiliser réellement les volumes prélevés dans le milieu, avant traitement et distribution. Les volumes seront télésurveillés. La remise à zéro des compteurs sera interdite. Le dispositif de comptage fera l'objet d'un entretien régulier et d'un contrôle au moins tous les deux ans. La Communauté de Communes du Gévaudan sera tenue de conserver trois ans les dossiers correspondant à ces mesures et de les tenir à disposition de l'autorité administrative. En cas d'anomalie, le dispositif de comptage sera remplacé afin de disposer en tout temps d'une information fiable.

Par ailleurs, on rappelle qu'une échancrure dans le nouveau seuil des « Valettes » de 2.50m de large pour 0.15m de haut permettra de garantir le débit réservé (1/10^{ème} du module) (loi de déversoir à seuil épais pour un coefficient m=0.335). Une rampe de dévalaison aménagée dans l'enrochement permettra de garantir une continuité de l'écoulement.

C.I.2.3. Surveillance et contrôle de la qualité des eaux brutes, traitées et distribuées

La qualité des eaux brutes produites par la nouvelle prise d'eau sur la Colagne au niveau du seuil des « Valettes », des eaux traitées par la nouvelle station de potabilisation et des eaux distribuées sur les réseaux publics d'eau destinée à la consommation humaine de la Communauté de communes du Gévaudan feront l'objet d'un contrôle sanitaire réglementaire selon un programme annuel défini par la réglementation en vigueur et mis en œuvre par le laboratoire agréé par le Ministère chargé de la Santé pour le département de la Lozère. Les frais d'analyses et de prélèvements seront à la charge de la Communauté de communes du Gévaudan selon les tarifs et modalités également fixés par la réglementation en vigueur.

Les contrôles réglementaires seront réalisés sur des points de surveillance enregistrés dans le fichier SISE-Eaux de la Délégation départementale de la Lozère de l'Agence Régionale de Santé d'Occitanie.

Les agents des services de l'Etat et de l'Agence Régionale de Santé (ARS) d'Occitanie chargés de l'application du Code de la Santé Publique et du Code de l'Environnement auront constamment libre accès aux installations. Il en sera de même pour le laboratoire agréé par le Ministère chargé de la Santé désigné pour effectuer le contrôle sanitaire réglementaire.

Les résultats des mesures ou analyses seront enregistrés et tenus 3 ans à disposition des services en charge du contrôle.

En cas de difficultés particulières ou de dépassements des exigences de qualité, la Communauté de communes du Gévaudan préviendra la Délégation départementale de la Lozère de l'Agence Régionale de Santé d'Occitanie dès qu'elle en aura connaissance. Dans ce cas, des analyses complémentaires pourront être prescrites aux frais de la commune elle-même.

Dispositifs permettant les prélèvements et le contrôle des installations

La Communauté de communes du Gévaudan disposera de plusieurs robinets permettant la prise d'échantillon :

- en sortie de la nouvelle station d'exhaure sur la canalisation de refoulement vers la nouvelle station de potabilisation pour le prélèvement d'eau brute ;
- en sortie de la nouvelle station de potabilisation pour le prélèvement d'eau traitée ;
- en sortie des réservoirs de la Communauté de communes du Gévaudan pour déterminer la qualité de l'eau traitée au point de mise en distribution.

Les robinets de prélèvement devront permettre :

- le remplissage des flacons : hauteur libre d'au moins 40 cm entre le robinet et le réceptacle permettant l'évacuation des eaux d'écoulement ;
- le flambage du robinet ;
- l'identification de la nature et de la provenance de l'eau qui s'écoule (panonceau, plaque gravée).

La Communauté de communes du Gévaudan maintiendra ces dispositifs en bon état.

Information sur la qualité de l'eau

L'ensemble des résultats d'analyses des prélèvements effectués au titre du contrôle sanitaire et les synthèses commentées que peut établir la Délégation départementale de la Lozère de l'Agence Régionale de Santé d'Occitanie sous la forme de bilans sanitaires de la situation pour une période déterminée seront portés à la connaissance du public selon les dispositions et la réglementation en vigueur.

C.I.2.4. Surveillance et contrôle du dispositif de traitement

Surveillance de la qualité des eaux brutes avant traitement

Afin de sécuriser le fonctionnement de la nouvelle station de potabilisation vis-à-vis de pollutions accidentelles, une **station d'alerte sur l'arrivée d'eau brute** dans la nouvelle station sera mise en place. Cette station d'alerte sera alimentée avec une pompe d'échantillonnage installée dans le poste d'exhaure et sera implantée dans la nouvelle station de potabilisation.

Les paramètres suivants seront suivis en continu :

- La turbidité ;
- Le pH et la température ;
- Le potentiel d'oxydo-réduction ;
- La conductivité ;
- L'oxygène dissous ;
- L'absorbance UV à 254 nm.

Après analyses, les eaux prélevées seront rejetées directement dans la bêche d'eaux sales car elles n'auront pas été souillées par des produits chimiques lors des analyses qui reposent uniquement sur des sondes en ligne sans ajout de produit chimique.

En cas de dépassement du seuil haut de consigne d'un des analyseurs, le pompage de la prise d'eau brute sera automatiquement coupé.

Surveillance de la qualité des eaux sales rejetées au milieu naturel.

Les eaux sales de process, une fois traitées, seront rejetées au milieu naturel **dans le respect du niveau R1** défini par l'arrêté ministériel du 9 août 2006 modifié. Deux analyses de contrôle seront réalisées chaque année, soit une analyse par semestre. Un turbidimètre permettra également de suivre en continu ces rejets.

C.II. Moyens d'intervention en cas d'accident ou d'incident

La Communauté de communes du Gévaudan indiquera au service de Police de l'Eau, dans un délai de trois mois à compter de la signature de l'arrêté préfectoral d'autorisation et de déclaration d'utilité publique, par note complémentaire, les dispositions qu'il compte prendre en cas d'accident, que ce soit en terme qualitatif ou quantitatif, notamment par la réalisation d'un plan d'intervention et de secours pour limiter les conséquences d'un sinistre et préserver la sécurité des usages du réseau public d'eau destinée à la consommation humaine.

Afin de sécuriser le fonctionnement de la nouvelle station d'exhaure et de la nouvelle station de potabilisation, il est notamment prévu l'installation de 2 groupes électrogènes sur chacun des 2 sites pour faire face à une éventuelle défaillance du réseau électrique. Un inverseur de source basculera, automatiquement, l'alimentation des équipements sur le groupe électrogène. A noter également que le projet prévoit l'installation d'une pompe d'exhaure de secours au niveau du puits de pompage pour faire face à une éventuelle défaillance de l'une des 2 pompes.

Comme évoqué précédemment, aucune ressource ne peut être utilisée en secours pour pallier une impossibilité d'utiliser la nouvelle prise d'eau sur la Colagne au niveau du seuil des « Valettes ». Par ailleurs, les réseaux publics d'eau destinée à la consommation humaine des UDI de Marvejols, de Channac CEN et de Valadou ne sont interconnectés avec aucun autre réseau. Aussi, en cas de dysfonctionnement ou d'une pollution, la Communauté de Communes du Gévaudan devra donc distribuer de l'eau embouteillée pour la boisson et les autres usages alimentaires et mettre à disposition des citernes contenant de l'eau fortement chlorée pour les autres usages sanitaires.

La Communauté de communes du Gévaudan sera tenue de déclarer immédiatement au Préfet, dès qu'elle en aura connaissance, les accidents ou incidents intéressant les installations, ouvrages, travaux ou activités autorisés, qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L.211-1 du Code de l'Environnement.

Sans préjudice des mesures que pourra prescrire le préfet, la Communauté de communes du Gévaudan devra prendre ou faire prendre les dispositions nécessaires pour mettre fin aux causes de l'incident ou de l'accident, pour évaluer ses conséquences et y remédier.

La Communauté de communes du Gévaudan demeurera responsable des accidents ou dommages qui seraient la conséquence de l'activité ou de l'exécution de travaux ou de l'aménagement.

D. CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION



La remise en état du site après exploitation comprend les travaux nécessaires visant à **assurer la sécurité du site** et à **favoriser sa réintégration dans l'environnement**.

On rappelle tout d'abord ici qu'un tel projet a habituellement une durée d'exploitation d'environ 60 ans.

Si jamais la nouvelle prise d'eau devait être abandonnée, le nouveau seuil serait arasé, et le seuil existant des « Valettes » serait partiellement arasé pour limiter l'incidence du démantèlement des ouvrages sur les berges. La station d'exhaure et la station de potabilisation seraient alors entièrement déposées.

On rappelle par ailleurs ici que le projet global prévoit :

- L'arasement du seuil actuel sur la Colagne au niveau de Saint-Léger-de-Peyre ;
- La déconnexion des sources de Channac amont et aval et de Valadou ;

Le devenir de la station de potabilisation actuelle, qui abrite le réservoir de Marvejols lequel va être conservé dans le cadre du projet, n'est pas encore décidé. Les installations de traitement pourraient être déposées et le bâtiment pourrait être utilisé par les services techniques de la Communauté de communes du Gévaudan pour l'entreposage de matériel.

E. ANNEXES



LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : AVP pour la création d'une nouvelle prise d'eau sur la Colagne, CEREG, février 2020

Annexe 2 : Résultats de l'analyse dite de « Première Adduction » au niveau de la nouvelle prise d'eau sur la Colagne (prélèvement effectué le 8 novembre 2016)

Annexe 3 : AVP pour la création d'une nouvelle usine de potabilisation de la Colagne, réservoir de tête et canalisations d'adduction vers les réservoirs de Marvejols et de Montrodat, CEREG, novembre 2021

Annexe 4 : Avis sanitaire de M. Bernard HENOU, hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé, 23 février 2021

Annexe 1 : AVP pour la création d'une nouvelle prise d'eau sur la Colagne, CEREG, février 2020

COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DU GÉVAUDAN



CRÉATION D'UNE NOUVELLE PRISE D'EAU SUR LA RIVIÈRE COLAGNE

AVP




Février 2020

LE PROJET

<i>Client</i>	Communauté de communes du Gévaudan
Projet	Création d'une nouvelle prise d'eau sur la rivière Colagne
Intitulé du rapport	AVP

LES AUTEURS

	<p>Cereg Nîmes—Parc scientifique G. Besse Arche Bötti 2 115 Allée Norbert Wiener – 30035Nîmes Cedex 1 Tel: 04.66.04.70.60 - Fax: 04.66.04.70.61 - nimes@cereg.com www.cereg.com</p>
---	--

Réf. Cereg - 190036

Id	Date	Établi par	Vérfié par	Description des modifications / Évolutions
V0	21/02/2020	Olivier VALETTE	Benoit PHALIPPOU	Version initiale
V1	12/06/2020	Olivier VALETTE	Benoit PHALIPPOU	Intégration éléments de l'étude géotechnique G2AVP + effacement du seuil existant
V2	07/12/2021	Erwan CARRÉ	Olivier VALETTE	Mise à jour du tracé du réseau d'adduction vers la nouvelle usine suite à l'évaluation environnementale

Certification



SOMMAIRE

A. MÉMOIRE EXPLICATIF

B. DÉTAIL ESTIMATIF

C. COUTS D'EXPLOITATION

D. PLANS

E. ANNEXES

A. MÉMOIRE EXPLICATIF

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE I. RAPPEL DES BESOINS	8
CHAPITRE II. CONTEXTE DE L'EFFACEMENT DU SEUIL EXISTANT	9
A. PRÉAMBULE	9
B. DESCRIPTION DE L'OUVRAGE	9
C. DONNÉES DE BASE	10
C.1. ÉTUDES ANTÉRIEURES	10
C.2. TOPOGRAPHIE	10
C.3. GÉOTECHNIQUE	10
C.4. RÉSEAUX EXISTANTS	10
CHAPITRE III. RECENSEMENT ET ANALYSE DES CONTRAINTES	11
A. ACCESSIBILITÉ DU SITE	11
B. MODALITÉS D'INTERVENTION EN RIVIÈRE	12
B.1. DÉVOIEMENT DU COURS D'EAU « LA COLAGNE »	12
B.2. CRÉATION DU NOUVEAU SEUIL	13
B.3. RETOUR DU COURS D'EAU DANS SON TRACÉ D'ORIGINE	13
C. PROTECTION DES INSTALLATIONS EN RAPPORT À L'INONDABILITÉ DU SITE	13
D. CONDITIONS DE DESSERTE PAR LES RÉSEAUX	14
E. TRACÉ DU RÉSEAU D'ADDUCTION JUSQU'À L'USINE DE POTABILISATION	15
F. CONTRAINTES GÉOTECHNIQUES	15
G. CONTRAINTES LIÉES À L'EFFACEMENT DU SEUIL EXISTANT	16
G.1. TRAVAUX EN RIVIÈRE	16
G.2. LE FONCIER	16
G.3. LES USAGES	16
G.4. LES ACCÈS	17
G.5. HYDROMORPHOLOGIE DU COURS D'EAU	18
G.6. INTERVENTION EN COURS D'EAU	19
CHAPITRE IV. AMÉNAGEMENTS PROJETÉS	20
A. AMÉNAGEMENT DU SEUIL EN RIVIÈRE	20
B. LOCAL TECHNIQUE ET ÉQUIPEMENTS ASSOCIÉS	20
B.1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE	20
B.2. DÉTAIL DES ÉQUIPEMENTS	21
C. RÉSEAU D'ADDUCTION JUSQU'À L'USINE DE TRAITEMENT	26
D. EFFACEMENT DU SEUIL EXISTANT	27
D.1. ACCÈS AU SITE	27
D.2. GESTION DES EAUX DE LA COLAGNE	27
D.3. EFFACEMENT DE L'OUVRAGE	28
D.4. SCHÉMA DE SYNTHÈSE	30
D.5. REMISE EN ÉTAT DU COURS D'EAU ET DU SITE	31
D.6. ORGANISATION DES TRAVAUX - PHASAGE DU CHANTIER	31
D.7. PLANNING PRÉVISIONNEL	32

CHAPITRE V. ESTIMATION DES COÛTS D'INVESTISSEMENT ET DES COÛTS D'EXPLOITATION	33
A. ESTIMATIF DES COÛTS D'INVESTISSEMENT	33
B. ESTIMATIF DES COÛTS ANNUELS D'EXPLOITATION	33

AVANT PROPOS

Les 12 communes de la communauté de communes du Gévaudan (CCG), qui regroupent environ 10 000 habitants, ont pour particularité d'être alimentées par de très nombreuses sources ou forages (71 au total) via 79 réservoirs : on dénombre 49 Unités de Distribution Indépendantes (UDI) (alimentation, stockage et distribution indépendantes) desservant de l'eau au public dont 47 publiques et 2 UDI privées importantes.

Le système complexe d'alimentation en eau destinée à la consommation humaine sur la CCG est lié à la topographie et à la répartition de l'habitat sur le territoire communautaire avec un grand nombre d'UDI desservant une faible population, ce qui multiplie les problématiques de mises aux normes, d'exploitation et de gestion de la ressource.

Un Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable (SDAEP) a été réalisé sur l'ensemble des communes du territoire communautaire, entre 2007 et 2010.

Ce schéma a permis de déterminer les besoins actuels et futurs en eau destinée à la consommation humaine, de les confronter aux ressources existantes et de mettre en avant les secteurs du territoire à fort enjeux pour les ressources en eau (aspects quantitatifs et qualitatifs). Au regard du diagnostic établi, la communauté de communes du Gévaudan envisage d'abandonner la prise d'eau actuelle sur la Colagne et de la remplacer par une nouvelle prise d'eau située en amont de cette dernière au niveau du seuil existant des « Valettes », sur la commune de Saint-Léger-de-Peyre. Cette prise d'eau doit permettre d'alimenter la totalité de la commune de Marvejols ainsi que les hameaux de Montrodat CEM, Valadou (Montrodat), Antrenas Village, Les Salles-Coulagnes (Saint-Léger-de-Peyre), le Mazet (Lachamp) actuellement alimentés par des sources. A terme, le village de Saint-Léger-de-Peyre ainsi que les communes de Palhers et de Grèzes pourront également être alimentés par cette prise d'eau.

Pour mener à bien les procédures administratives, autorisant les travaux, la collectivité doit définir précisément les aménagements projetés sur la nouvelle prise d'eau des « Valettes » et le réseau d'adduction jusqu'au site retenu pour réaliser l'usine de traitement.

Aussi, en mars 2019, la Communauté de Communes du Gévaudan a confié une mission partielle de Maîtrise d'œuvre à Cereg pour l'élaboration d'un dossier AVP dans le cadre de la création de la nouvelle prise d'eau.

OBJET DU PRÉSENT DOCUMENT

Le présent document constitue l'étude AVANT-PROJET de la mission partielle de Maîtrise d'œuvre pour définir les aménagements projetés sur la nouvelle prise d'eau des « Valettes » et le réseau d'adduction jusqu'au site retenu pour réaliser l'usine de traitement. Ce document, intègre, également, l'effacement du seuil actuel.

Ce document a pour objectif de :

- Rappeler les besoins,
- Contexte de l'effacement du seuil existant,
- Recenser et analyser les contraintes liées à l'opération,
- Présenter les aménagements projetés sur la nouvelle prise d'eau et le réseau d'adduction,
- Fournir une estimation des coûts d'investissement et d'exploitation des nouveaux ouvrages.

CHAPITRE I. RAPPEL DES BESOINS

Les besoins en eau potable du secteur concerné par la future prise d'eau (la commune de Marvejols, les hameaux de Montrodat CEM, Valadou (Montrodat), Antrenas Village, Les Salles-Coulagnes (Saint Léger de Peyre), et éventuellement à plus long terme le village de Saint Léger de Peyre ainsi que les communes de Palhers et Grèzes) ont été réévalués en 2015 **de manière globale, en prenant en compte tous les besoins** : ceux de la population, ceux du cheptel ainsi que ceux des activités économiques et industrielles.

L'évolution de ces besoins a été évaluée en considérant une augmentation des besoins en eau suivant les taux d'augmentation de la population, c'est-à-dire :

- + 10% de population sur 20 ans = + 10% de besoins AEP
- + 22% de population sur 40 ans = + 22% de besoins AEP

L'évaluation des besoins a été réalisée en période de pointe de consommation estivale.

