

A l'attention de l'ensemble des membres
de la CLE du SAGE Loire amont

Le Puy-en-Velay, le 24 juillet 2020

Cécile GALLIEN
Présidente de la CLE
Conseillère Départementale

Affaire suivie par : Valérie BADIOU

Tél : 04 44 01 01 80
04 71 07 43 45
Mail : valerie.badiou@eptb-loire.fr

Madame, Monsieur,

Le Bureau de la Commission Locale de l'Eau du SAGE Loire amont s'est réuni le 12 mars 2020.

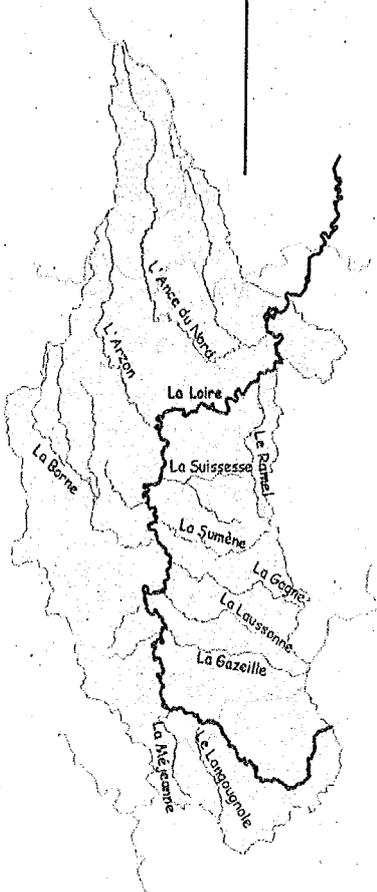
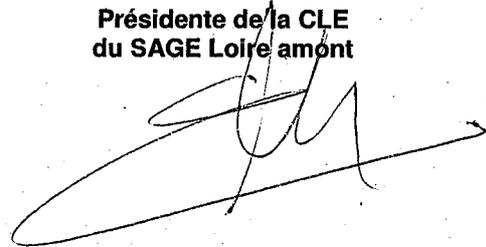
En tant que Présidente de la CLE, j'ai le plaisir de vous transmettre le compte-rendu correspondant.

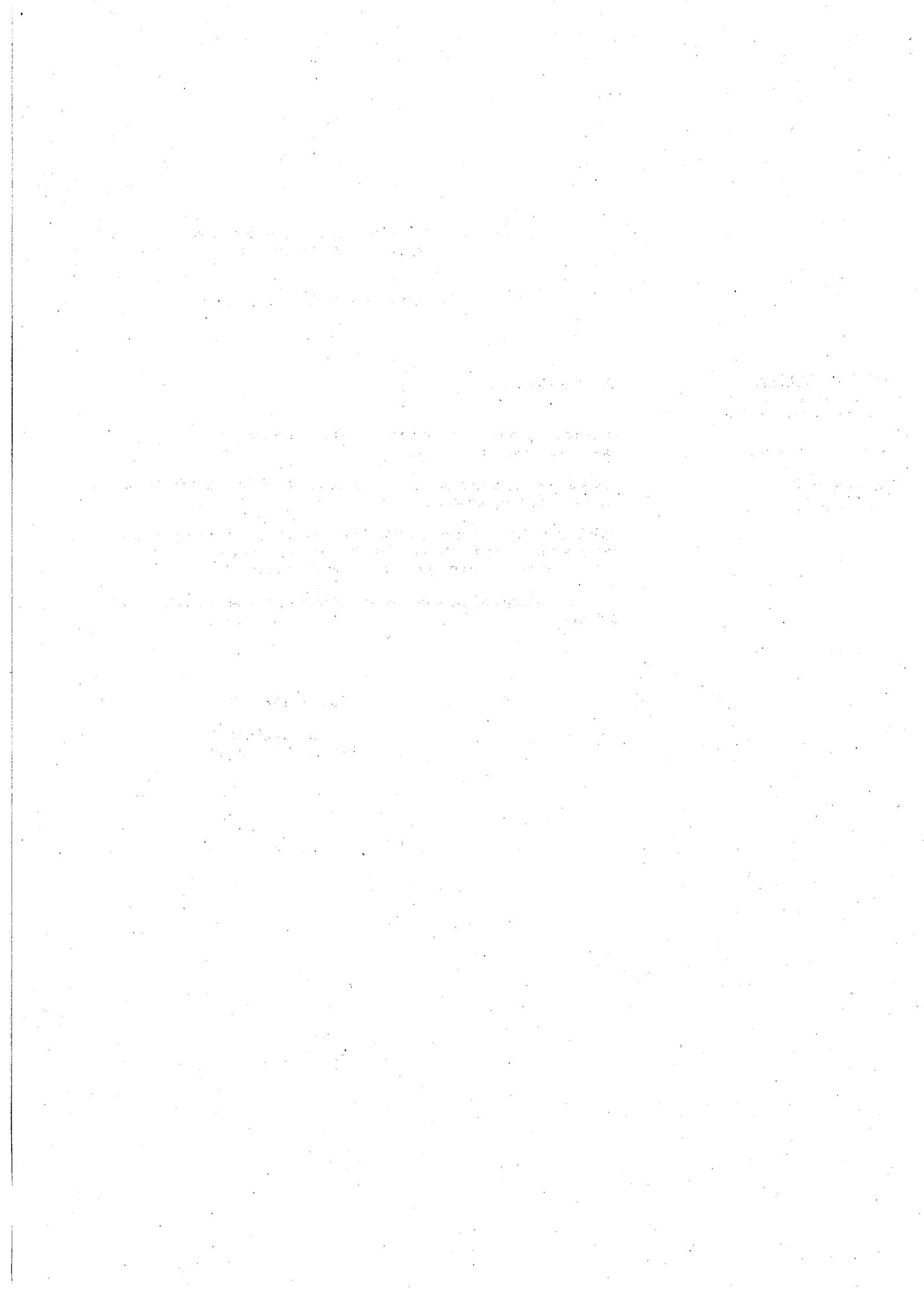
Valérie BADIOU, animatrice du SAGE Loire amont, dont les coordonnées sont précisées ci-après (04 44 01 01 80 ; valerie.badiou@eptb-loire.fr) se tient à votre disposition pour tout complément d'information.