Cette hypothèse maximaliste a été retenue en concertation avec les différents membres du Comité de Pilotage, car elle permet de disposer de marges sécuritaires plus importantes :

- Les nouveaux ouvrages (stations de traitement / réservoirs) et canalisations de transfert sont construits pour des durées d'utilisation supérieures à 40 ans, espérons 50 voire 60 ans ;
- Les besoins estimés ne prennent pas en considération de besoins industriels spécifiques, qui sont inconnus à ce jour ;
- Les évolutions de population ne reposent que sur des hypothèses et tendances, qu'il est impossible de connaître avec précisions.

Le tableau suivant synthétise l'évaluation des besoins réalisée en période de pointe de consommation estivale.

	Marvejols	Marvejols + Antrenas Village + Valadou + Marquès + Grèzes + Palhers
Besoins actuels	2000 m ³ /jour	2400 m ³ /jour
Besoins futurs – Horizon 2035	2200 m ³ /jour	2524 m ³ /jour
Besoins futurs – Horizon 2055	2440 m ³ /jour	2800 m ³ /jour

Au final, les besoins futurs en eau retenus pour le projet ont été évalués 2800 m³/j.

Afin notamment de prendre en compte les besoins industriels méconnus à ce jour et disposer d'une marge sécuritaire suffisante, **les besoins en eau retenus pour le projet sont de 3 000 m³/jour.**

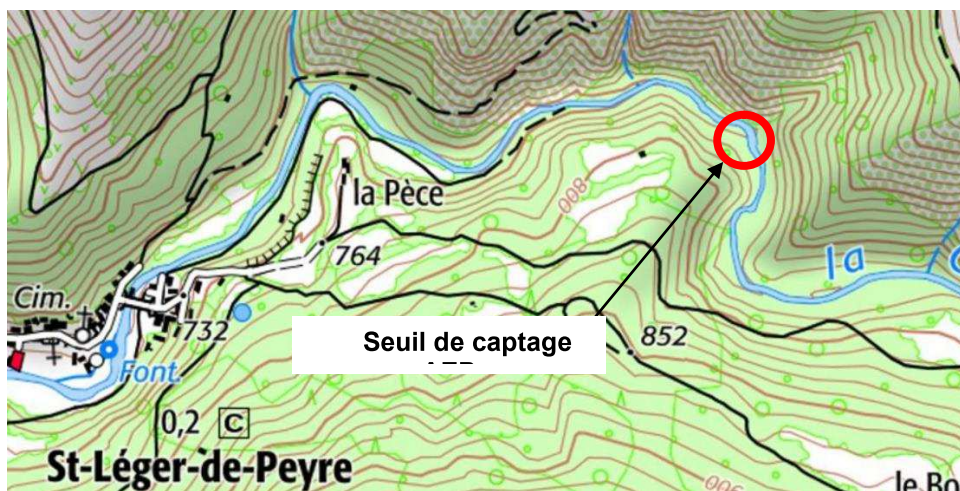
La prise d'eau, les équipements de dégrillage et pompage seront dimensionnés pour ces besoins :

- Débit horaire max : 150 m³/h,
- Temps de fonctionnement max : 20 heures.

CHAPITRE II. CONTEXTE DE L'EFFACEMENT DU SEUIL EXISTANT

A. PRÉAMBULE

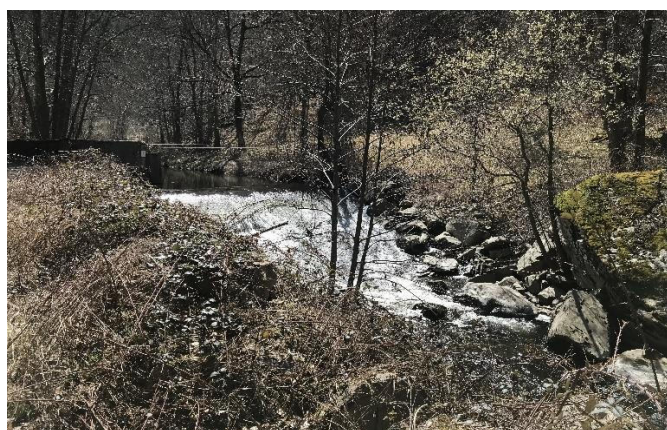
La CC du Gévaudan, dans le cadre de la modification de son système de captage des eaux brutes, a le projet d'effacer le seuil de la prise d'eau actuelle de Marvejols. Le seuil est implanté sur la rivière de la Colagne, en amont du village de Saint-Léger-de-Peyre dans le département de la Lozère (48).



B. DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

Le seuil est à ce jour utilisé pour l'alimentation en eau potable. Le seuil sera effacé uniquement après la mise en service du nouveau captage des « Valettes ». Les tableaux et photos ci-dessous informent des caractéristiques de l'ouvrage :

Génie civil	- Ouvrage en béton (et blocs rocheux) - Mur de la prise d'eau en rive droite et mur déflecteur
Longueur	- 11 m
Largeur en crête/en base	- 0.70 m / 8.5 m
Hauteur	- 2.20 m
Équipements hydrauliques	- Prise d'eau en rive droite - Vanne de vidange sur le seuil



C. DONNÉES DE BASE

C.1. Études antérieures

CEREG. 2016 « Création d'une prise d'eau destinée à la consommation humaine sur la Colagne ».

C.2. Topographie

FALCON. 2016. « Plan topographique du seuil de la prise d'eau de MARVEJOLS ».

C.3. Géotechnique

Aucune étude géotechnique n'a été réalisée par le maître d'ouvrage sur les phases précédentes.

C.4. Réseaux existants

Les demandes de DT seront à réaliser au stade projet.

L'expertise de terrain et la connaissance des services techniques de la CC permettent toutefois de localiser le réseau actuel de captage qui part de la prise d'eau en rive droite et ensuite sous le chemin d'accès toujours en rive droite. Il s'agit d'une conduite en Fonte DN250, identifiée sur les levés topographiques.

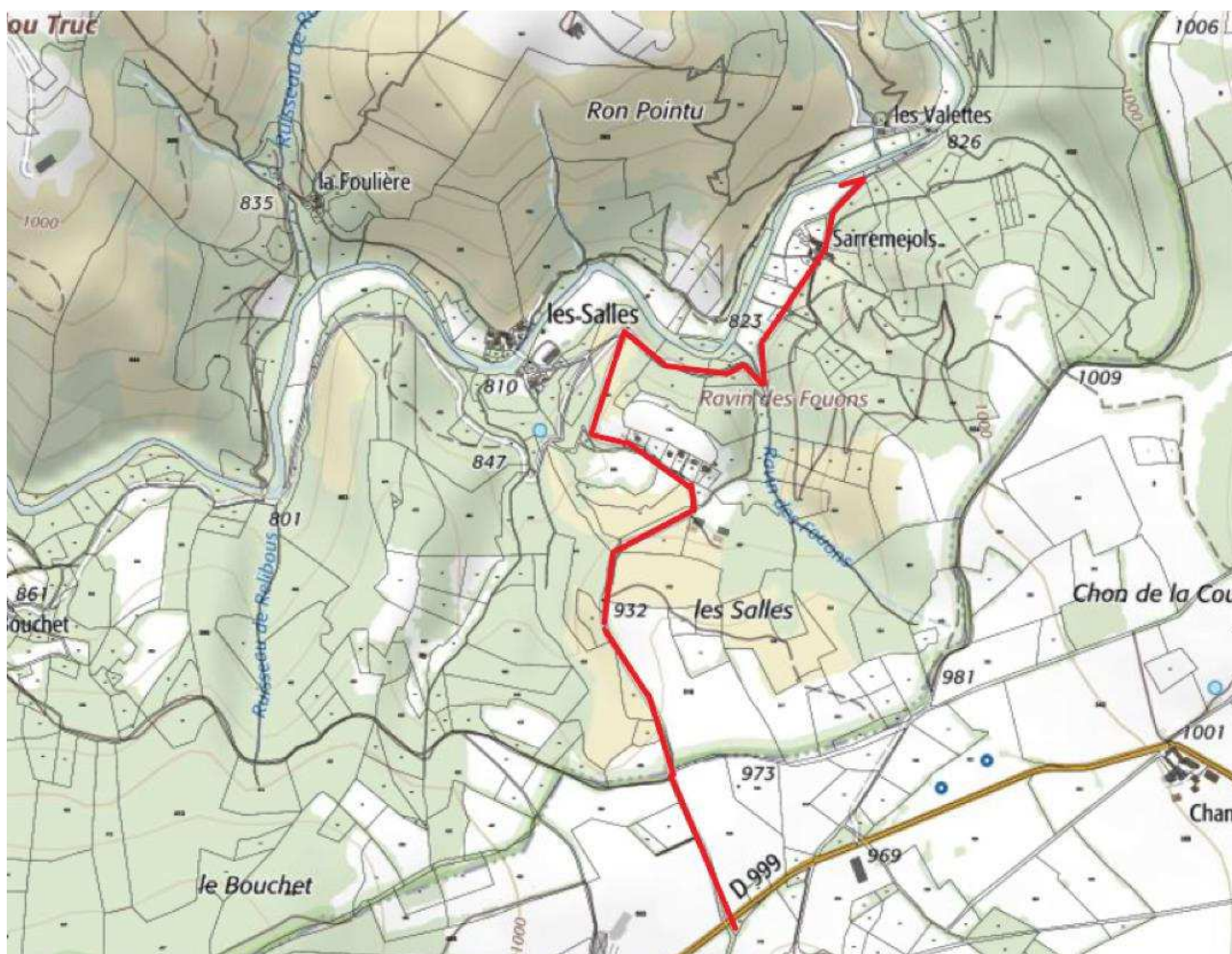
CHAPITRE III. RECENSEMENT ET ANALYSE DES CONTRAINTES

Dans le présent chapitre, nous effectuons un inventaire des contraintes liées à l'opération :

- Accessibilité du site,
- Modalités d'intervention en rivière,
- Protection des installations en rapport à l'inondabilité du site,
- Conditions de desserte par les réseaux,
- Tracé du réseau d'adduction jusqu'à l'usine de potabilisation,
- Contraintes géotechniques,
- Contraintes liées à l'effacement du seuil existant.

A. ACCESSIBILITÉ DU SITE

Le site est accessible depuis la route départementale n°999, via une voie communale, ponctuellement étroite et relativement pentue.



L'accès à la parcelles n°586, Section C du cadastre de la commune de Saint Léger de Peyre s'effectue depuis la voie communale voisine. Une piste d'accès sera créée pour réaliser les travaux et sera aménagée en accès définitif aux ouvrages pour exploitation.

Dans le cadre des travaux, nous devons créer une piste pour poser le réseau d'adduction jusqu'à l'usine de potabilisation. Il pourra être intéressant de créer, cette piste, avant les travaux de la prise d'eau. Ainsi, les engins pourront utiliser cette piste et éviter une dégradation importante de la voie communale.

B. MODALITÉS D'INTERVENTION EN RIVIÈRE

La nouvelle prise d'eau va être aménagée, à proximité immédiate de l'actuel seuils des « Valettes ». Cet ouvrage n'est, aujourd'hui, pas utilisé.

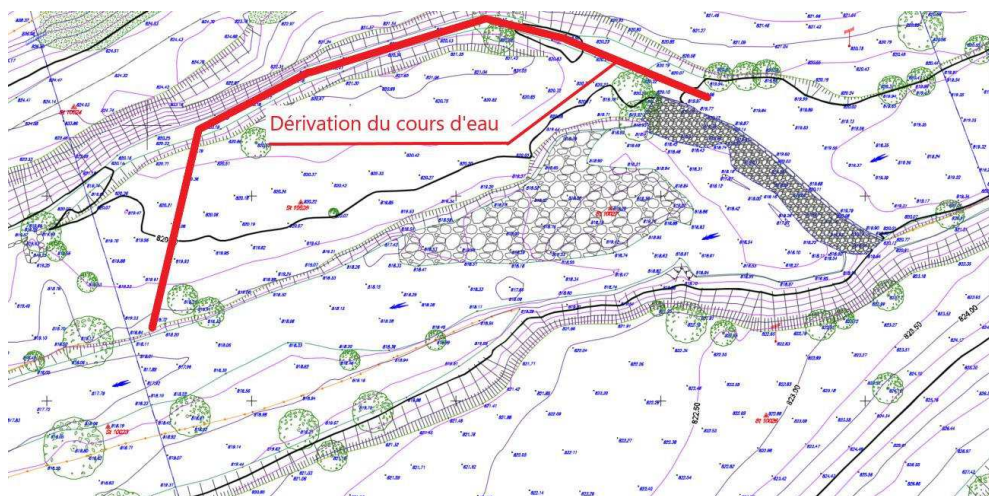


Pour permettre la réalisation des travaux, nous définissons un phasage des travaux comprenant plusieurs étapes successives :

- Dévoisement du cours d'eau « La Colagne », en utilisant l'actuel seuil et en reprofilant l'ancien canal de dérivation,
- Création d'un nouveau seuil et de l'ouvrage de prise d'eau, à sec, en aval immédiat de l'actuel seuil,
- Condamnation du canal d'irrigation et retour du cours d'eau dans son tracé d'origine (mise en eau du nouveau seuil),
- Création du réseau reliant la prise d'eau au bâtiment de pompage et équipement des ouvrages.

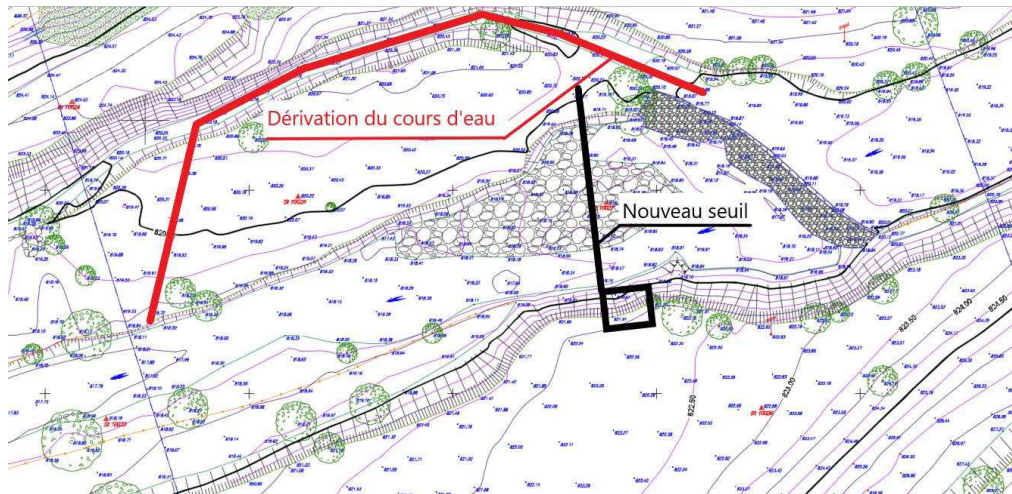
B.1. Dévoisement du cours d'eau « La Colagne »

Pour permettre la création de la nouvelle prise d'eau, nous devons mettre à sec le cours d'eau sur un tronçon d'environ 45m. Pour cela, nous utilisons le seuil actuel qui sera étanché (mise en place de sacs de sable ou d'une bâche lestée sur le seuil existant) et l'ancien canal d'irrigation pour dévier le cours d'eau suivant le schéma ci-dessous :



B.2. Création du nouveau seuil

Le nouveau seuil sera aménagé en aval immédiat de l'actuel seuil et l'ouvrage de prise d'eau sera aménagé en berge, suivant le croquis ci-dessous :



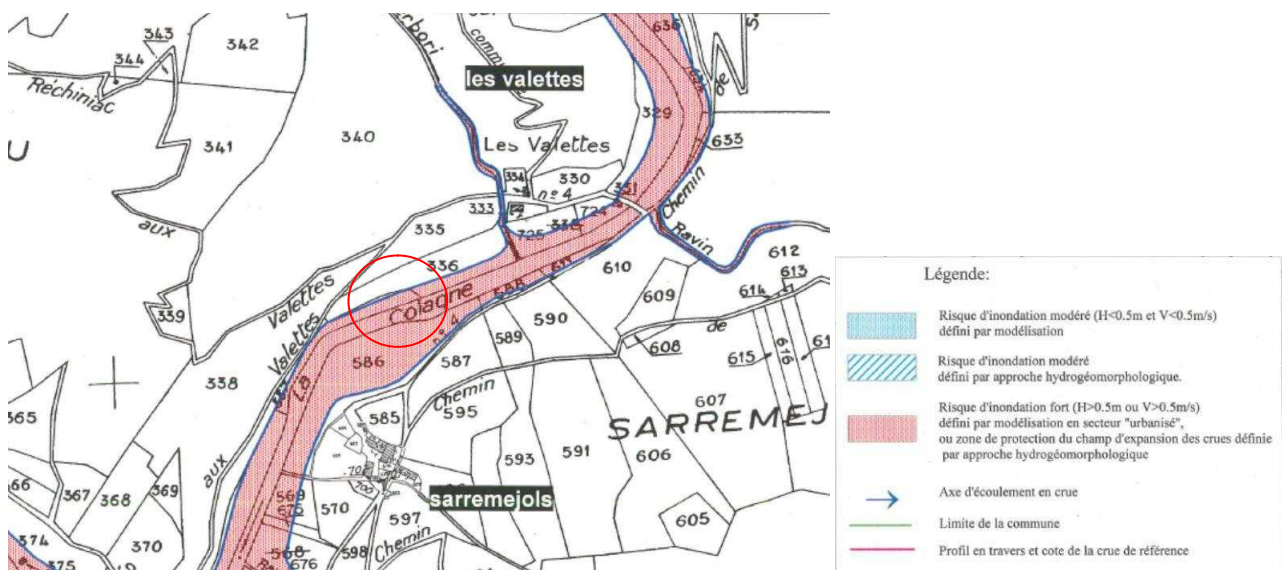
L'ouvrage de prise d'eau sera isolable par une vanne étanche. L'amorce de la canalisation d'adduction de la station de pompage depuis la prise d'eau sera posée.

B.3. Retour du cours d'eau dans son tracé d'origine

L'ancien canal d'irrigation peut être condamné, le nouveau seuil mis en eau. Le bâtiment technique peut être construit et la jonction entre la prise d'eau et le puits de pompage peut être posée.