Je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

Cécile GALLIEN

**Présidente de la CLE
du SAGE Loire amont**







Bureau de la Commission Locale de l'Eau
Réunion du 12 mars 2020

COMPTE RENDU

Personnes présentes et excusées

La liste des personnes présentes et excusées est fournie dans le document joint.

Déroulement et objet de la réunion

L'objectif de la réunion est de recueillir l'avis du Bureau sur :

- le cahier des charges des prochaines investigations envisagées pour améliorer la connaissance sur la masse d'eau souterraine du Devès,
- le rapport d'activités de la CLE de l'année 2019,
- l'autorisation environnementale déposée par la Région pour l'opération RN88 – déviation de Saint-Hostien – Le Pertuis.

Sont également présentés :

- l'état d'avancement de l'étude d'inventaire des zones humides du territoire,
- la plaquette de sensibilisation sur les forages,
- l'état des lieux du SDAGE et les données piscicoles de l'année 2019,
- la newsletter interactive.

Les membres du Bureau valident le compte-rendu du Bureau du 11 décembre 2018.

Cahier des charges des prochaines investigations envisagées pour améliorer la connaissance sur la masse d'eau souterraine du Devès

Après une présentation de l'historique des réflexions conduites jusqu'à ce jour dans le cadre de l'inter-SAGE avec le Haut-Allier et des connaissances acquises, Valérie BADIOU détaille le contenu du cahier des charges des investigations proposées sur les quatre prochaines années sur la masse d'eau souterraines (voir CCTP et présentation power point).

Il est précisé que ce document a également été présenté et validé par la CLE du SAGE Haut-Allier la semaine précédente. Un questionnement avait alors concerné l'intérêt de mettre en place des suivis phytosanitaires. Les données disponibles de 2010 à 2015 sur 17 captages avaient été analysées et ont révélé l'absence ou les très faibles concentrations. Ce point n'est donc pas intégré dans le cahier des charges.

Valérie BADIOU précise que dans le cadre de sa prestation, Hydriad avait mis en évidence le manque de connaissance des forages présents sur le massif du Devès, qui se sont multipliés ces derniers temps, pour un usage agricole ou géothermique (jusqu'à 1 ou 2 par semaine), avec des risques à la fois quantitatif et qualitatif pour la ressource. Un courrier sur ce sujet a récemment été adressé par les

Présidents des deux CLE Haut-Allier et Loire amont au Préfet de Haute-Loire et une réponse est en cours.

A ce jour, aucune maîtrise d'ouvrage n'est ciblée pour la réalisation de l'inventaire des forages. Il est convenu :

- Que suite aux élections, un courrier soit envoyé aux maires du territoire pour les informer des dispositions techniques et réglementaires à suivre lors de la réalisation d'un forage (voir contenu de la plaquette sur le sujet en cours de réalisation dans la présentation power point), et insister sur la nécessité de créer un compte BRGM pour inscrire la localisation des forages,
- Qu'une information pourrait être faite lors des réunions de l'AMF ou lors des formations pour les nouveaux élus,
- Qu'une information est également à apporter aux foreurs.

Valérie BADIOU informe que des ajustements au marché peuvent être apportés d'un point de vue juridique et que la recherche de financement est actuellement en cours. A priori, l'Agence de l'Eau pourrait accompagner ce projet. La Région et le Département ont également été sollicité, et ce dernier a répondu par la négative. Il reste la possibilité de déposer une demande de subvention au FEDER en fin d'année 2020 pour un lancement de la prestation début 2021.

Les membres du Bureau valident le cahier des charges tel que présenté lors de la rencontre (voir délibération 2020-01).

Rapport d'activités de l'année 2019

Le rapport d'activités de l'année 2019 a été transmis préalablement à la réunion. Il est validé à l'unanimité par les membres de la CLE (voir délibération 2020-02).

A cette occasion, un rappel est fait de la programmation prévisionnelle pour l'année 2020, à savoir :

Etudes sous maîtrise d'ouvrage de l'Epl

- Poursuite de l'étude d'inventaire des zones humides sur les affluents de la Loire en aval du Puy-en-Velay,
- Deuxième phase de l'étude pour l'amélioration de la connaissance de la masse d'eau souterraine du Devès,
- Complément au marché d'inventaire participatif des zones humides sur Craponne-sur-Arzon et pour conseiller sur les manières d'intégrer les zones humides dans les documents d'urbanisme,
- Etude de possibilités d'optimisation du fonctionnement de l'aménagement hydroélectrique de Montpezat en prenant en compte les besoins des bassins Loire et Ardèche, cela dans un contexte de réchauffement climatique.

Actions de communication (1 850 €)

- Communication sur la zone de mobilité de la Suisse,
- Guide pour la gestion des problématiques de ruissellement et d'inondation suite aux modifications d'infiltrabilité des sols,
- Organisation d'une journée comme d'échange sensibilisation des acteurs du SAGE et des Contrats Territoriaux,
- Site internet.