C. PROTECTION DES INSTALLATIONS EN RAPPORT À L'INONDABILITÉ DU SITE

La parcelle n°586, Section C du cadastre de la commune de Saint Léger de Peyre, est concernée par le Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) des Bassins du Lot Aval approuvé par arrêté préfectoral du 28 décembre 2010.

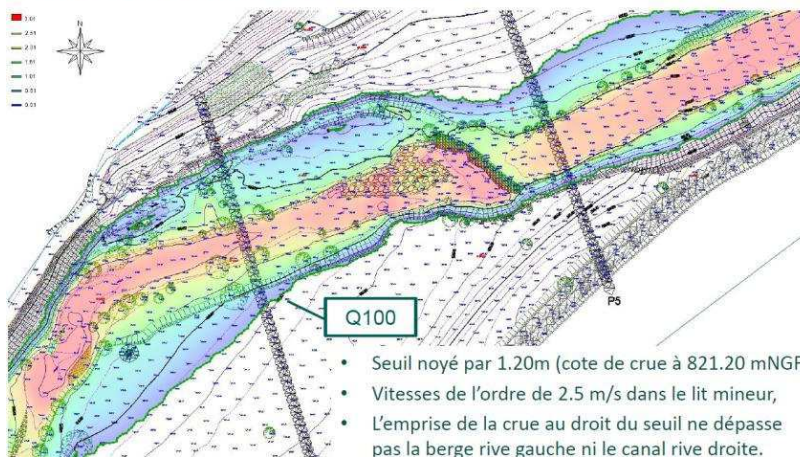


Les bâtiments de production ou de stockage d'eau potable sont considérés comme bâtiments stratégiques. Or, le règlement du PPRI impose que ces bâtiments soient implantés en dehors de la zone inondable.

Or, la modélisation hydraulique du bassin versant de la Colagne permet d'affiner la carte du PPRI sur la zone d'étude.

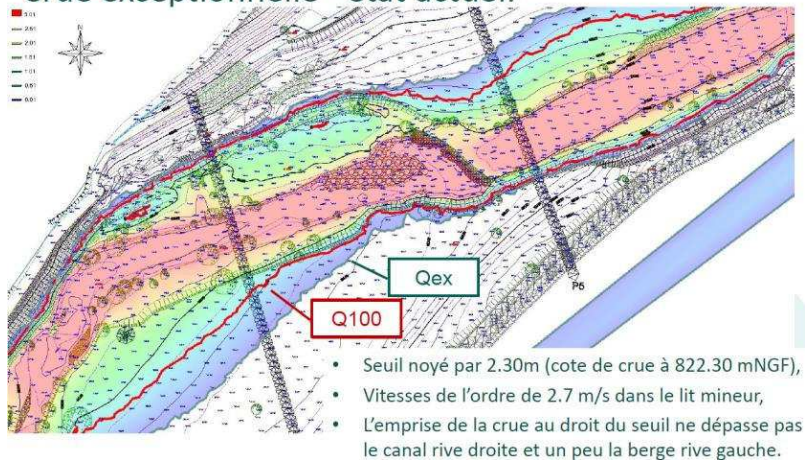
La modélisation hydraulique pour une crue centennale donne les éléments suivants :

Crue centennale - état actuel:



Pour une crue exceptionnelle, la modélisation conduit aux emprises suivantes :

Crue exceptionnelle - état actuel:



La modélisation démontre, clairement, qu'une grande partie de la rive gauche n'est pas inondable (approche plus précise que la méthode hydrogéomorphologique du PPRI).

Aussi, dans le cas présent, seule la prise d'eau est implantée en bordure de Colagne. Tous les équipements de dégrillage, pompage et protection anti-bélier, ainsi que les installations électriques et le groupe électrogène sont implantés dans un bâtiment technique situé hors zone inondable.

D.CONDITIONS DE DESSERTE PAR LES RÉSEAUX

Nous nous intéressons, ici, aux réseaux nécessaires au fonctionnement des nouvelles installations (alimentation électrique et télécommunication).

Concernant l'alimentation électrique, ENEDIS dispose d'un réseau électrique aérien qui coupe la parcelle n°586 Section C du cadastre de la commune de Saint Léger de Peyre.



Il s'agit d'un réseau HTA aérien sur lequel peut être sollicité un branchement électrique. Dans notre cas de figure, la puissance à souscrire sera inférieure à 250 KVA qui correspond à un tarif jaune. Pour réaliser cette alimentation, ENEDIS devra probablement créer un nouveau poste de transformation qui pourrait être implanté, hors zone inondable, au pied du support le plus proche des installations projetées.

Compte tenu de l'importance des installations, nécessaires à l'alimentation en eau potable d'une grande partie de la Communauté de Communes, un groupe électrogène sera installé sur site pour faire face à une éventuelle défaillance du réseau électrique. Un inverseur de source basculera, automatiquement, l'alimentation des équipements sur le groupe électrogène.

Concernant la télésurveillance des nouvelles installations, le site est couvert par le réseau GSM. Celui-ci sera utilisé pour collecter les données de fonctionnement des équipements et alerter le service d'exploitation, en cas de dysfonctionnement.

E. TRACÉ DU RÉSEAU D'ADDUCTION JUSQU'À L'USINE DE POTABILISATION

Après prélèvement dans la Colagne, l'eau doit être pompée et dirigée vers l'usine de potabilisation. Cette dernière doit être implantée à une altitude suffisante pour desservir l'ensemble du territoire à alimenter : minimum de 950m NGF.

Le site retenu pour la création de l'usine de potabilisation est la parcelle n°337, Section E du cadastre de la commune de Lachamp.

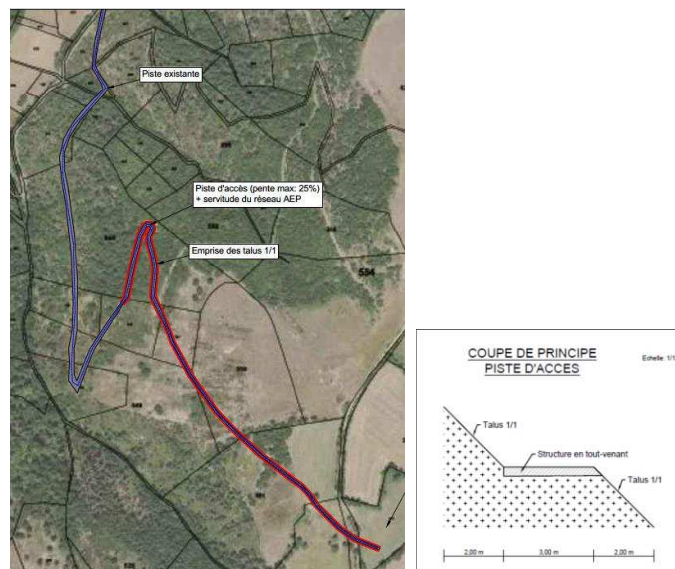
Le choix du tracé du réseau d'adduction s'effectue en rapport :

- Au linéaire de réseau qu'il convient d'optimiser pour limiter les coûts d'investissement et d'exploitation,
- À la topographie du site (éviter des pentes trop importantes <25%) et aux voies de circulation existantes ou à créer,
- À la gestion foncière des éventuelles propriétés privés traversées,
- À la nécessité de disposer d'un accès sur l'ensemble du réseau pour l'exploitation des ouvrages.

Après analyse du site et repérage des voies de circulation existantes, nous avons retenu un tracé qui utilise une piste forestière existante, depuis Sarremejols qui permet de limiter le linéaire de réseau.

Cette piste forestière sera prolongée sur environ 600m pour rejoindre la cote altimétrique de 970m compatible avec les infrastructures implantées en aval de l'usine de traitement.

La piste projetée aura une pente moyenne de 15% et une largeur minimale de 3m permettant à un véhicule 4x4 d'accéder en tout point du réseau pour l'exploitation des ouvrages.



F. CONTRAINTES GÉOTECHNIQUES

Une étude géotechnique G2AVP, jointe en annexe, a été réalisée par la société SICINFRA 63, en 2020.

La description géologique des terrains identifiés résulte du relevé des coupes de sondages et de l'analyse des échantillons prélevés.

Du haut vers le bas, sont distingué les successions suivantes :

- Faciès TV : Au droit de nos sondages, la couverture végétale présentait une épaisseur voisine de 10 à 20 cm.

- Faciès RB : Reconnu uniquement au droit des excavations E23 et E26, ce faciès de recouvrement est constitué de remblais (accotement de la route en E23 et piste forestière en déblai/remblai en E26) qui sont issus des déblais du site (blocs rocheux en E23 et arènes schisteuses à nombreux cailloux en E26).
- Faciès AB1 : Constituant la frange d'altération la plus développée du substratum rocheux sous-jacent, ce complexe superficiel est constitué généralement de formations argilo-limono-sableuses au sein desquelles on note la présence de blocs schisteux en taille et en proportion très variées. Peu reconnu au niveau du chemin forestier, son épaisseur peut toutefois dépasser 2.00 m notamment au niveau des berges de la Colagne.
- Faciès AR2 : Ce niveau d'altération est généralement constitué d'arènes schisteuses insérées dans une matrice limoneuse plus ou moins abondante. Outre sa compacité, il se distingue du niveau précédent par une proportion de blocs plus importante (blocs également plus volumineux). L'épaisseur de ce niveau est également très variable.
- Faciès RA3 : Marquant l'apparition de la partie supérieure altérée du substratum rocheux, ce faciès est constitué d'arènes très compactes et/ou de rocher altéré. Il a été clairement identifié à partir des profondeurs variables (affleurant à 4m de profondeur).

Dans son étude, le géotechnicien définit quelques principes généraux de construction des ouvrages :

- Micropieux jointifs pour la fosse de pompage,
- Plancher sur micropieux pour le local technique avec drainage périphérique,
- Prescriptions particulières sur la position du réseau de refoulement, suivant les secteurs (garantir la stabilité de l'ouvrage, tout en limitant les terrassements dans le rocher),
- Gestion des écoulements d'eau, à proximité de la piste à créer.

G.CONTRAINTE LIÉE À L'EFFACEMENT DU SEUIL EXISTANT

G.1.Travaux en rivière

Le projet prévoit des travaux dans le lit mineur de la Colagne. Ils seront donc soumis aux différentes rubriques de la « nomenclature eau » (modification du profil en long...).

La création d'une nouvelle prise au niveau des Valettes fait d'eau fait l'objet d'un dossier d'autorisation selon le Code de l'Environnement. L'effacement du seuil actuel de Marvejols est intégré à ce dossier loi sur l'eau. L'effacement sera considéré dans le dossier comme une mesure réductrice de l'impact de l'aménagement d'une nouvelle prise d'eau.

G.2.Le foncier

Le seuil de la prise d'eau est situé sur une parcelle appartenant à la collectivité. Par contre, le chemin d'accès traverse plusieurs parcelles privées. Il sera donc nécessaire de réaliser des conventions de passages pour les travaux avec chaque propriétaire.

De ce fait, Il sera demandé à l'entreprise de réaliser un constat d'huissier avant le commencement des travaux sur l'ensemble de la zone de chantier : lit et berge, réseaux, voiries, mur à proximité...

G.3.Les usages

Comme évoqué auparavant, le seuil sera effacé uniquement après la mise en service de la nouvelle prise d'eau de Valettes. Il n'y aura donc plus d'usage d'alimentation en eau potable.

L'usage recensé à proximité est l'utilisation de la parcelle en amont du seuil en rive droite (parcelle de pâtures). Le seul accès à cette parcelle est le chemin existant. Il sera donc nécessaire de conserver le chemin qui longe la Colagne en rive droite.

Aucun usage, autre que la pêche, n'est identifié à proximité de la zone de travaux.

G.4. Les accès

Les accès au seuil sont uniquement possibles en utilisant :

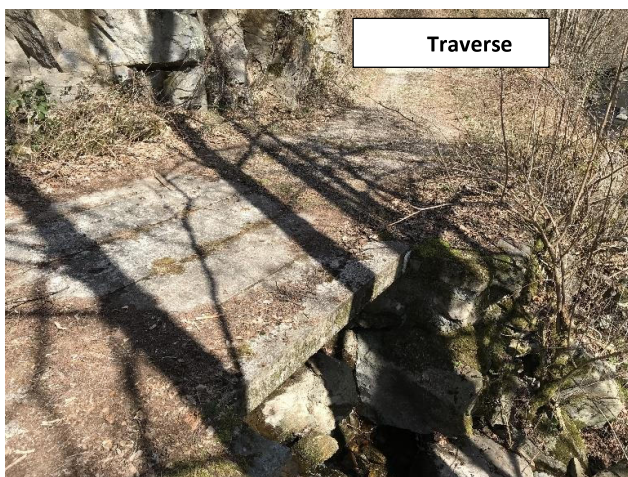
- Le pont de Saint-Léger-de-Peyre,
- Le chemin longeant la Colagne en rive gauche,
- Le passage à gué traversant la Colagne,
- Le chemin longeant la Colagne en rive droite avec passage sur des traverses béton au niveau du ruisseau des Courbières.

Les accès sont particulièrement complexes pour des engins de chantier de type pelle mécanique 25 ou 35T, camion 6*4... Les points les plus contraints sont :

- L'angle droit entre le pont de Saint-Léger et le début du chemin et la largeur entre la maison et le muret,
- La hauteur (tirant d'air = 3.4m selon plan topo.) sous le pont de Saint-Léger (si passage sous le pont),
- La largeur de l'accès du pont de Saint-Léger,
- Le gué si les débits de la Colagne sont importants,
- La largeur (yc la falaise) au niveau des traverses en béton du ruisseau des Courbières.

Il sera indispensable lors de la phase projet ou de la phase consultation de vérifier la possibilité d'accès au niveau des points clés afin qu'elles adaptent les engins à l'accès disponible. D'après la connaissance de la CC, lors des travaux de réfections, il a été possible d'utiliser le passage via le pont puis le chemin bordant la Colagne avec un camion 12T.

Ci-dessous quelques photos des accès :

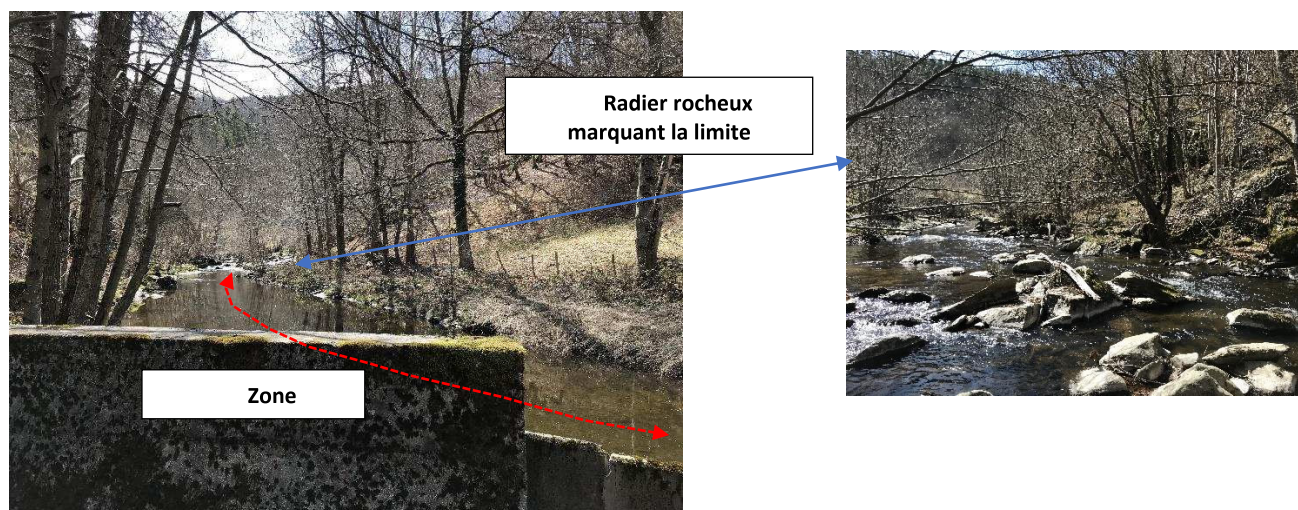


G.5. Hydromorphologie du cours d'eau

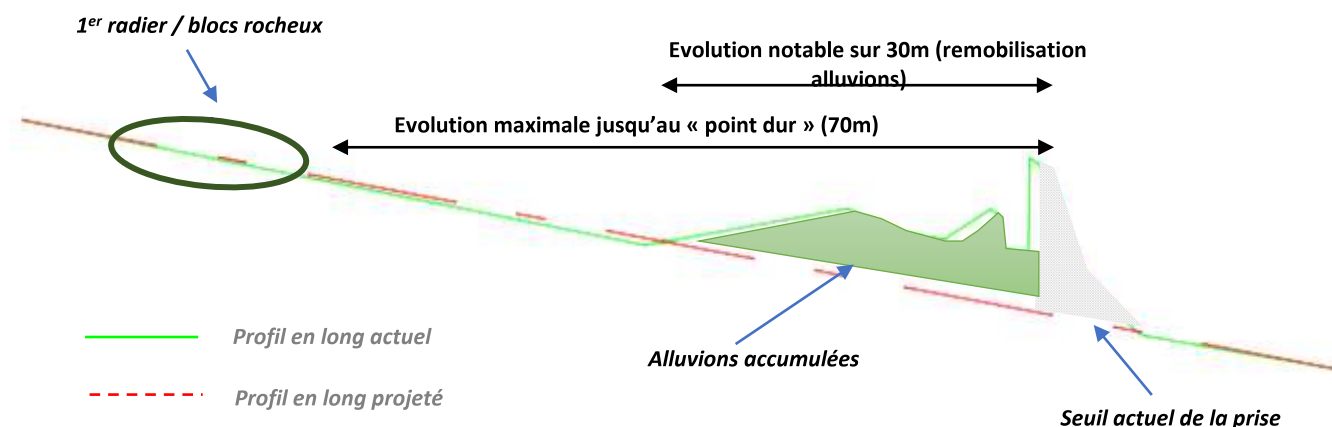
L'effacement d'un seuil peut avoir des conséquences notables sur le fonctionnement hydromorphologique car cela peut modifier l'équilibre du cours d'eau et notamment sa pente longitudinale (risque d'érosion régressive).