Concernant l'aménagement hydroélectrique de Montpezat, Sylvain LECUNA d'EDF rappelle la fragilité du soutien d'étiage effectué sur la Loire du 15 juin au 15 septembre, notamment en cas d'application stricte du cahier des charges de la concession. Aussi, **il sollicite le Bureau du SAGE pour savoir s'il est d'accord pour travailler avant l'été sur l'étude des modalités de soutien d'étiage via l'aménagement de Montpezat.** Il précise que certaines pistes (allongement de la période d'étiage, décalage dans le temps par exemple) sont d'ailleurs évoquées dans le PAGD du SAGE.

Cécile GALLIEN indique que cette proposition est intéressante mais elle souhaite avant tout travailler sur la préparation de la prochaine concession, avec une vision à plus long terme prenant en compte le contexte de changement climatique, intégrant les enjeux techniques et politiques, et en travaillant avec les acteurs Ardéchois. Les deux réflexions pourraient être menées en parallèle

Pour la réalisation du guide sur les manières d'intégrer les zones humides dans les documents d'urbanisme, voir celui réalisé dans le cadre du SAGE Alagnon.

Avis de la CLE sur l'autorisation environnementale déposée par la Région pour l'opération RN88 – déviation de Saint-Hostien – Le Pertuis

Le projet, son contexte, son contenu et ses différents impacts hydrauliques, sur les zones humides, les captages pour l'alimentation en eau potable, les haies et murets et la qualité des eaux sont présentés (voir le détail des éléments présentés en annexe 1 du compte-rendu).

Un projet de délibération est proposé aux membres du Bureau, qui souhaitent, en plus de ces propositions :

- que la délibération rappelle les règles de calcul des superficies à compenser (cf. article 1 du règlement du SAGE) : compensation 2 pour 1,
- que, concernant le captage de Valaugères dont le périmètre de protection rapprochée est intercepté dans le cadre du projet, soit étudiée une solution pérenne en cas de pollution définitive du captage et que la solution ne soit pas supportée financièrement par les usagers mais par le bénéficiaire de l'autorisation.

A l'unanimité moins une abstention, le Bureau (collèges des collectivités territoriales et des établissements publics locaux, des usagers, des représentants de l'Etat et de ses Etablissements publics), qui a reçu une délégation de la CLE pour se prononcer sur les projets qui lui sont soumis, émet l'avis suivant (voir la délibération correspondante 2020-03) :

« La Commission Locale de l'Eau se prononce favorablement sur la demande d'autorisation environnementale pour l'aménagement de la RN88 (déviation de Saint-Hostien – Le Pertuis), sous-réserve de la prise en compte des remarques ci-dessous :

Le calcul de la superficie de zones humides à restaurer dans le cadre de la compensation est à reprendre en intégrant les éléments suivants :

- la Commission Locale de l'Eau rappelle le contenu de l'article 1 du règlement du SAGE : en cas de destruction ou de dégradation de zones humides, la restauration ou création de zones humides dans le cadre des mesures compensatoires doit concerner **une surface égale à au moins 200% de la surface détérioré ou détruite.**
- si des zones humides sont effectivement restaurées en accompagnement des travaux de rescindements des cours d'eau, **leur superficie et leur fonctionnalité seront à évaluer avant de pouvoir les comptabiliser dans la superficie des zones humides restaurées / compensées. Par ailleurs, ces superficies ne correspondent pas à des mesures d'évitement ou de réduction, et ne peuvent donc pas être déduites des surfaces impactées par le projet. La superficie de zones humides à compenser doit être au minimum de 41.24 ha avec une équivalence des fonctionnalités et de la biodiversité,**
- **une évaluation de l'impact indirect susceptible d'exister au niveau de certaines zones humides devra être conduite (exemple sur les zones humides n°2, 5 et 6) et intégrée dans le calcul de la compensation à mener,**
- **le suivi des mesures compensatoires prévu sur 30 ans, avec la vérification de l'équivalence entre les pertes et les gains de fonctionnalité et de biodiversité, doit permettre de s'assurer de leur pérennité et de leur efficacité, et de les ajuster le cas échéant (cf recommandation 1 de la disposition C.1.2 du PAGD).**

La CLE demande également que lui soit communiqué le résultat des inventaires des zones humides conduit sur la zone d'étude afin de pouvoir disposer d'une cartographie actualisée des connaissances sur son territoire (cf. disposition C.1.1).

Concernant le captage de Valaugères dont le périmètre de protection rapprochée est intercepté dans le cadre du projet, la CLE suggère que soit étudiée une solution pérenne en cas de pollution définitive du captage et que la solution ne soit pas supportée financièrement par les usagers mais par le bénéficiaire de l'autorisation.

Au regard de la sensibilité des cours d'eau le Truisson et le Roudesse (bras Nord depuis Les Combes et bras Sud depuis Le Rouchas), la CLE demande par ailleurs :

- que soient réalisées des **pêches de sauvetages avant travaux** sur les tronçons concernés (pêche électrique pour la truite et pêche à la main de nuit pour les écrevisses), En attente retour / présence écrevisse
- que l'aménagement des ruisseaux (lit et berges) fassent l'objet d'une **validation technique préalable dans l'objectif de vérifier l'habitabilité piscicole des milieux après les travaux et l'équivalence de la fonctionnalité des milieux recréés** : les avant projets d'aménagement pourraient être validés sur plans et sur le terrain (planches tests) par un « groupe d'experts » (DDT, OFB, FDPPMA) avant réalisation,
- que soit intégré dans le suivi biologique (p. 607 de l'EI), un suivi piscicole des ruisseaux, avec l'établissement d'un état de référence avant travaux.

La CLE rappelle enfin les principes de gestion de la ripisylve et des haies préconisés dans le PAGD du SAGE (recommandation 1 de la disposition C.2.5) et demande à ce que le projet clarifie les propositions en terme de restauration de haies (dans le projet il est à la fois question de linéaire et de surface de haies).

En l'absence d'éléments fournis par le maître d'ouvrage, la CLE n'est pas en mesure de se prononcer sur les compensations hydrauliques à prévoir dans le projet. »

Etat d'avancement de l'inventaire participatif des zones humides

L'inventaire participatif des zones humides et la proposition d'une stratégie d'intervention pour leur protection, préservation, restauration ont été confiés au bureau d'études CESAME. Le comité de pilotage de l'étude s'est réuni en novembre 2018 pour le lancement de la prestation. Après une phase de pré-localisation des zones humides, des ateliers de concertation locale ont été organisés pour identifier les secteurs de zones humides potentielles à prospecter. Les investigations terrain pour confirmer la présence de zones humides se sont déroulés d'avril à septembre 2019. La phase de consultation s'est déroulée sur 2.5 mois jusqu'à fin février 2020. 32 avis ont été reçus et sont en cours d'analyse avant d'être présentés lors d'une prochaine réunion au comité de pilotage pour déterminer leurs modalités de prise en compte.

Information les données de l'état des lieux et les données piscicoles 2019

Une information est faite sur **l'état des masses d'eau du bassin et du bassin Loire amont** (voir détail dans la présentation power point, et notamment la comparaison avec les données de l'état 2011). A noter une progression lente depuis 2011 de la qualité des eaux superficielles (cours d'eau et plan d'eau) sur Loire amont – analyse à nuancer car les règles d'évaluation des milieux ont changé entre temps.

Les pressions significatives qu'il importe de réduire si l'on veut atteindre les objectifs environnementaux de la directive cadre sur l'eau (DCE) pour les cours d'eau et plan d'eau sur le territoire du SAGE sont les suivantes :

- La morphologie dont la continuité écologique pour 59%
- Les macropolluants (pollution ponctuelle) pour 59 %
- L'hydrologie (prélèvements, abreuvements, ...) pour 50 %
- Les pollutions diffuses pour 22 %
- Les micropolluants avec ubiquistes pour 1%

Il est indiqué que le risque nitrates n'est pas identifié par les instances de bassin pour la masse d'eau souterraine du Devès alors que les données qualitatives issues de la base de données ADES pour 145 captages présents sur la masse d'eau mettent en évidence :

- 32 captages présentant une majorité de concentrations de nitrates supérieures à 20 mg/l, avec une tendance à la hausse pour 26 d'entre eux
- pour certains d'entre eux (7), des concentrations de nitrates avoisinent les 40 mg/l
- mais seuil de 50 mg/l utilisé pour se positionner par rapport au bon état

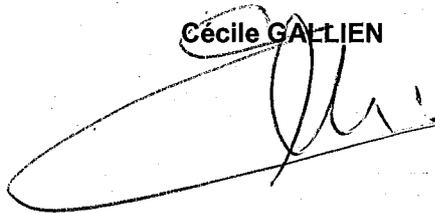
Sur le sujet des nitrates, afin d'agir avant d'atteindre des trop fortes concentrations, il est convenu d'écrire un courrier commun SAGE / Chambre d'agriculture.

La **synthèse des données piscicoles de l'année 2019** est ensuite présentée, ainsi que quelques éléments d'interprétation (voir présentation power point).

Cécile GALLIEN remercie l'ensemble des participants.

**La Présidente de la CLE du
SAGE Loire amont**

Cécile GALLIEN

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Cécile Gallien', written over a horizontal line. The signature is stylized and cursive.

ANNEXE

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE DEPOSEE LE 31 JUILLET PAR LA REGION CONCERNANT L'AMENAGEMENT DE LA RN88 (déviation de Saint-Hostien – Le Pertuis)

Eléments présentés en Bureau le 12 mars 2020

La Commission Locale de l'Eau du SAGE Loire amont est sollicitée pour avis par courrier en date du 13 février 2020 sur la demande d'autorisation environnementale pour l'opération RN 88 – déviation de Saint-Hostien – Le Pertuis.

Le dossier de demande d'autorisation environnementale est déposé par la Région Auvergne-Rhône-Alpes agissant au nom et pour le compte de l'État. L'opération a fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique en date du 28 novembre 1997.

Le projet consiste en **l'aménagement d'une voirie nouvelle (à 2 x 2 voies) sur un linéaire d'environ 10.7 kilomètres** de l'extrémité sud du créneau de Bessamorel à l'extrémité est de la déviation de Blavozy. Il comprend la **réalisation de deux échangeurs complets** localisés à Saint-Hostien et au Pertuis. Il concerne les communes du Pertuis, de Saint-Hostien, de Saint-Pierre-Eynac et de Saint-Etienne-Lardeyrol. L'objectif principal du projet de déviation de Saint-Hostien – Le Pertuis est d'améliorer la sécurité des usagers de la RN 88 et de ses riverains, la RN 88 actuelle étant marquée par un nombre élevé d'accidents et de victimes.

Le calendrier prévisionnel indique un démarrage des travaux fin 2020 pour une mise en service fin 2023.

Localisation hydrographique du projet

Le réseau hydrographique concerné par la zone d'étude correspond :

- au bassin versant du cours d'eau de Truisson (et ses affluents) situé sur la commune du Pertuis et qui s'écoule vers le nord en direction du Ramel,
- au bassin versant du cours d'eau le Roudesse (et ses affluents) situé sur les communes de Saint-Hostien et Saint-Pierre-Eynac ,
- à la tête de bassin versant d'un affluent rive droite de la rivière Sumène, située sur les communes de Saint-Pierre-Eynac et Saint-Etienne-Lardeyrol.