Au vu du site, l'ouvrage influence le cours d'eau sur environ 70m jusqu'à un radier rocheux. Malgré une hauteur assez importante de l'ouvrage (2.20m de hauteur de chute), l'influence linéaire reste limitée car la Colagne, sur ce secteur présente une pente longitudinale soutenue (≈ 2.5 à 3% au droit de la zone d'étude) et le socle rocheux est présent en de nombreux points, en lit mineur et en berge. Le socle en lit mineur constitue donc un point dur pour l'érosion régressive.

Les modifications hydromorphologiques resteront donc très ponctuelles et n'auront aucun impact notable sur le fonctionnement de la Colagne.



Ci-dessous l'évolution du profil en long à l'état actuel et projeté après effacement :



Par ailleurs, le seuil se situe dans un secteur de gorges avec de nombreuses chutes d'eau naturelles. Ces chutes sont liées à la présence de gros blocs rocheux et de l'affleurement du socle rocheux en fond du lit. Par conséquent, la suppression de l'ouvrage pourra éventuellement faire apparaître de nouvelles cascades après effacement de l'ouvrage.

Également, le socle rocheux pourrait être retrouvé au droit de l'ouvrage. Si cette situation est observée, aucuns travaux de suppression des blocs et du socle ne sera réalisée. L'objectif initial est un retour à l'état naturel (avant aménagement).

Les berges peuvent être modifiées par la suppression de l'ouvrage. Cependant, au droit du site, les berges sont constituées par des blocs rocheux (enrochement) ou directement par le socle.

Elles seront toutefois modifiées très ponctuellement en amont immédiat de l'ouvrage :

- En rive gauche, aucun enjeu particulier n'est observé et il n'est donc pas nécessaire de prévoir des aménagements. Seule une veille de la stabilité des arbres situés en haut de talus sera à prévoir après effacement.
- En rive droite, comme indiqué auparavant, le chemin permet l'accès à des parcelles. Il convient donc de le préserver. Le projet propose donc de conserver l'ancrage en berge en rive droite (au niveau des murs de la prise d'eau).

A l'aval, aucun aménagement de berge n'est prévu car à ce jour elles sont stabilisées par la présence du socle rocheux en rive gauche et d'un enrochement en rive droite.

G.6. Intervention en cours d'eau

Les interventions en cours d'eau sont directement impactées par les crues éventuelles lors de la phase de chantier. Par ailleurs, des débits trop élevés entraînent des difficultés de mise hors d'eau du chantier et, dans le cas de ce chantier, peuvent bloquer l'accès au niveau du passage à gué.

Par conséquent, les travaux devront se réaliser durant la période des basses eaux, c'est-à-dire durant les mois d'août-septembre, au vu des stations de suivi de débit sur la Colagne.

Par ailleurs, l'intervention en cours d'eau présente un risque majeur de dégradation de la qualité des eaux et des milieux aquatiques : fuite des engins de chantier, mise en suspension des matériaux fins, mortalité piscicole... Pour éviter toute dégradation, le projet devra intégrer les mesures visant à préserver la faune piscicole et à mettre hors d'eau la zone de chantier.

CHAPITRE IV. AMÉNAGEMENTS PROJETÉS

Dans le présent chapitre, nous présentons de façon détaillée les ouvrages projetés comprenant :

- L'aménagement du seuil et de la prise d'eau en rivière,
- La création du local technique et des équipements associés,
- Le réseau d'adduction jusqu'à l'usine de traitement,
- L'effacement du seuil existant.

A. AMÉNAGEMENT DU SEUIL EN RIVIÈRE

Pour garantir la stabilité de l'ouvrage, nous projetons la création d'un seuil en béton armé, épaulé par des blocs d'encrochements.

Cet ouvrage sera fondé au substratum rocheux, repéré dans l'étude géotechnique.

Le seuil présente une hauteur totale de 0,90m pour une hauteur d'eau de 0,70m. Une échancrure dans le seuil de 2,50m x p : 0,15m et une rampe de dévalaison aménagée dans l'encrochement permet de garantir une continuité de l'écoulement et une restitution du débit réservé (1/10 du module : 0,22 m³/s).

Les épaisseurs et les ferraillements des ouvrages en béton armé devront être précisées lors des études d'exécution établies par un bureau structure.

Ce seuil dispose d'un réseau de vidange en DN400mm doté d'une vanne martellière. De façon périodique, cette vanne sera manœuvrée pour réaliser une purge des matières minérales qui décanteront au droit du seuil.

Dans le prolongement du seuil, nous projetons la création d'un regard de prise d'eau. Ce regard est intégré à la berge et protégé par un mur en retour.

Ce regard de prise d'eau dispose :

- D'une vanne murale d'isolement de l'ouvrage pour exploitation,
- D'une grille grossière de maille 50mm permettant de protéger la prise d'eau des matières grossières,
- D'une fenêtre de prise d'eau de dimensions 0,50 x 1,50 m implantée dans la tranche d'eau du cours d'eau,
- D'une zone de décantation d'environ 30 cm permettant de piéger les matières minérales grossières,
- D'une canalisation de vidange de DN250mm permettant de vidanger ce regard pour exploitation,
- D'une vanne murale à effacement permettant d'évacuer les flottants de façon régulière,
- D'une canalisation de prise d'eau DN400mm en fonte qui alimente le puits de pompage.

Des protections de berges seront mises en place en rive gauche :

- 2 mètres d'encrochement en amont de l'ouvrage de prélèvement ;
- 12 mètres d'encrochement en aval du seuil.

Cet encrochement respectera les prescriptions de l'Arrêté ministériel du 13 février 2002.

B. LOCAL TECHNIQUE ET ÉQUIPEMENTS ASSOCIÉS

B.1. Présentation générale

Le local technique est alimenté par une canalisation DN400mm en fonte à une pente de 0,5%. Pour garantir un renouvellement de l'eau dans la conduite, lors des périodes où le pompage est à l'arrêt, un regard équipé d'un trop-plein est aménagé devant le local technique. Le trop-plein, aménagé à l'aide d'une canalisation DN400mm en fonte, rejoint le cours d'eau, en aval du seuil projeté. Si des poissons étaient entraînés par la canalisation de prise d'eau en rivière, ils rejoindraient le cours d'eau, via ce trop-plein.

Les principes de fondations retenus sont ceux mentionnés dans l'étude géotechnique :

- Micropieux jointifs pour la fosse de pompage,
- Plancher sur micropieux pour le local technique avec drainage périphérique.

Le local technique est isolé et maintenu hors gel par des aérothermes. Implanté hors zone inondable à une cote plancher voisine de : 822,53 m NGF, il dispose de :

- Un dégrilleur fin automatique de maille 10mm pour protéger les équipements de pompage aval et éviter que des poissons puissent atteindre le puits de pompage. Les refus de grille sont remontés périodiquement et stockés dans un container, stocké dans le local.
- Un puits de pompage de 2,70 x 1,60m et d'une profondeur voisine de 5,80m, recouvert de trappes en tôle larmée. Ce puits est équipé de :
 - 2+1 pompes, équipées de variateurs de vitesse (2 en service et 1 secours installé),
 - 3 colonnes de refoulement en inox 304L,
 - 1 sonde piézométrique permettant de contrôler le niveau d'eau dans le puits,
 - 3 interrupteurs à flotteur (en cas de défaillance de la sonde piézométrique),
 - Des trappes de couverture du puits en tôles larmées amovibles (permettant l'exploitation des équipements de pompage).
- Un ballon anti-bélier,
- Des canalisations de refoulement de l'eau pompée DN150mm inox 304L pour chaque pompe et nourrice générale en DN200mm inox304L disposant de clapets, vannes, d'un débitmètre électromagnétique et d'un pressostat de contrôle de la pression sur le refoulement,
- D'un local électrique dans lequel sont implantées les armoires de commande (armoire électrique, télésurveillance des équipements et variateurs de vitesse des pompes),
- D'un local destiné au groupe électrogène de secours (puissance secourue : 180 KVA et réservoir embarqué pour disposer d'un temps de pompage minimum de 72 heures, en cas de défaillance du réseau électrique).

B.2.Détail des équipements

Dégrilleur automatique

Les caractéristiques du dégrilleur sont les suivantes :

Fourniture et mise en place d'un dégrilleur vertical automatique de type XG de chez FB Procédés ou similaire, d'une maille de 10mm, conforme aux normes CE, réalisé en INOX 304L, équipé de :



- Une trémie de déversement des déchets, équipée d'une trappe de visite, adaptée à l'auge de gestion amont des déchets, et disposant d'une fenêtre polycarbonate sur façade pour contrôle visuel de l'intérieur de l'équipement,
- D'une protection du tambour et sangle, disposant d'une fenêtre polycarbonate (200x170mm) de visualisation de l'enroulement de la sangle
- D'un châssis réalisé en deux parties de dimensions conformes aux plans projet, joints au présent dossier,
- D'une armoire de commande déportée (boutons poussoirs "montée-descente" + arrêt d'urgence) fixée sur l'un des côtés du dégrilleur.
- Une sangle polyester installée et une de rechange (réf. L50 de chez FB Procédés ou similaire).

Le dégrilleur sera implanté en applique sur le puits de pompage, dans le bâtiment.

L'asservissement du dégrilleur s'effectue sur :

- Horloge avec un nombre de cycle de nettoyage de la grille, paramétrable,
- Détection niveau bas dans le puits de pompage, donnée par un interrupteur à flotteur dans le puits de pompage.

Équipements de pompage

Au vu des besoins précédemment définis, le puits de pompage projeté sera équipé de 2+1 pompes de 75 m³/h (avec variateurs de vitesse). Deux pompes fonctionneront en simultanée (2 en service, 1 secours installé) pour disposer d'une capacité de pompage de 150 m³/h et 3 000 m³/j (sur 20 heures de pompage). Les équipements fonctionneront en alternance (permutation cyclique sur les 3 pompes).

Ces installations de pompage alimenteront l'usine de potabilisation projetée, sur la parcelle n°337, Section E du cadastre de la commune de Lachamp, à une cote voisine de 985m NGF.

Ces équipements permettront d'alimenter la communauté de communes avec les temps de pompage suivants :

Prise d'eau des Valettes	Besoins actuels	Horizon 2035	Horizon 2055
Volumes max à produire :	2 400 m ³ /j	2 524 m ³ /j	2 800 m ³ /j
Temps de pompage :	16 h/j	16,83 h/j	18,67 h/j

Les pompes auront les caractéristiques dimensionnelles suivantes.

Calcul de la hauteur géométrique	
Niveau du TN au niveau du pompage	822,53 m NGF
Niveau dynamique estimé	819,00 m NGF
Niveau d'arrivée à l'usine de potabilisation :	985,00 m NGF
Hauteur géométrique	166,00 m
Calcul des pertes de charges	
Mode de fonctionnement	2 pompes en fonctionnement simultanée
Nature du réseau	3 colonnes de refoulement : 10 ml acier inox 304L DN 150 mm Canalisation commune aux 3 pompes : 1 280 ml Fonte DN200 mm
Débit	75 m ³ /h/ pompe - 150 m ³ /h maxi
Pertes de charges linéaires	15 m
Pertes de charges singulières	2 m
Pertes de charges totales	17 m
Calcul de la H.M.T.	
Hauteur Manométrique Totale (H.M.T.)	183 m

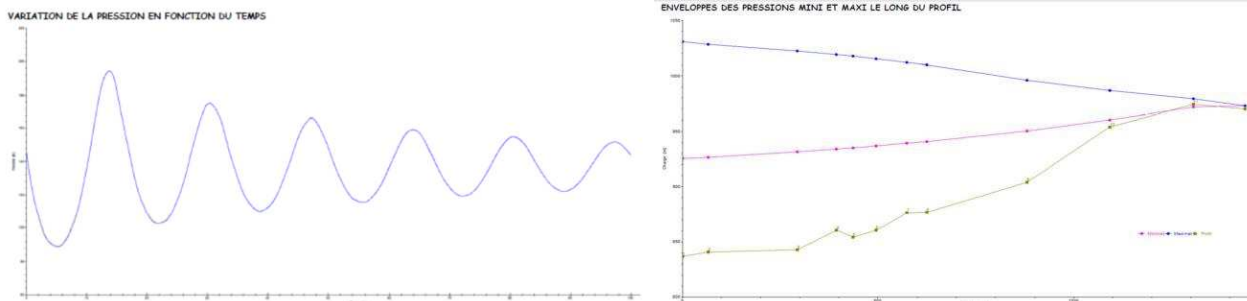
Compte tenu des résultats annoncés, nous retenons 3 pompes qui présenteront les caractéristiques suivantes :

- Pompes immergées multicellulaires, en acier inoxydable (UPA 200B-80/3a UMA 200 D de chez KSB ou similaire),
- Puissance installée : 60 KW (Alimentation en triphasé),
- Puissance absorbée : 56,5 KW,
- Débit : 150 m³/h pour 2 pompes en simultanée,
- HMT : 183 m.

Chaque pompe sera équipée d'un variateur de vitesse permettant l'utilisation d'une plage de débit intéressante. Ces pompes seront asservies à la demande de l'usine de potabilisation (pilotage via une ligne pilote posée en tranchée commune au réseau d'adduction).

Protection anti-bélier

Le réseau d'adduction sera protégé par un dispositif anti-bélier permettant de protéger les ouvrages à la mise en service et à l'arrêt du pompage.



Nous retenons la mise en place de :

- Un réservoir anti-bélier horizontal, à vessie butyl alimentaire interchangeable, PFA 25 bars,
- Capacité : 1 000 litres,
- Position : horizontal,
- Niveau magnétique (tube inox304L + flotteur + réglette) de contrôle du gonflage de l'équipement,
- Vanne d'isolement sur le refoulement,
- Vanne de vidange du ballon.

Installations électriques

•Alimentation BT

La collectivité sollicitera un branchement au réseau ERDF, en tarif jaune (<250 KVA) pour une puissance souscrite adaptée à l'ensemble des équipements précédemment décrits. Le comptage sera implanté dans le local technique.

L'armoire de commande sera équipée d'un disjoncteur non différentiel et sera conforme à la norme NF C 20 010 et de classe IP55 IK5.

Cette armoire comportera en façade :

- 1 voyant lumineux de mise sous tension de l'armoire,
- 1 voltmètre général avec commutateur de contrôle des phases,
- 1 arrêt d'urgence,
- 1 inverseur de source automatique pour alimentation des installations depuis le GE,
- 1 bouton poussoir de réarmement,

Pour chaque moteur installé, seront prévus :

- 1 ampèremètre avec commutateur de mesure,
- 1 voyant lumineux marche du groupe,
- 1 voyant lumineux défaut du groupe,
- 1 commutateur marche - arrêt – automatique,
- 1 compteur horaire du temps de fonctionnement,
- 1 étiquette signalétique gravée,
- Les affichages déportés (mesure de niveau dans le puits de pompage, débitmètre et pressostat sur refoulement).

À l'intérieur de l'armoire seront prévus :

- L'ensemble des protections des moteurs,
- Les protections contre manque d'eau,
- Le transformateur de sécurité secondaire 24 V, pour alimentation des circuits de contrôles extérieurs,
- Un relais RM 340 pour les protections contre les inversions de la phase et des baisses de tension,
- Un interrupteur différentiel pour la coupure générale des circuits et la protection des utilisateurs,
- Les contacts secs sur bornier, nécessaires au fonctionnement des automatismes, en particulier :
 - Commandes de démarrage et arrêt des groupes de pompage,
 - Défaut manque d'eau,
 - Retour vers l'automate des défauts manque d'eau, mesure d'intensité, tension générale, ...
- Une prise 24 V intérieure,
- Un bornier général d'alimentation des circuits électriques extérieurs 220 Volt, 380 Volt et 24 Volt, avec protections différentielles suivant la norme C.15.100.

Circuits 220 Volt / 380 Volt :

- Fourniture et installation d'une prise 220 Volt et d'une prise 380 Volt, avec mise à la terre,
- Éclairage intérieur par double tube fluorescent, sous cache,
- Mise à la terre générale des installations.

Circuit 24 Volt :

- Raccordement des contacts de l'armoire, destinés à l'automatisme,
- Raccordement des différents instruments posés (sondes...),
- Raccordement et alimentation de l'armoire de télésurveillance (SOFREL ou similaire) disposant par ailleurs de sa batterie autonome.

Protection contre la foudre

Compte tenu de la situation des nouveaux équipements, une attention toute particulière sera portée sur la protection des équipements électriques contre la foudre.

Les parafoudres mis en place respecteront, notamment :

- Le guide UTE C 15 443 : choix et règles d'installation des parafoudres (révisé en août 2004),
- La norme NF C 15 100 sections 443 et 534 : norme d'installation – chapitres parafoudres (révisée en décembre 2002).
- La norme NF EN 62305-2 : Analyse du risque, permettant de calculer le risque pour une structure et de déterminer différents scénarii de protection. (Applicable depuis février 2009).

Éclairage

Nous projetons des équipements d'éclairage des différents postes de travail à l'intérieur et à l'extérieur du local technique. En cas de nécessité, l'exploitant doit pouvoir intervenir de nuit.

Les éclairages extérieurs seront de type projecteurs implantés en façade du bâtiment.

Dispositif anti-intrusion

La porte du local technique et les trappes d'accès à l'ouvrage de décantation seront équipées de capteurs permettant de signaler une intrusion. Ces informations seront reliées à la télésurveillance.

Groupe électrogène

Nous projetons la mise en place d'un groupe électrogène de 180 KVA, type J200K de chez SDMO ou similaire, ayant les caractéristiques suivantes :

- Fréquence : 50 Hz,
- Tension de Référence 400/230 V,
- Châssis mécanosoudé avec suspensions anti-vibratiles,
- Disjoncteur de puissance,
- Radiateur pour température faisceau 48/50°C maxi avec ventilateur mécanique,
- Grille de protection ventilateur et parties tournantes,
- Silencieux atténuation 9dB(A),
- Batterie(s) chargée(s) avec électrolyte,
- Démarreur et alternateur de charge 12V,
- Huile et liquide de refroidissement -30°C,
- Consommation fuel en plein puissance : 40,8 l/h,
- Consommation fuel à 75% de la charge : 31,3 l/h,
- Réservoir fuel sous-châssis du GE : 1 000 l.

Voirie d'accès

La voirie d'accès sera aménagée depuis la route communale (surface voisine de 400m²). Cette voirie sera dimensionnée en voirie lourde, suivant les recommandations des études géotechniques, avec une structure minimale de chaussée comprenant :

- Un géotextile anti-contaminant type BIDIM B4,
- Une couche de fondation GNT 0/60 sur une épaisseur de 45cm,
- Une couche de base GNT 0/20 sur une épaisseur de 15 cm,
- Une couche de finition de 6 cm d'enrobé à chaud.