Et concerne de nombreux cours d'eau identifiés comme têtes de bassin versant.

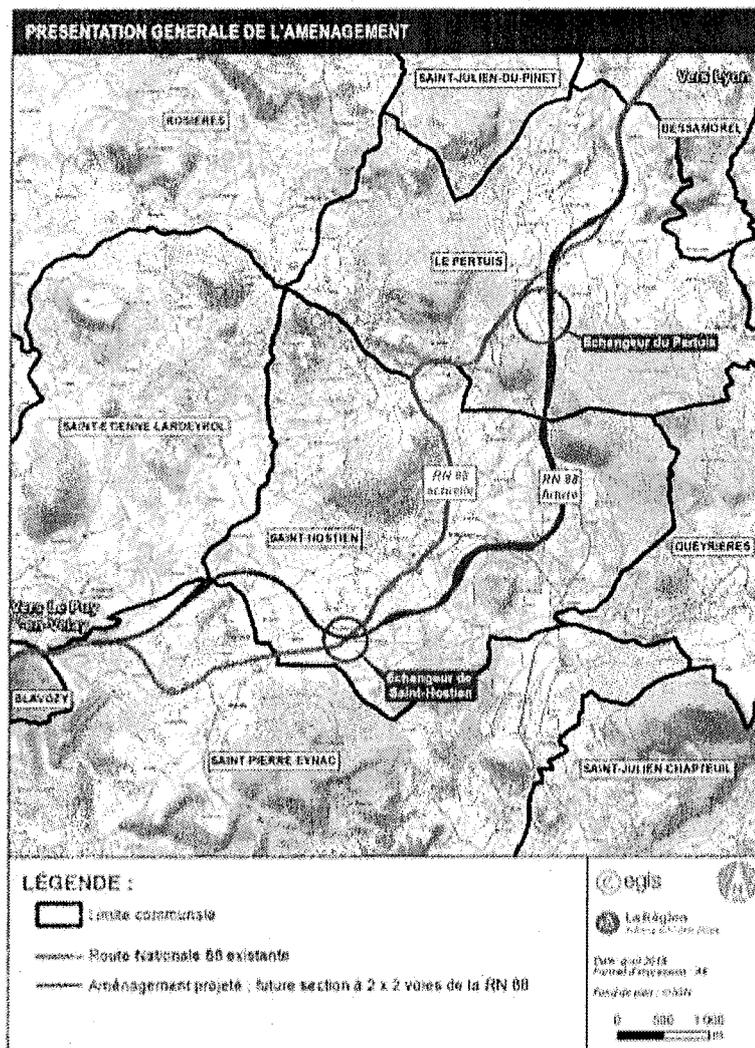


Figure 3 : Aménagement de Saint-Hostien / Le Pertuis (source Egis)

Impacts hydrauliques du projet

Des modifications morphologiques des cours d'eau seront générées au droit du projet :

- rescindements, avec ou sans reméandrage du lit et divagations latérales,
- création de zones préférentielles d'expansion de crues,
- création de modelés d'accompagnement paysagers pour gérer les crues (évitements de débordements sur les voiries).

L'enjeu de compensation hydraulique se situe au niveau des cours d'eau du Truisson et des affluents du Roudesse. En effet, du fait des modifications du lit des cours d'eau rescindés, **le projet aura une incidence sur leur fonctionnement et les risques d'inondation associés**. Ces derniers s'observent au droit du projet et en aval du fait du rehaussement local du fil d'eau et de la ligne d'eau centennale. **A la vue de l'importance des pertes en surface (- 2,69 ha) et volume (- 18 555 m³) des champs d'inondation actuels, des compensations hydrauliques seront définies (étude en cours).**

Les conditions d'écoulement à l'aval étant cependant, dans des zones non urbanisées et les rehaussements identifiés relativement limités pour cette occurrence de crue centennale, **la notion d'augmentation du risque à l'aval est à relativiser.**

La mise en œuvre des ouvrages hydrauliques de rétablissement des six cours d'eau interceptés par le projet et de leurs rescindements qui présenteront localement des protections de berges, des seuils de fond, des micro seuils et des fosses de dissipation impacteront le profil en long et en travers de ces cours d'eau. **Le linéaire cumulé de cours d'eau déviés est d'environ 2 355 m. Le linéaire cumulé de rescindement de ces cours d'eau est de 2 196 m. La longueur cumulée des ouvrages hydrauliques projetés sur les cours d'eau est de 512 m.**

Sur les 6 cours d'eau concernés, 3 sont peuplés par des poissons (truite commune) et des écrevisses (écrevisses à pattes blanches), sur ou à l'aval immédiat des zones de travaux :

- Le Truisson (truite, écrevisse à pattes blanches),
- Le Roudesse, bras Nord depuis Les Combes (truite),
- Le Roudesse, bras Sud depuis Le Rouchas (truite et écrevisse à pattes blanches).

Ces 3 cours d'eau présentent donc une sensibilité biologique supérieure aux autres écoulements superficiels interceptés par le projet routier.

Rappel sur le statut de protection des espèces :

* la truite commune (*Salmo trutta fario*) est protégée sur l'ensemble du territoire national par arrêté ministériel du 8 décembre 1988.

* l'écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*) est classée vulnérable selon l'UICN, en annexe III de la convention de Berne et annexes II et V de la Directive Habitat faune Flore. Son habitat est protégé par arrêté ministériel du 21 juillet 1983.

Impacts du projet sur les zones humides

Une délimitation règlementaire des zones humides de la zone d'étude a été réalisée en 2018 (analyse botanique et près de 600 sondages pédologiques). Treize habitats ont été cartographiés comme habitats de zones humides.