Clôture et portail

L'ensemble des ouvrages sera compris dans une enceinte clôturée avec portail d'accès (linéaire voisin de 300ml). La clôture respectera les prescriptions du PPRI (assurer la transparence hydraulique) :

- Grillage en treillis soudé galvanisé plastifié vert, sur une hauteur de 2m,
- Poteaux métalliques ronds à crémaillère en acier galvanisé, plastifiés vert tous les 2,5m,
- Portail de 4,5m de large et de 2 m de hauteur ; portail métallique galvanisé plastifié vert à deux vantaux, poteaux béton et longrine adaptés au soutien du portail.

Démolition de l'ancien seuil

Lorsque les nouvelles installations seront achevées, le seuil existant sera démoli, en travaillant par étape :

- Ouverture du seuil à démolir pour mise en charge du nouveau seuil,
- Terrassement pour effacement du seuil, en reculant pour limiter l'impact sur le cours d'eau,
- Décapage de la terre végétale sur la partie sud de la parcelle n°586, Section C du cadastre de la commune de Saint Léger de Peyre (hors zone inondable),
- Réglage des matériaux de démolition du seuil,
- Remise en place de la terre végétale et enherbement du site.

C. RÉSEAU D'ADDUCTION JUSQU'À L'USINE DE TRAITEMENT

Depuis le puits de pompage, un réseau de refoulement en DN 200mm en fonte verrouillée permettra d'acheminer l'eau pompée vers l'usine de potabilisation.

Le dimensionnement du réseau est défini dans le tableau ci-dessous :

Ce réseau devra être dimensionné pour fonctionner à un débit de 150 m³/h avec des vitesses comprises entre 0,5 et 1,5 m/s.

Le tableau suivant détaille les vitesses à 150 m³/h, en fonction de différents diamètres de canalisations :

Diamètre nominal	150mm	200mm	250mm
Vitesse	2,36 m/s	1,33 m/s	0,85 m/s

L'écart de pression entre un réseau DN200mm et DN250mm (<1,5 bars) ne justifie pas de surdimensionner le réseau d'adduction. Aussi, nous retenons une canalisation en fonte verrouillée de DN200mm. En amont et aval des pièces spéciales (té, vannes...) les canalisations seront verrouillées pour garantir la tenue du réseau aux pressions de service (Pression maximale : 18,5 bars).

Ce réseau sera posé suivant les plans joints au présent dossier.

Les travaux comprennent la pose d'une canalisation fonte DN 200mm sur environ 1 420 ml :

- La réalisation des tranchées en terrains de toutes natures, y compris, sur-profondeurs, blindage, rabattement de nappe, évacuation des déblais excédentaires non réutilisés, prise en compte des réseaux enterrés existants,
- La constitution du lit de pose,
- La fourniture et la pose d'une canalisation en fonte standard DN 200mm verrouillée, adaptée au refoulement de l'eau potable, et les pièces spéciales (coudes, vidange, joint diélectrique inox/fonte ...),
- La fourniture et la mise en place d'une ligne pilote composée d'un câble type U1000 RVF V 12 x 1,5 mm², posé sous fourreau TPC ø60mm,
- L'enrobage des canalisations,
- La mise en place d'un grillage avertisseur détectable,
- La fourniture et la mise en œuvre de grave naturelle 0/31,5 pour le remblaiement de tranchée, y compris compactage en couches de 30 cm,
- La fourniture et la pose de vidanges du réseau de refoulement, y compris pour chacune : la vanne de purge ø100mm, sous bouche à clé et la canalisation de purge,
- La fourniture et la pose de ventouses, y compris vannes d'isolement et la pose de regards en béton pour garantir un accès aux équipements,
- La fourniture et la pose de tampons en fonte classe D400 Trafic Moyen, marqué « eau potable »,
- Les essais pression de la canalisation,
- La réalisation des plans de récolement,
- Au niveau du croisement avec le talweg, mise en œuvre en tête de réseau et sur toute la largeur du chemin d'une cunette en béton qui canalisera les eaux de ruissellements pour les diriger vers le ravin (Éviter le ravinement et l'érosion des terrains en place),
- Pour les sources rencontrées sur le chemin forestier, canalisation et évacuation vers le ravin aval.

D. EFFACEMENT DU SEUIL EXISTANT

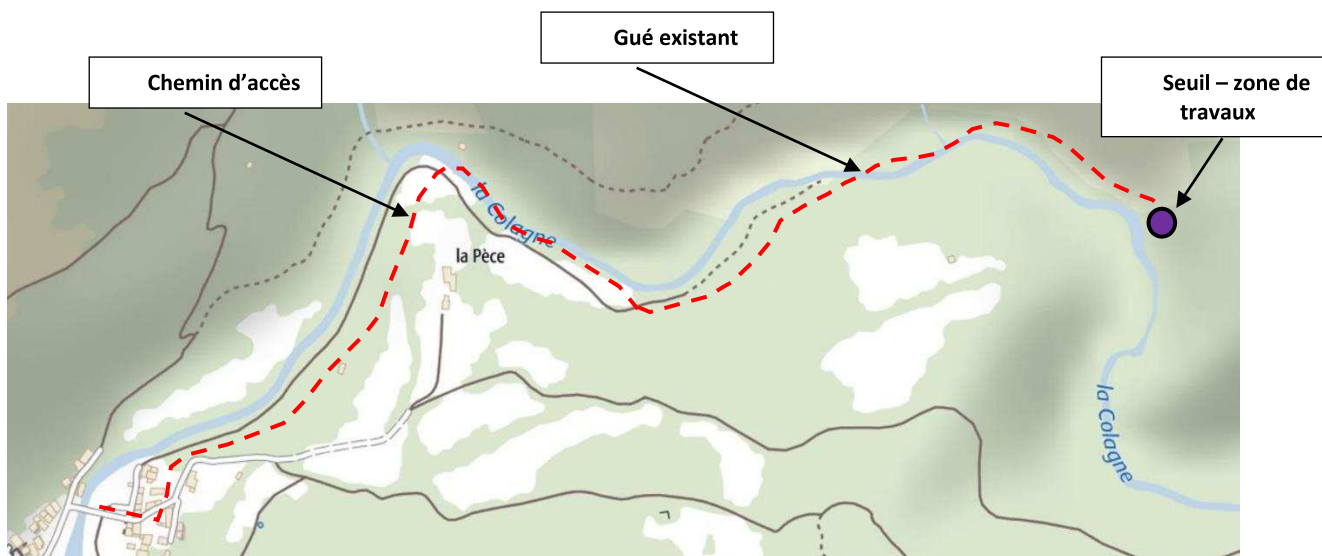
D.1. Accès au site

Comme évoqué auparavant, les accès au seuil sont limités et difficiles. Lors de la phase projet, une vérification précise des accès devra être faite pour définir l'accès pour les travaux.

L'accès au site sera fera par le pont de Saint-Léger-de-Peyre puis via le chemin existant. Il s'agit de l'accès le plus simple et déjà existant mais le secteur du pont jusqu'à l'entrée du chemin est assez restreint et pourrait réduire le passage d'engins de chantier selon leurs dimensions. L'entreprise devra prendre en compte cette spécificité.

Quelques coupes de branches pourront être nécessaires afin d'éviter d'accrocher les engins.

Les engins emprunteront le pont, le chemin en rive gauche, le gué, la traverse puis le chemin en rive droite jusqu'au seuil :



D.2. Gestion des eaux de la Colagne

Les opérations de démolition demandent une organisation spécifique pour « gérer » les écoulements de la Colagne. L'objectif est de travailler au maximum hors d'eau et d'éviter une dégradation des eaux notamment par les matières en suspension. Avant le lancement des travaux, l'entreprise titulaire rédigera un Schéma Organisationnel du Plan de Respect de l'Environnement qui détaillera l'ensemble des mesures prises pour préserver l'environnement. Il sera validé par les services de l'État avant le lancement des travaux.

Étape préparatoire

Afin d'abaisser au maximum la ligne d'eau, les sédiments accumulés à l'amont de l'ouvrage seront évacués lors des opérations d'entretien classiques de l'ouvrage (ouverture des vannes...). Cette opération n'est pas prise en compte dans les travaux et sera réalisée par les services techniques de la CC.

Les vannes seront laissées ouvertes pour conserver une ligne d'eau la plus basse possible à l'amont.

Pêche de sauvegarde

Avant la mise en place d'une dérivation des eaux, il sera réalisé une pêche de sauvegarde sur l'ensemble de la zone de travaux, soit environ 60m à l'amont du seuil et 30m à l'aval du seuil. 2 passages seront nécessaires car le projet prévoit l'assèchement du cours d'eau sur l'ensemble du linéaire.

La pêche électrique sera réalisée conformément à la réglementation en vigueur, par une entreprise spécialisée, et après déclaration auprès des services de l'Etat de la Lozère.

- Mise en place d'un canal de dérivation

Afin d'assécher la zone de travaux, il sera nécessaire de réaliser une dérivation des eaux de la Colagne. La dérivation sera mise en place sur la rive gauche de la Colagne (comme cela a été réalisé lors des travaux de réfection de l'ouvrage). La pelle

mécanique devra passer en rive gauche pour mettre en place la dérivation. Elle traversera ponctuellement la Colagne au niveau du profil 1. Il n'est pas prévu d'aménagement au vu du faible nombre de traversée (aller-retour pour mise en place du chenal et aller-retour pour remise en état).

La dérivation pourra être réalisée avec des buses. Au vu des données hydrauliques, le débit estival (août-septembre) est évalué à 500L/s au droit du projet.

Il sera donc prévu à minima des buses 800 avec une pente longitudinale minimale de 1% pour garantir le passage de 2* le débit d'étiage (2*500 L/s). le TN pourra être ponctuellement rabaissé sur l'aval pour garantir une pente suffisante (la topo des berges est assez plane en rive gauche).

Un chenal pourra également être terrassé à la place des buses afin d'éviter d'amener du matériel sur site. Il devra toutefois garantir la même débitance que la buse. De plus, un géotextile sera posé sur l'ensemble du chenal pour limiter l'érosion et éviter un lessivage du sol.

Les eaux seront dérivés vers les buses (ou le chenal terrassé) via un batardeau étanche qui sera implanté dans le lit mineur de la Colagne. Le batardeau pourra être réalisé en bigbag remplis de matériaux inertes et bâches. L'entreprise proposera la méthodologie la plus adaptée.



Décantation des eaux infiltrées

Il est possible que des eaux remontent par les sédiments ou passent à travers le batardeau (malgré la présence du socle rocheux à proximité).

Le projet devra donc prévoir un dispositif de filtration/décantation des eaux avant de les renvoyer au milieu.

L'entreprise, dans le cadre de l'établissement du SOPRE prévoira le dispositif le plus adapté en fonction des contraintes du site (emplacement, géologie...). Il sera privilégié la réalisation d'un bassin de décantation.

D.3.Effacement de l'ouvrage

Démolition du seuil

L'ouvrage actuel sera totalement démoli. Les fondations de l'ouvrage seront également enlevées du cours d'eau. Comme évoqué auparavant, si le socle rocheux est apparent dans le lit lors de l'enlèvement de l'ouvrage, il sera conservé tel quel.

Les matériaux issus de la démolition seront évacués en décharge agréé (déchets composés de béton et de ferrailles). Les matériaux devront être évacués dès la démolition car le site ne permet pas d'envisager une zone de stockage.

La quantité de matériaux, au vu des levés topographiques est évaluée à 90-100 m³.

Les blocs rocheux non pourvus de béton présents sur une partie de l'ouvrage seront régalez sur le site.

La technique de démolition proposée est l'utilisation d'un brise roche hydraulique (BRH). L'entreprise devra proposer la méthode la plus adaptée, conciliant préservation de l'environnement et rapidité d'intervention. Ci-dessous des exemples de démolition d'ouvrage en rivière :

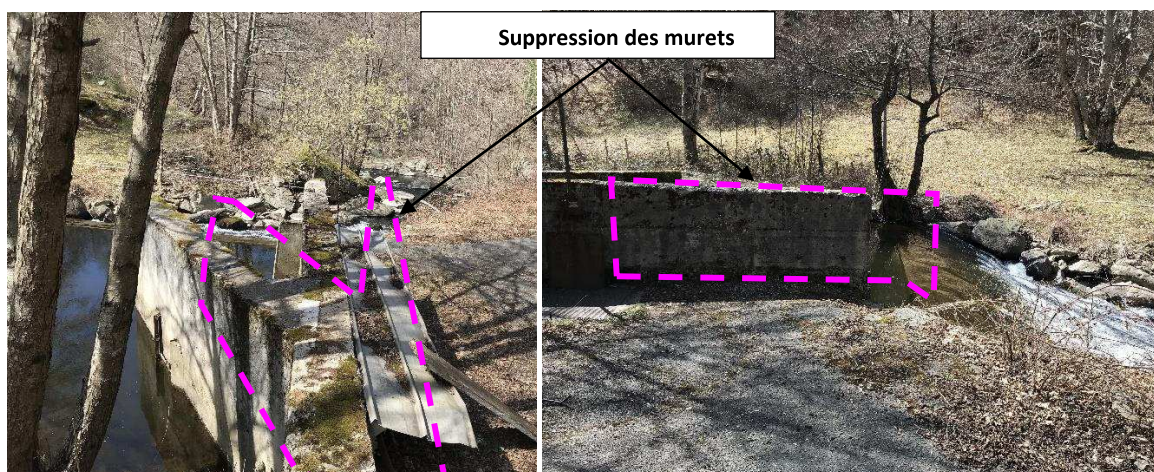


▲ Réaménagement des abords

Les enrochements en berge rive droite seront conservés afin d'éviter toute déstructuration des berges au vu de leur hauteur et de l'enjeu de conservation de l'accès sur cette rive.

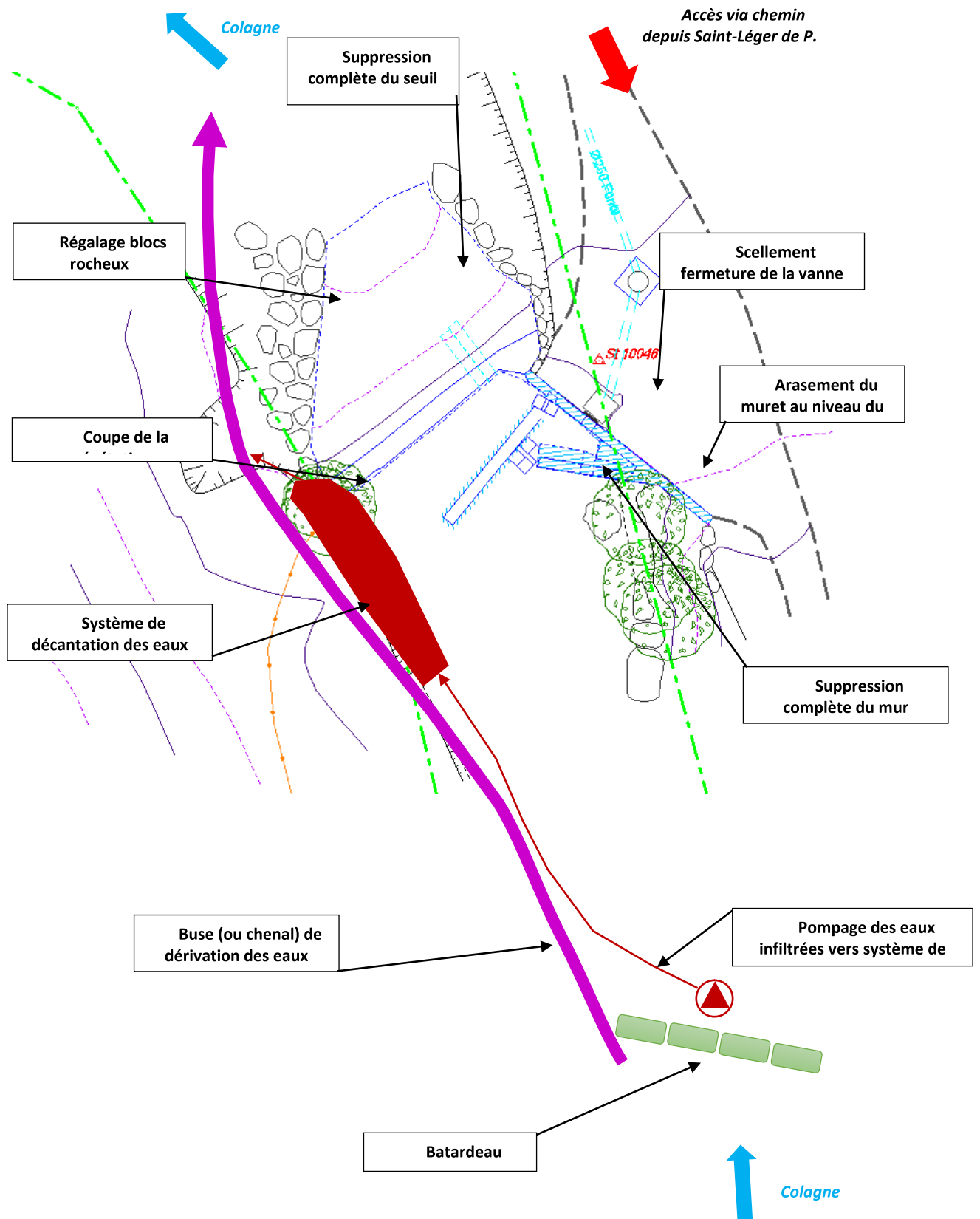
Le mur en berge sera arasé au niveau du TN de la rive droite. La partie immergée en berge sera conservée afin de maintenir la stabilité du chemin existant en rive droite. A noter que l'ancien départ des eaux brutes sera fermé avec la vanne actuelle. La plaque sera scellée de manière définitive.

La suppression de ces murs correspond à environ 30 m³ de matériaux.



En rive gauche, l'arbre situé au niveau de la chaussée sera supprimé. En amont, au vu du site, aucun aménagement particulier n'est nécessaire (zone de gorges, aucun enjeu en berge).

D.4.Schéma de synthèse



D.5. Remise en état du cours d'eau et du site

Le cours d'eau

Il sera enlevé et évacué l'ensemble des éléments non naturels du lit mineur.

À noter qu'il n'est pas prévu de régaler les sédiments car une vidange de l'ouvrage aura été réalisée avant les travaux. Au fil des prochaines crues, la Colagne réorganisera naturellement ses alluvions.

La zone de travaux et les accès empruntés

En fin de chantier, l'ensemble de la zone de travaux sera remis en état par l'entreprise. Cela correspond aux prestations suivantes :

- La dépose et l'enlèvement de tous les matériaux et fournitures utilisés pour la réalisation de la passerelle,
- La remise en état des berges impactées par le projet ou après passage des engins,
- La remise en état des emprises d'accès créés provisoirement pour le chantier,
- La remise en état des accès empruntés pour le chantier (d'ordre privés ou communal),
- La remise en état des clôtures déposées ou endommagées,
- La remise en état de dégâts éventuels occasionnés sur le cours d'eau,
- La réfection des routes et des dégradations diverses causées involontairement dans l'environnement du fait des travaux.

D.6. Organisation des travaux - Phasage du chantier

Étape 1 : Travaux préparatoires

Les travaux préparatoires concernent les prestations suivantes :

- L'installation de chantier,
- Réalisation d'un constat d'huissier avant travaux,
- L'installation d'un panneau de chantier,
- L'aménagement et la sécurisation des accès.

Étape 2 : Gestion des eaux

Les travaux liés à la gestion des eaux de la Colagne concernent les prestations suivantes :

- L'aménagement d'un chenal provisoire de dérivation des eaux,
- La réalisation d'une pêche sauvegarde,
- L'installation d'un système de pompage/filtration pour les eaux de fuite du batardeau.

Étape 3 : Effacement de l'ouvrage

Les travaux liés à l'effacement du seuil concernent les prestations suivantes :

- Le dégagement des alluvions accumulées pour accéder à l'ouvrage,
- La démolition de l'ouvrage,
- La démolition des murets en rive gauche,
- La démolition du déflecteur en amont de l'ouvrage.

Étape 4 : Remise en état et repli

Cela comprend toutes les prestations nécessaires à la remise en état du site, notamment :

- La remise en état des berges impactées par le projet ou après passage des engins,
- La remise en état des emprises d'accès et des accès créés provisoirement pour le chantier,
- La remise en état de dégâts éventuels occasionnés sur le cours d'eau,
- La réfection des routes et des dégradations diverses causées involontairement dans l'environnement du fait des dits travaux,
- Le repli du chantier.

D.7.Planning prévisionnel

On estime un temps de travaux à 3 semaines maximum. L'année prévisionnelle de réalisation des travaux n'est pas encore fixée. Au vu de l'hydrologie de la Colagne et des conditions météorologiques, les travaux sont prévus à la fin de l'été, soit un démarrage la dernière semaine d'août. A noter que dans tous les cas, les phases de travaux devront dans tous les cas finir avant la mi-octobre (la Colagne est classée en 1^{ère} catégorie piscicole).

Mois	Août		Septembre	
Semaine	Semaine 1	Semaine 2	Semaine 3	
<i>Etape 1</i> Travaux préparatoires				
<i>Etape 2</i> Gestion des eaux				
<i>Etape 3</i> Effacement de l'ouvrage				
<i>Etape 4</i> Remise en état				

Ce planning reste toutefois dépendant des éventuels coups d'eau que l'on peut avoir durant les travaux.

CHAPITRE V. ESTIMATION DES COÛTS D'INVESTISSEMENT ET DES COÛTS D'EXPLOITATION

A. ESTIMATIF DES COÛTS D'INVESTISSEMENT

Le montant global de la dépense est estimé à :

Travaux	Montant
Prise d'eau dans la rivière Colagne	500 000,00 €
Réseau d'adduction jusqu'à l'usine	514 000,00 €
Effacement du seuil existant	36 000,00 €
Études et divers	180 000,00 €
TOTAL OPÉRATION HT	1 230 000,00 €
TVA 20%	246 200,00 €
TOTAL OPÉRATION TTC	1 476 000,00 €

(Détail du chiffrage dans la suite du présent document).

B. ESTIMATIF DES COÛTS ANNUELS D'EXPLOITATION

Les coûts annuels d'exploitation sont estimés pour une production journalière maximale de 2 800 m³/j et une production annuelle de 600 000 m³/an :

Personnel d'exploitation :	4 700,00 €
Consommation en énergie et réactifs :	48 400,00 €
Évacuation des refus :	2 200,00 €
TOTAL ANNUEL HT	55 300,00 €
TVA 20%	11 060,00 €
TOTAL ANNUEL TTC	66 360,00 €

(Détail du chiffrage dans la suite du présent document).

B.DÉTAIL ESTIMATIF

Désignation des travaux	Montant
CREATION DE LA PRISE D'EAU DANS LA RIVIERE COLAGNE	
<i>Génie civil</i>	
Installations de chantier	20 000,00 €
Dérivation du cours d'eau	35 000,00 €
Terrassements nouveau seuil et bâtiment	30 000,00 €
Battage de micropieux jointifs sur fosse de pompage et en fondation du local technique	22 000,00 €
Terrassement du puits de pompage	9 000,00 €
Pompage de la nappe	8 000,00 €
Génie civil du seuil et de la prise d'eau	45 000,00 €
Réseaux seuil et liaison au bâtiment	60 000,00 €
Génie civil du poste de pompage	18 000,00 €
Génie civil du bâtiment	85 000,00 €
Réseaux bâtiment	3 000,00 €
<i>Equipements</i>	
Dégrilleur automatique	30 000,00 €
Equipements de pompage (pompes et accessoires du poste)	2 000,00 €
Protection anti-bélier	11 000,00 €
Armoire électrique de commande / Réseaux électriques et télésurveillance	30 000,00 €
Groupe électrogène	42 000,00 €
Instrumentation	5 000,00 €
Serrureries (garde-corps, escaliers...)	6 000,00 €
<i>Postes généraux</i>	
Voirie d'accès	18 000,00 €
Clôtures et portail	12 000,00 €
Démolition de la digue existante	9 000,00 €
RESEAU D'ADDUCTION JUSQU'À L'USINE DE TRAITEMENT	
<i>Génie civil</i>	
Terrassement de la piste d'accès	50 000,00 €
Réseau de refoulement (Cf. détail estimatif, ci-joint)	390 000,00 €
EFFACEMENT DU SEUIL EXISTANT	
<i>Travaux préparatoires</i>	
Installation / repli de chantier	6 000,00 €
Constat d'huissier avant travaux	2 000,00 €
Vérification et aménagement des accès	2 000,00 €
Réalisation d'un panneau de chantier	1 000,00 €
Ouverture des vannes / vidange de l'ouvrage	
<i>Gestion des eaux</i>	
Réalisation d'une pêche de sauvegarde	2 000,00 €
Décaissement TN pour aménagement du chenal (ou mise en place de buses)	5 000,00 €
Mise en place du système de filtration (y compris pompage)	3 000,00 €
<i>Effacement de l'ouvrage</i>	
Décaissement mécanique des ouvrages (béton et ferrallages)	5 000,00 €
Démolition des murs à l'arase	2 000,00 €
Chargement mécanique et évacuation des déblais excédentaires	3 000,00 €
<i>Remise en état du cours d'eau et du site</i>	
Remise en état du site	5 000,00 €
RECAPITULATIF	
CREATION DE LA PRISE D'EAU DANS LA RIVIERE COLAGNE	500 000,00 €
RESEAU D'ADDUCTION JUSQU'À L'USINE DE TRAITEMENT	440 000,00 €
EFFACEMENT DU SEUIL EXISTANT	36 000,00 €
TOTAL TRAVAUX HT	976 000,00 €
TVA 20%	195 200,00 €
TOTAL TRAVAUX TTC	1 171 200,00 €

RECAPITULATIF
RESEAU D ADDUCTION

Désignation	Prix
TRAVAUX PREPARATOIRES	14 100,00 €
RESEAU DADDUCTION	376 367,50 €

Total Travaux H.T. = 390 467,50 €

Total Général H.T. = 390 467,50 €

T.V.A. 20% = 78 093,50 €

TOTAL GENERAL T.T.C. = 468 561,00 €

DETAIL EVALUATIF
TRAVAUX PREPARATOIRES

TRAVAUX PREPARATOIRES

Réf.	Libellé de la nature de l'ouvrage	Unité	Qte	Prix Unitaire	Montant HT
AA0101	Forfait pour installation de chantier	u	1	3 000,00 €	3 000,00 €
AA0109	Marquage-piquetage des réseaux existants	u	1	800,00 €	800,00 €
AE0101	Sondages pour reconnaissance de réseaux	m ³	100	90,00 €	9 000,00 €
AF0101	Constat d'huissier ou d'expert avant travaux	forfait	1	1 300,00 €	1 300,00 €

- Sous Total HT: 14 100,00 €

TRAVAUX PREPARATOIRES - Sous Total HT: 14 100,00 €

DQEDetail - TOTAL HT: 14 100,00 €

**DETAIL EVALUATIF
 RESEAU D'ADDUCTION**

RESEAU PRINCIPAL

Réf.	Libellé de la nature de l'ouvrage	Unité	Qte	Prix Unitaire	Montant HT
AC0106	Découpage de chaussée ou de trottoir	ml	150	2,00 €	300,00 €
BE0201	Tranchée pour canalisation jusqu'à 300 mm inclus (Ø nominal)	ml	1450	25,00 €	36 250,00 €
BE0401	Plus-value pour ouverture de tranchée en terrain rocheux ou en maçonnerie exécutée à l'outil pneumatique	m³	1020	45,00 €	45 900,00 €
BE0601	Ouverture de la Tranchée pour une canalisation jusqu'à 300 mm inclus (Ø nominal) pour une surprofondeur < 2m	dm/m	730	3,00 €	2 190,00 €
BE0803	Soutènement doublement jointif type 'Cage métallique'	m²	520	6,00 €	3 120,00 €
BE1301	Croisement de réseau et passage d'obstacle.	u	30	60,00 €	1 800,00 €
BE1401	Traversée du lit d'un ruisseau	ml	20	54,00 €	1 080,00 €
BJ0203	Fourreau TPC ø 60 mm aiguillé	ml	1450	2,55 €	3 697,50 €
BK0101	Pompage d'un débit continu à 25 m³/h et à 100 m³/h	ml	435	10,00 €	4 350,00 €
BZ0101	Chargement mécanique et évacuation de déblais excédentaires	m³	640	13,00 €	8 320,00 €
CB0101	Apport et mise en place de sable et de tout-venant naturel calibré 0/20 ou 0/31,5 pour remblaiement de tranchées,	m³	900	25,00 €	22 500,00 €
CB0201	Remblaiement de la tranchée avec réemploi des terres extraites	m³	432	12,00 €	5 184,00 €
CB0401	Fourniture et mise en place d'un dispositif avertisseur détectable par intégration d'un fil inoxydable isolé	ml	2900	1,20 €	3 480,00 €
CB0501	La maçonnerie de béton pour butée de coudes et ancrage à 200 kg y compris coffrage, enrobage du réseau, ancrage dans les parois et notes de calcul ju	m³	25	120,00 €	3 000,00 €
CD0101	Réfection provisoire de chaussée en enrobés à froid 100kg.	m²	100	8,00 €	800,00 €
CD0203	Démolition et réfection définitive de tranchée en enrobé dense à chaud,	m²	100	25,00 €	2 500,00 €
DA0101	Béton dosé à 250 kg/m³ de ciment pour la création d'ouvrages divers ou d'un béton de propreté.	m³	15	150,00 €	2 250,00 €
EF0101	Fourniture et pose de borne de repérage des canalisations (borne béton ou PVC 150/150 sur une hauteur de 1,00 m)	u	15	135,00 €	2 025,00 €
EF0102	Fourniture et pose de plaques de repérage pour canalisations...	u	15	50,00 €	750,00 €
EG0101	Dossier Récolement par km de canalisations	km	2,9	2 000,00 €	5 800,00 €
EG0102	Récolement branch. particulier et ouvrages divers par triangulation (regard, boîte, bouche à clef, fonte de voirie, etc.)	u	33	22,00 €	726,00 €
FA0805	Canalisation fonte ductile type 'Natural Universal' ou similaire, à jonction verrouillée Ve, DN de 200 mm et pièces	ml	1600	120,00 €	192 000,00 €
GA0501	Regard pour ventouse robinet - vanne, purge, vidange etc..	u	12	600,00 €	7 200,00 €
HA0102	Tampon fonte ø 600 D400 Trafic moyen type Rexel2 de chez PAM ou similaire	u	12	200,00 €	2 400,00 €
IA0108	Robinet - vanne à obturateur PFA 16 à bride de type OCA de chez Bayard ou similaire ø nominal de 200 mm	u	3	865,00 €	2 595,00 €
IA0208	Robinet - vanne à obturateur PFA 25 à bride de type OCA de chez Bayard ou similaire ø nominal de 200 mm	u	3	1 290,00 €	3 870,00 €
IA1001	Bouche à clé complète, réglable en hauteur, genre PAVA ou similaire	u	6	130,00 €	780,00 €
IA1201	Vidange de point bas PFA 25 - robinet vanne ø 60 mm	u	6	600,00 €	3 600,00 €
IA1403	Ventouse triple fonctions PFA 25 avec robinet d'arrêt modèle 40/60 pour réseau DN200 mm	u	6	1 000,00 €	6 000,00 €
IC0105	Cable ligne pilote type U1000 RVF V 12 x 1,5 mm2	ml	1450	1,00 €	1 450,00 €

- Sous Total HT: 375 917,50 €

RESEAU PRINCIPAL - Sous Total HT: 375 917,50 €

**DETAIL EVALUATIF
RESEAU D'ADUCTION**

ESSAIS

Réf.	Libellé de la nature de l'ouvrage	Unité	Qte	Prix Unitaire	Montant HT
CC0201	Amenée et repli du matériel nécessaire à l'exécution d'essais au pénétromètre dynamique	forfait	1	300,00 €	300,00 €
CC0202	Execution d'un essai au pénétromètre dynamique	u	3	50,00 €	150,00 €

- Sous Total HT: 450,00 €

ESSAIS - Sous Total HT: 450,00 €

DQEDetail - TOTAL HT: 376 367,50 €

C.COÛTS D'EXPLOITATION

BILAN PREVISIONNEL D'EXPLOITATION

Production maximale: 2 800,00 m3/j et 600 000,00 m3/an

PERSONNEL

	heures /semaine	semaine/an	Prix unitaire	Coût journalier	Coût Annuel
Agent d'exploitation	3,00 h/semaine	52 semaine/an	30 €/heure	12,86 €	4 680,00 €

TOTAL HT 4 700,00 €

CONSOMMATION EN REACTIFS ET ENERGIE

	Conso. Journalière	Conso. Annuelle	Prix unitaire	Coût journalier	Coût Annuel
Fuel pour GE	2,68 l/j	980 l/an	1,00 €/l	2,68 €	980,00 €
Coût énergétique	1 314,17 kwh/j	474 357,05 kwh/an	0,10 €/kwh	131,42 €	47 435,71 €

TOTAL HT 48 400,00 €

EVACUATION DES REFUS

	Prod. Journalière	Prod. Annuelle	Prix unitaire	Coût Annuel
Refus de dégrillage	50,00 kg/j	18,25 t/an	120,00 €/tonne	2 190,00 €

TOTAL HT 2 200,00 €

BILAN PREVISIONNEL D'EXPLOITATION

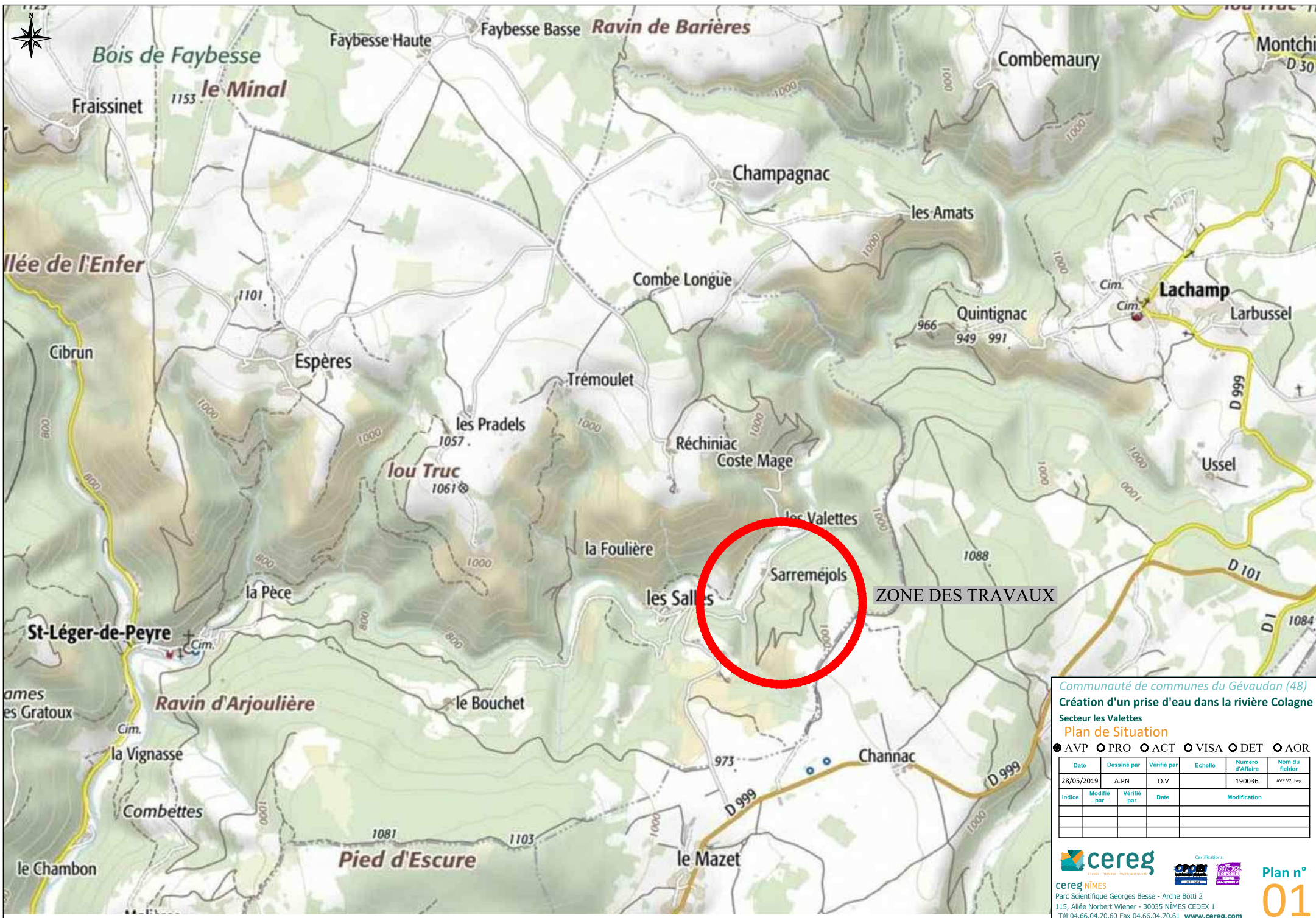
Personnel	4 700,00 €
Réactifs et énergie	48 400,00 €
Evacuation des refus	2 200,00 €