Après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction, le projet conduira à la **disparition ou l'altération forte de 20.62 ha de zones humides** (dont 11,46 ha d'habitats humides à enjeu fort, 6,36 ha à enjeu moyen et 2,8 ha à enjeu plus faible) :

- 14,61 ha de prairies humides ou mégaphorbiaies (oligotrophes à eutrophes),
- 3,25 ha de milieux artificialisés (bois de robiniers, prairies temporaires, cultures, friches, bordures de haies, fossés),
- 1,3 ha de boisements humides,
- 0,53 ha de fourrés arbustifs humides,
- 0,36 ha de lits de rivières.

Des mesures de compensation en faveur des zones humides sont proposées dans le dossier :

- **Le SAGE Loire amont est rappelé par rapport aux modalités et lieu de compensation** (article 1 du règlement du SAGE : « en priorité dans la même masse d'eau, ou à défaut le même sous-bassin (Suissesse, Ramel et Sumène), ou un autre sous-bassin du SAGE Loire amont »). Des recherches ont été activement faites dans 35 communes à proximité du projet. A ce jour, la localisation exacte des mesures (restauration, gestion) et les modalités de leur mise en œuvre ne sont pas détaillées. Le travail actuel est centré sur la recherche et la sécurisation foncière de sites potentiels de compensation. **A noter que le maître d'ouvrage s'engage également à reprendre les démarches de recherche de sites de compensation en cas d'aléas et notamment dans les cas suivants : si les suivis de l'efficacité des mesures engagées démontrent que les objectifs d'équivalence écologique et fonctionnelle ne sont pas atteints et en cas de rupture de convention par le propriétaire.** La gestion des sites sera confiée à un ou des organismes compétents dans la gestion d'espaces naturels. Les parcelles acquises par l'État pourront également être rétrocédées à la Fondation des CEN pour une partie.

- Une **méthode de détermination de l'équivalence fonctionnelle (évaluation perte des zones humides impactées et gain fonctionnel pour la ZH de compensation) est proposée, basée sur la méthode nationale d'évaluation des zones humides élaborée par le MNHN et l'Onema en juin 2016.**
- **Pour le calcul de la superficie des zones humides à restaurer :**
 Dans le projet, il est considéré que les rescindements de cours d'eau **seront accompagnés de restauration de 2.93 ha de zones humides**, et cette superficie est déduite de la surface de zones humides impactées par le projet. Nous considérons que cette surface de zones humides pourrait effectivement être prise en compte dans les conditions suivantes :
 - o en les déduisant des 41.24 ha à restaurer (2 X 20.62 ha), et non des 20.62 ha impactés,
 - o dans la mesure où la preuve de leur équivalence en terme de fonctionnalité et de biodiversité est apportée, ce qui n'apparaît a priori pas dans le dossier (évaluation du gain fonctionnel à conduire sur ces sites, la stagnation d'eau sur un secteur pouvant effectivement favoriser l'apparition d'une zone humide, mais sans aucune certitude),
- Du fait du relief dans lequel s'inscrit le projet, de très nombreux secteurs de la future déviation seront réalisés en déblai profond. Dans ces secteurs, **un impact indirect probablement faible, est susceptible d'exister sur des secteurs de zones humides (ZH2 au droit de l'échangeur de Saint-Hostien, ZH5 et ZH6) du fait des dispositifs drainants mis en place et du risque d'interruption des continuités amont-aval.**
- Suivi des mesures de compensation : Afin de s'assurer de l'efficacité à moyen et long terme de l'ensemble des mesures prises, une coordination environnementale du chantier sera mise en place. Cette coordination sera assurée par un prestataire spécialisé. À partir de la réception des travaux, **un suivi écologique sera réalisé sur 30 ans.**

Impacts du projet sur les captages pour l'alimentation en eau potable

Dans le cadre du projet, le **périmètre de protection rapprochée du captage de Valaugères (seul captage d'eau potable présent en aval hydrogéologique du projet) est intercepté.** Les risques de variations de débits liés à la construction de la route sont considérés comme nuls.

De plus, il a été défini en guise de mesure d'évitement (MEV07) qu'aucun prélèvement d'eau souterraine pour les besoins en eau du chantier ne sera réalisé au droit du captage.

Un suivi quantitatif du captage de Valaugères sera mis en place préalablement à la phase travaux. Il permettra de déceler rapidement un dysfonctionnement et de mettre en place, si nécessaire, des mesures correctives (MSP01).

De plus, une surveillance des niveaux d'eau des points de prélèvement privés sera réalisée en phase chantier, dans le cadre du suivi environnemental, afin de s'assurer de l'absence de perturbation de ces points de prélèvement. En cas de perturbation avérée et constatée, des mesures seront mises en place par le Maître d'Ouvrage (création d'un point d'eau de substitution, indemnisation, raccordement au réseau d'eau potable, etc...)

Impacts du projet sur les haies et murets

Une part importante des haies et murets de la zone d'étude va être interrompue par le projet :

- l'impact en phase travaux sur les murets est estimé à 4490 ml.
- la destruction ou l'altération de haies (estimée à 11,8 ha en phase travaux)

En ce qui concerne les haies, l'objectif recherché est de recréer des habitats bocagers favorables aux espèces des milieux semi-ouverts qui sont impactés par le projet et de restaurer les corridors écologiques boisés favorables aux chauves-souris et à la faune terrestre.

La trame bocagère sera reconstituée avec des alignements d'arbres (0,7 km), des haies arborescentes (2 km), des haies arbustives (2 km), des haies pour la biodiversité jouant un rôle de corridor écologique (1,1 km), de la ripisylve (2,8 ha).