TOTAL HT/AN 55 300,00 €

TVA (20%) 11 060,00 €

TOTAL TTC/AN 66 360,00 €

D. PLANS



Communauté de communes du Gévaudan (48)
 Création d'un prise d'eau dans la rivière Colagne
 Secteur les Valettes

Plan de Situation

● AVP ○ PRO ○ ACT ○ VISA ○ DET ○ AOR

Date	Dessiné par	Vérifié par	Echelle	Numéro d'Affaire	Nom du fichier
28/05/2019	A PN	O.V		190036	AVP V2.0wg

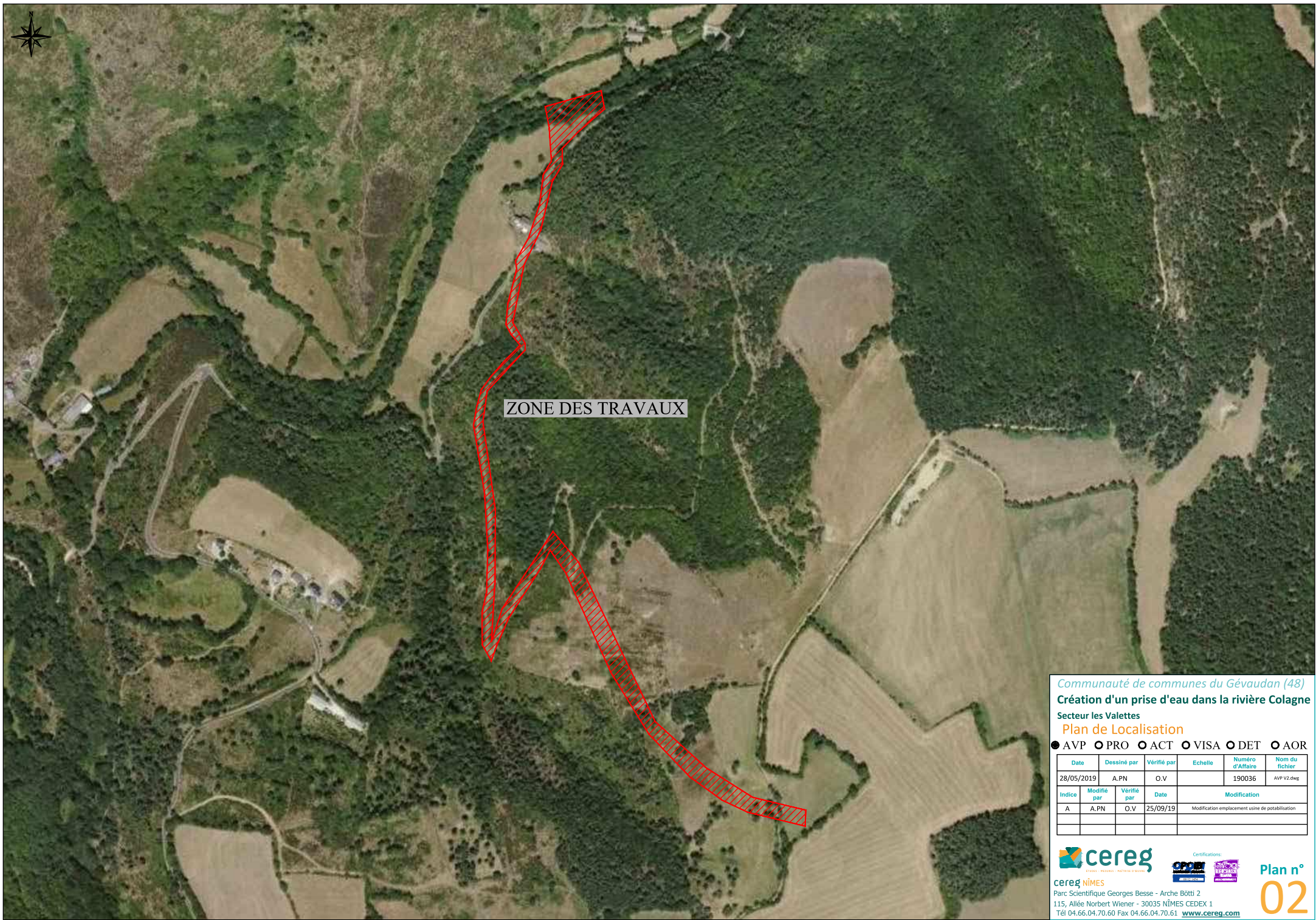
Indice	Modifié par	Vérifié par	Date	Modification

cereg
 STADES - MÉTIERS - MATÉRIEL D'ÉQUIPE

Certifications:

Plan n° 01

cereg NÎMES
 Parc Scientifique Georges Besse - Arche Bötti 2
 115, Allée Norbert Wiener - 30035 NÎMES CEDEX 1
 Tél 04.66.04.70.60 Fax 04.66.04.70.61 www.cereg.com



ZONE DES TRAVAUX

Communauté de communes du Gévaudan (48)

Création d'un prise d'eau dans la rivière Colagne

Secteur les Valettes

Plan de Localisation

AVP PRO ACT VISA DET AOR

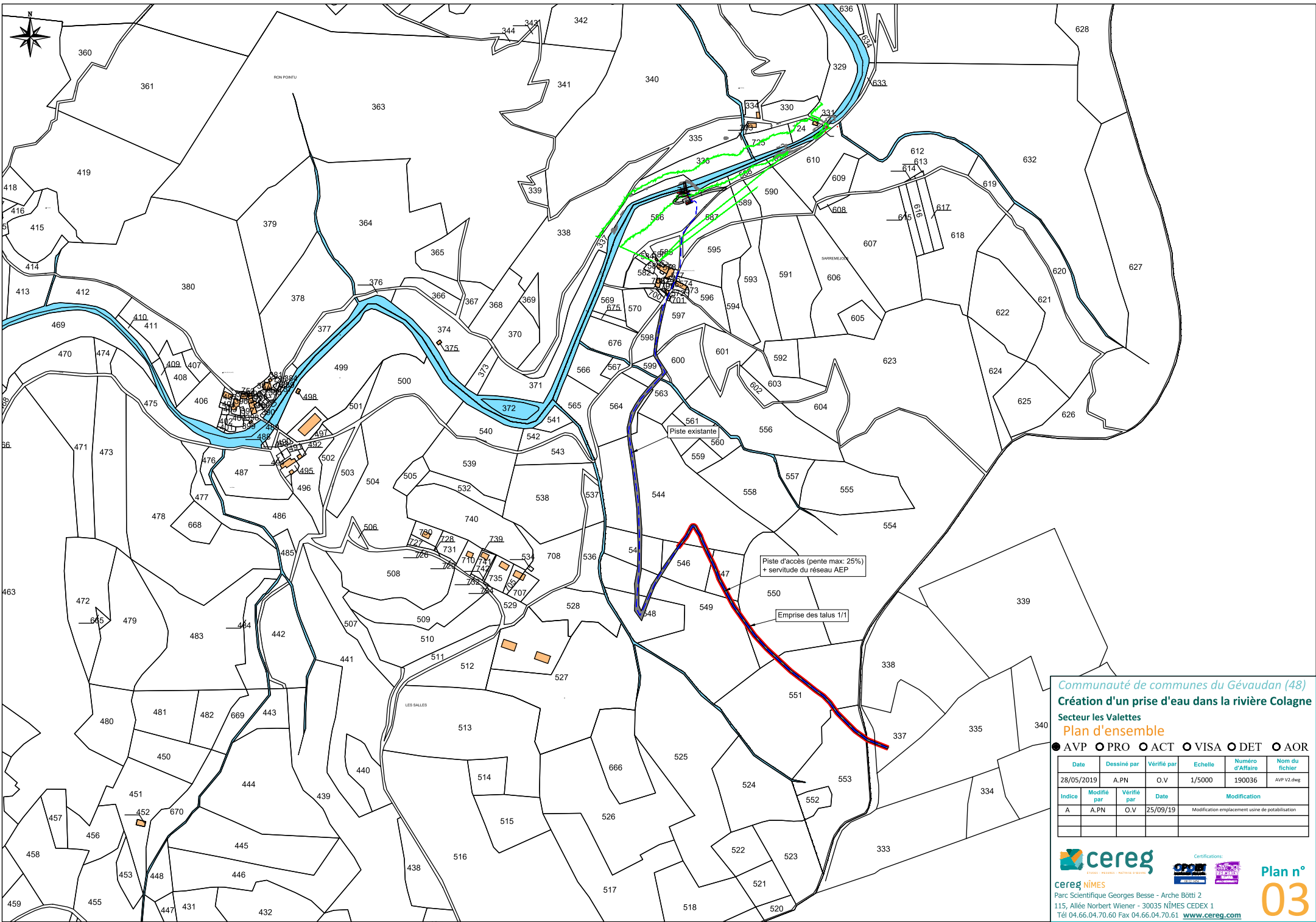
Date	Dessiné par	Vérifié par	Echelle	Numéro d'Affaire	Nom du fichier
28/05/2019	A.PN	O.V		190036	AVP V2.dwg
Indice	Modifié par	Vérifié par	Date	Modification	
A	A.PN	O.V	25/09/19	Modification-emplacement usine de potabilisation	



cereg NÎMES
Parc Scientifique Georges Besse - Arche Bötti 2
115, Allée Norbert Wiener - 30035 NÎMES CEDEX 1
Tél 04.66.04.70.60 Fax 04.66.04.70.61 www.cereg.com



Plan n°
02



Communauté de communes du Gévaudan (48)
Création d'un prise d'eau dans la rivière Colagne
 Secteur les Valettes
Plan d'ensemble

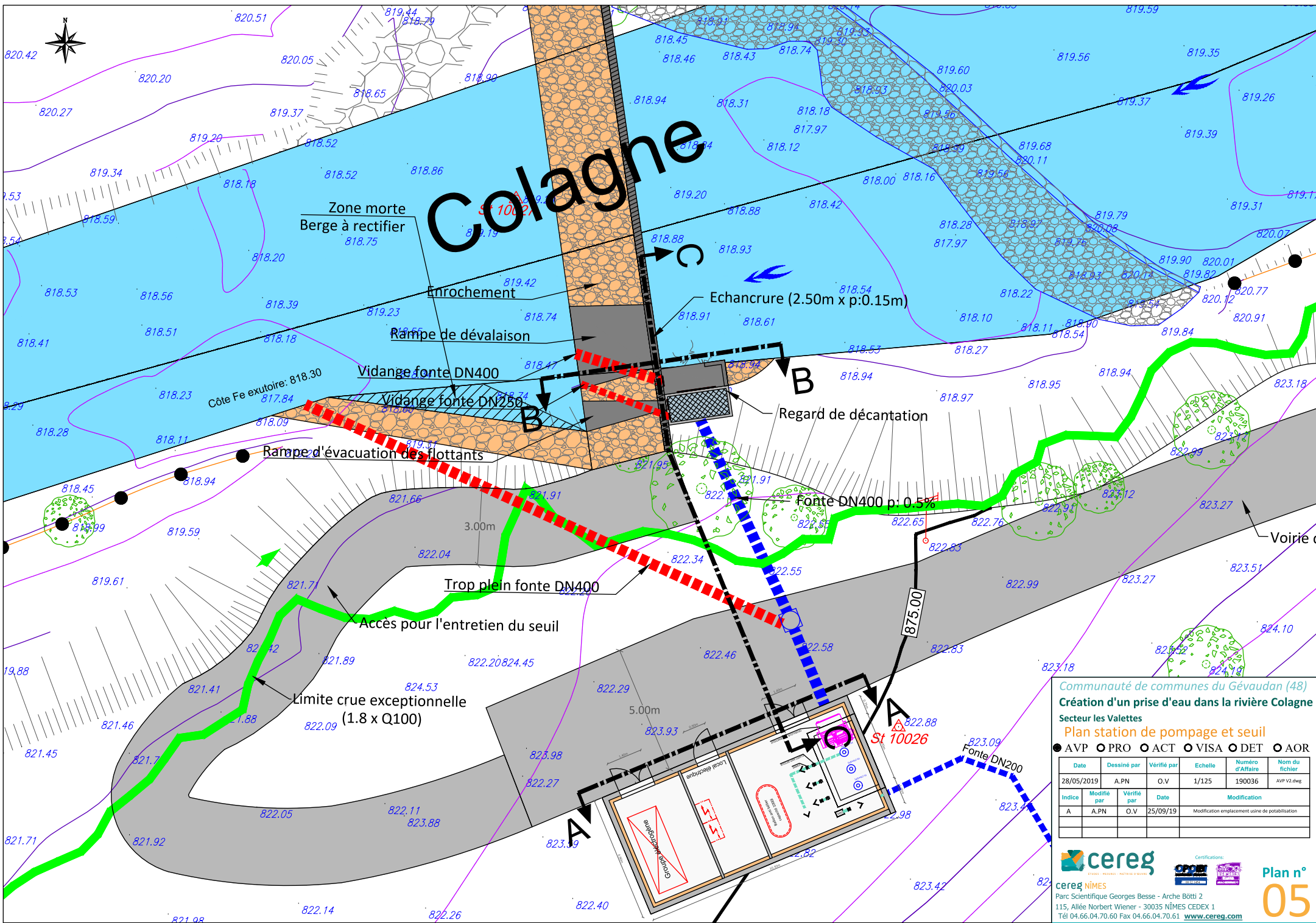
● AVP ● PRO ● ACT ○ VISA ○ DET ○ AOR

Date	Dessiné par	Vérifié par	Echelle	Numéro d'Affaire	Nom du fichier
28/05/2019	A. PN	O.V	1/5000	190036	AVP V2.dwg
Indice	Modifié par	Vérifié par	Date	Modification	
A	A.PN	O.V	25/09/19	Modification emplacement usine de potabilisation	

cereg
 Etude - Réseaux - Ouvrages d'Art
 Parc Scientifique Georges Besse - Arche Bötti 2
 115, Allée Norbert Wiener - 30035 NÎMES CEDEX 1
 Tél 04.66.04.70.60 Fax 04.66.04.70.61 www.cereg.com

Certifications:


Plan n° **03**



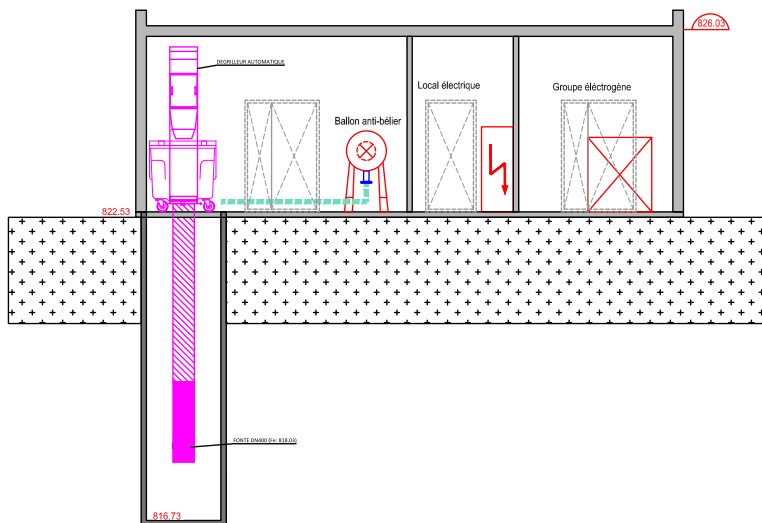
Communauté de communes du Gévaudan (48)
Création d'un prise d'eau dans la rivière Colagne
 Secteur les Valettes

Plan station de pompage et seuil
 ● AVP ○ PRO ○ ACT ○ VISA ○ DET ○ AOR

Date	Dessiné par	Vérifié par	Echelle	Numéro d'Affaire	Nom du fichier
28/05/2019	A.P.N	O.V	1/125	190036	AVP V2.dwg
Indice	Modifié par	Vérifié par	Date	Modification	
A	A.P.N	O.V	25/09/19	Modification emplacement usine de potabilisation	