Les éléments sont présentés à la fois en linéaire et en surface ce qui ne facilite pas la compréhension des propositions.

Impacts qualitatifs

Dans le projet, l'ensemble du linéaire de la déviation est considéré comme très fortement vulnérable, nécessitant la mise en place de mesures garantissant **un niveau de protection très fort d'un point de vue qualitatif** (collecte de l'ensemble des eaux ruisselées, et acheminement vers des bassins de traitement) :

- le projet traverse le périmètre de protection rapprochée du captage AEP de Valaugères,
- le projet s'inscrit au droit du périmètre de protection éloignée de la prise d'eau superficielle de Confolent utilisée pour l'alimentation humaine,
- présence de poissons d'intérêt patrimonial (Truisson et Roudesse), d'Ecrevisses à pieds blanc, de Triton alpestre, de la Salamandre tachetée....,

A noter la politique « 0 pesticides » de l'exploitant de la RN88.

Une gestion séparative des ruissellements naturels et routiers sera mise en place. Une fois collectés, les écoulements naturels concentrés seront acheminés dans les cours d'eau présents

Le porteur de projet indique que le risque d'un déversement accidentel de matières polluantes consécutives à un accident sera limité du fait de la réalisation d'un projet neuf à 2x2 voies (bonnes conditions de circulation / sécurité réduisant le risque de collision et le renversement de véhicules générateur de pollution accidentelle). Ceci sera également valable pour le transport des matières dangereuses.



Bureau de la CLE du SAGE Loire amont

Réunion du bureau du 12 mars 2020
Délibération n° 2020-01

APPROBATION DU CAHIER DES CHARGES
DES PROCHAINES INVESTIGATIONS ENVISAGEES
POUR AMELIORER LA CONNAISSANCE
SUR LA MASSE D'EAU SOUTERRAINE DU DEVES

Le Bureau de la Commission Locale de l'Eau approuve le cahier des charges des prochaines investigations envisagées pour améliorer la connaissance sur la masse d'eau souterraine du Devès (voir document joint à la présente délibération)

**La Présidente de la CLE
du SAGE Loire amont**


Cécile GALLIEN

MARCHE PUBLIC DE PRESTATIONS INTELLECTUELLES

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

Procédure adaptée lancée en application de l'article XXX du Code de la Commande Publique

Maître d'ouvrage

Monsieur le Président de l'**ETABLISSEMENT PUBLIC LOIRE**
2 Quai du Fort Alleaume
CS 55708
45047 ORLEANS CEDEX

Tel. : 02.46.47.03.21

Fax : 09.70.65.01.06

Mail : direction@eptb-loire.fr

Autorisé à lancer la consultation du présent marché par la délibération n°XXXX du Comité Syndical

Objet de la consultation

Masse d'eau souterraine
Monts du Devès

Lancement de campagnes d'investigation sur 4 années consécutives
(Marché n°XXXXX)

Remise des offres

Date limite de réception des offres : xxxxx

Heure limite de réception : **16h00**

Table des matières

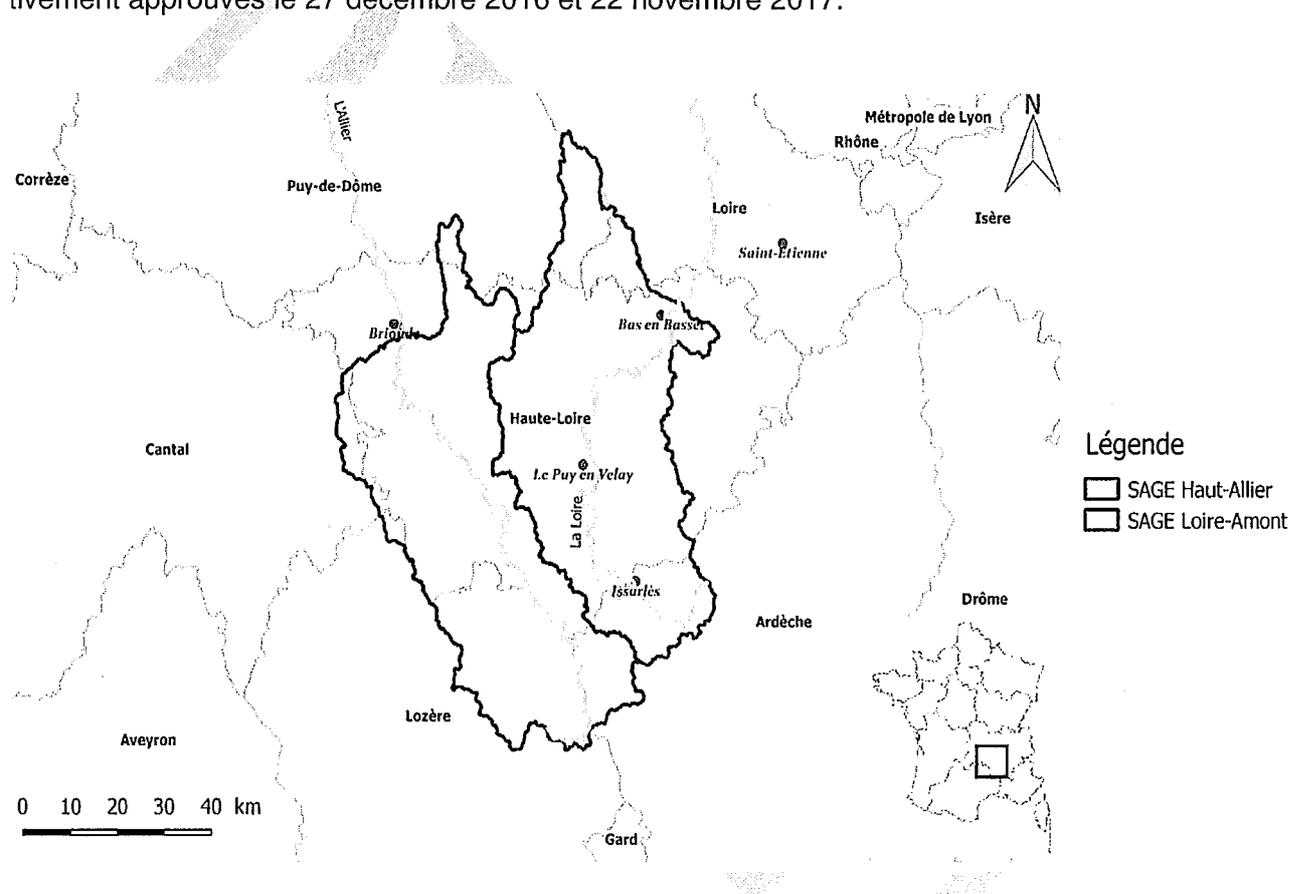
<i>Table des matières</i>	2
<i>ARTICLE 1 – DISPOSITIONS GENERALES</i>	3
<i>ARTICLE 2 – CONTEXTE DE LA PRESTATION</i>	4
<i>ARTICLE 3 – DESCRIPTION DE LA PRESTATION</i>	9
<i>ARTICLE 5 - DELAIS D'EXECUTION</i>	18