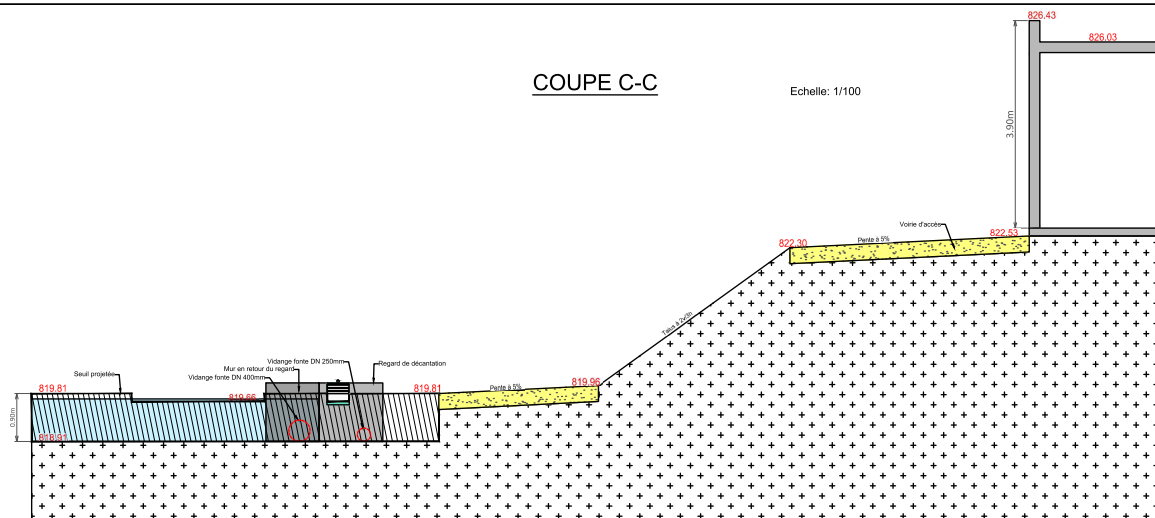
COUPE A-A

Echelle: 1/100

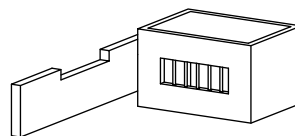


COUPE C-C

Echelle: 1/100

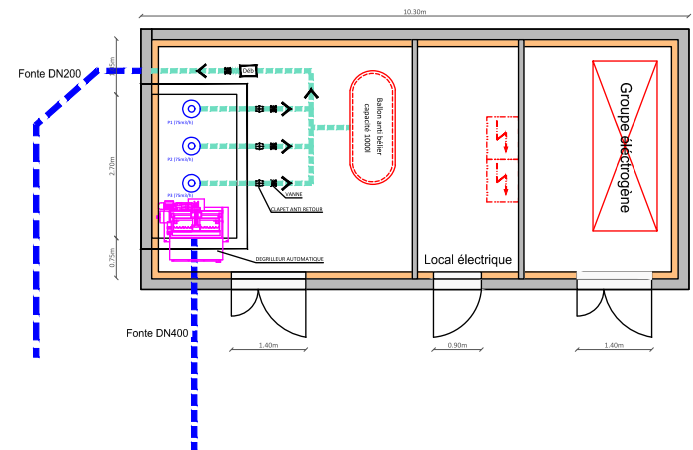


VUE ISOMETRIQUE



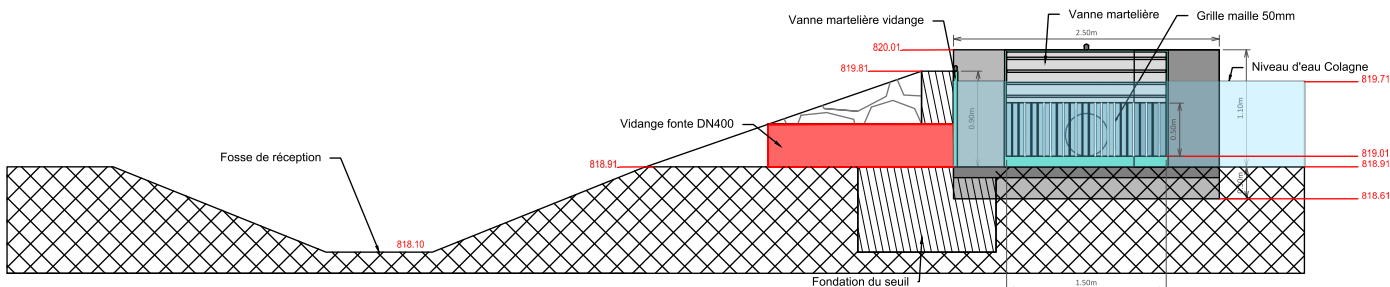
VUE EN PLAN STATION DE POMPAGE

Echelle: 1/100



COUPE B-B

Echelle: 1/50



Communauté de communes du Gévaudan (48)
 Création d'un prise d'eau dans la rivière Colagne
 Secteur Les Valettes
 Plan des coupes

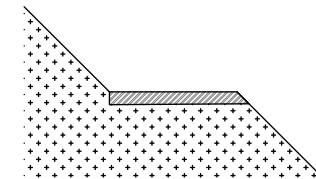
● AVP ● PRO ● ACT ● VISA ● DET ● AOR

Date	Dessiné par	Vérifié par	Echelle	Numéro d'Affaire	Nom du fichier
28/05/2019	A.PN	O.V	1/125	190036	AVP V2.dwg
Indice	Modifié par	Vérifié par	Date	Modification	
B	MP	EC	12/07/2023	Remarques dossier réglementaire	

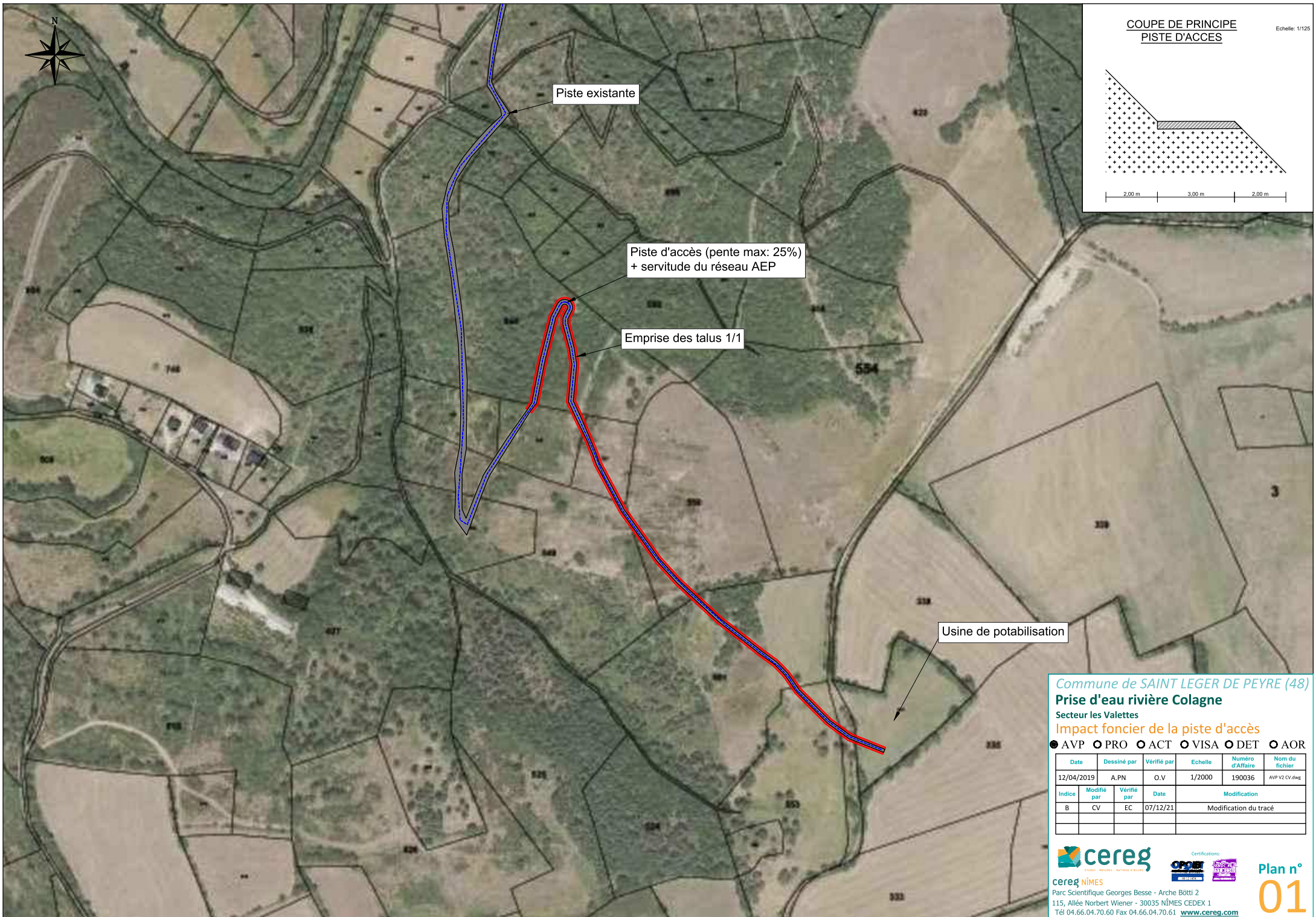


COUPE DE PRINCIPLE
PISTE D'ACCES

Echelle: 1/125



2,00 m | 3,00 m | 2,00 m



Piste existante

Piste d'accès (pente max: 25%)
+ servitude du réseau AEP

Emprise des talus 1/1

Usine de potabilisation

Commune de SAINT LEGER DE PEYRE (48)

Prise d'eau rivière Colagne

Secteur les Valettes

Impact foncier de la piste d'accès

● AVP ○ PRO ○ ACT ○ VISA ○ DET ○ AOR

Date	Dessiné par	Vérifié par	Echelle	Numéro d'affaire	Nom du fichier
12/04/2019	A.PN	O.V	1/2000	190036	AVP V2 CV.dwg
Indice	Modifié par	Vérifié par	Date	Modification	
B	CV	EC	07/12/21	Modification du tracé	

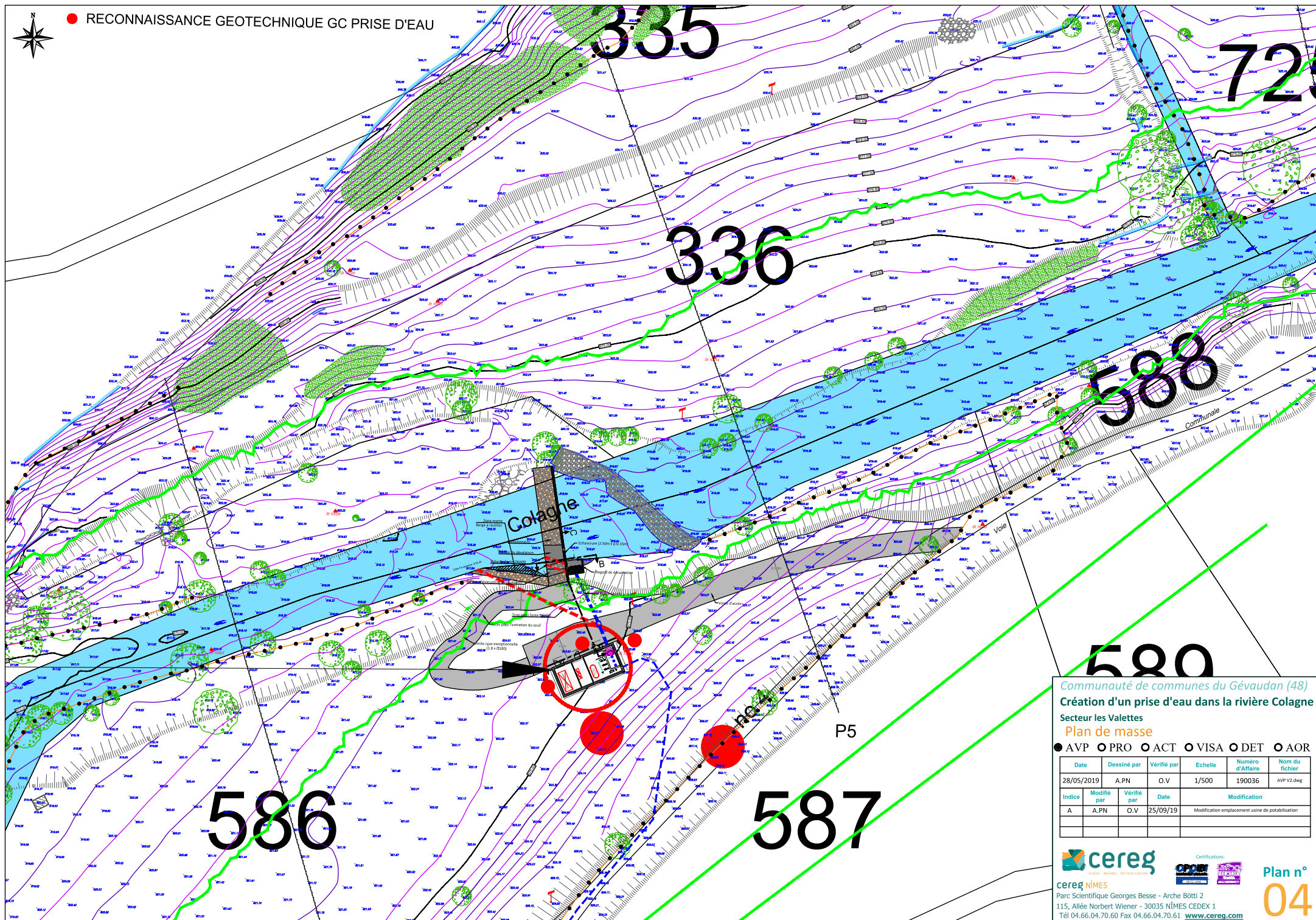


cereg NIMES
Parc Scientifique Georges Besse - Arche Bôtti 2
115, Allée Norbert Wiener - 30035 NIMES CEDEX 1
Tél 04.66.04.70.60 Fax 04.66.04.70.61 www.cereg.com

Plan n°
01



● RECONNAISSANCE GEOTECHNIQUE GC PRISE D'EAU



Communauté de communes du Gévaudan (48)

Création d'un prise d'eau dans la rivière Colagne

Secteur les Valettes

Plan de masse

● AVP ○ PRO ○ ACT ○ VISA ○ DET ○ AOR

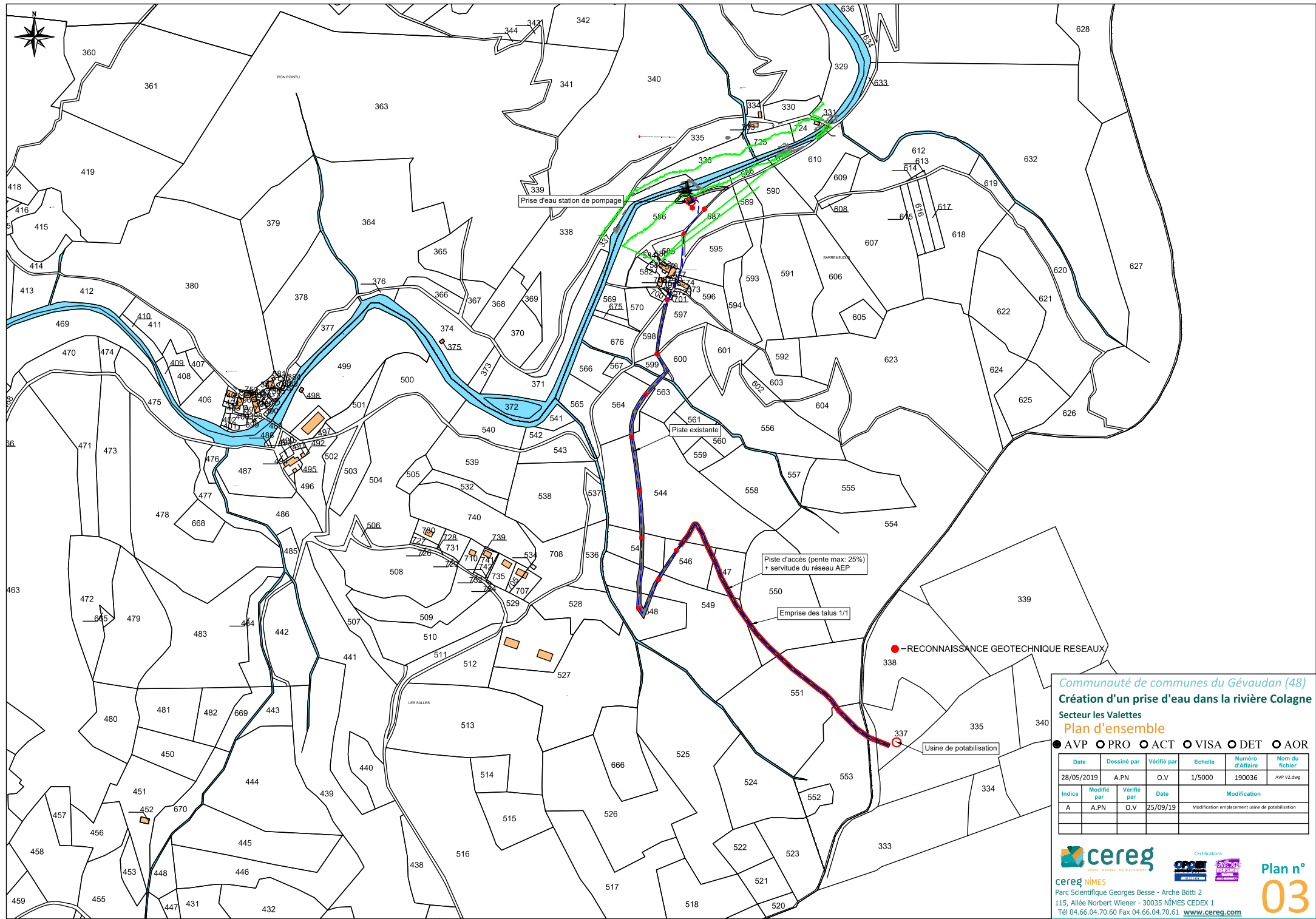
Date	Dessiné par	Vérifié par	Echelle	Numéro d'Affaire	Nom du fichier
28/05/2019	A. PN	O.V	1/500	190036	AVP.V2.dwg
Indice	Modifié par	Vérifié par	Date	Modification	
A	A.PN	O.V	25/09/19	Modification emplacement usine de potabilisation	



Cereg NIMES
Parc Scientifique Georges Besse - Arche Bötti 2
115, Allée Norbert Wiener - 30035 NIMES CEDEX 1
Tél 04.66.04.70.60 Fax 04.66.04.70.61 www.cereg.com



Plan n°
04



Communauté de communes du Gévaudan (48)
Création d'un prise d'eau dans la rivière Colagne
 Secteur les Valettes
Plan d'ensemble

● AVP ● PRO ● ACT ○ VISA ○ DET ○ AOR

Date	Dessiné par	Vérifié par	Echelle	Numéro d'Affaire	Nom du fichier
28/05/2019	A. PN	O.V	1/5000	190036	AVP V2.dwg
Indice	Modifié par	Vérifié par	Date	Modification	
A	A.PN	O.V	25/09/19	Modification emplacement usine de potabilisation	

cereg
 Etude - Réseaux - Ouvrages d'Art
 Cereg Nîmes
 Parc Scientifique Georges Besse - Arche Bötti 2
 115, Allée Norbert Wiener - 30035 NÎMES CEDEX 1
 Tél 04.66.04.70.60 Fax 04.66.04.70.61 www.cereg.com

Certifications:


Plan n° **03**