ARTICLE 1 – DISPOSITIONS GENERALES

1.1 Présentation du maître d'ouvrage

Syndicat mixte composé de 50 collectivités ou groupement, l'Etablissement public Loire contribue à la cohésion des actions menées sur l'ensemble du bassin de la Loire et de ses affluents et assure la maîtrise d'ouvrage d'opérations menées à cette échelle, ou présentant un caractère interrégional ou interdépartemental.

L'Etablissement porte la mise en œuvre de plusieurs Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), outils de planification de la gestion des ressources en eau à l'échelle locale. L'objet du présent cahier des charges concerne les SAGE Haut-Allier et Loire Amont, respectivement approuvés le 27 décembre 2016 et 22 novembre 2017.



ARTICLE 2 – CONTEXTE DE LA PRESTATION

2.1 Présentation de la masse d'eau souterraine du massif volcanique du Devès.

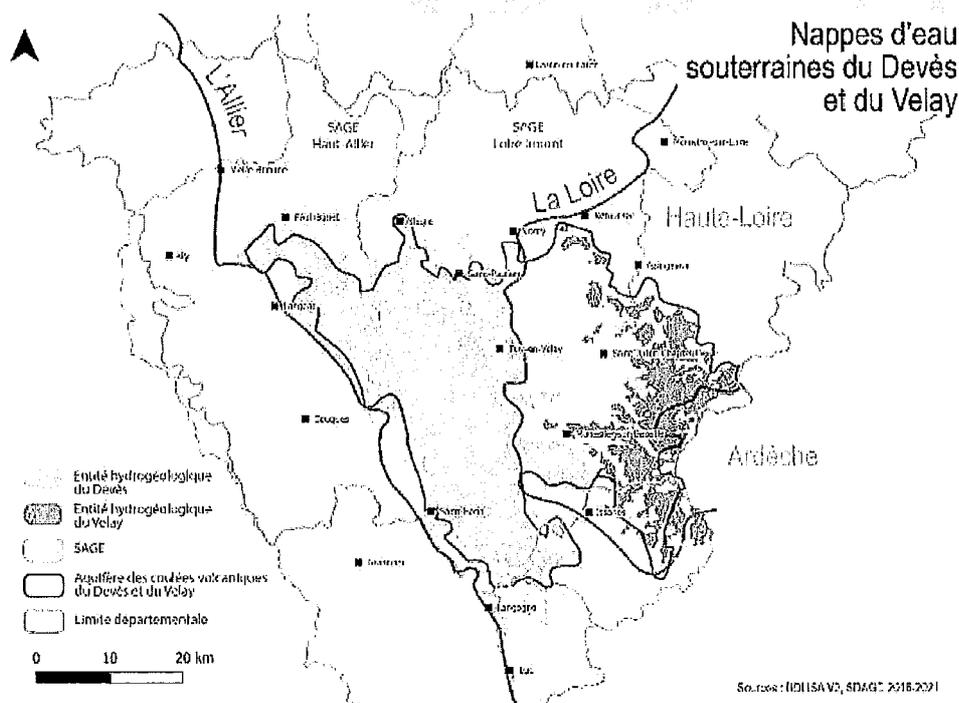
L'étude, objet du présent cahier des charges, concerne la masse d'eau souterraine Monts du Devès (masse d'eau FRGG100).

La Masse d'eau souterraine du massif volcanique du Devès (Masse d'eau souterraine Monts du Devès FRGG100) est la zone cartographiée en rouge ci-dessous (source BD—LISA). Elle est associée à la masse d'eau souterraine du massif volcanique du Velay dans le classement Nappe à réserver à l'Alimentation en Eau Potable (NAEP). Elle concerne 92 communes de Haute-Loire et d'Ardèche.

Le massif volcanique du Devès correspond à un vaste entablement basaltique de 70 km de long et 15 km de large, qui est le résultat de plusieurs épisodes d'activité volcanique, d'où une superposition de coulées basaltiques. Le plateau repose sur un socle granitique, des formations fluvio-lacustres et sédimentaires tertiaires. Près de 150 cônes stromboliens et plusieurs maars sont répertoriés sur le secteur. D'un point de vue hydrogéologique, la complexité de la masse d'eau souterraine est à souligner : plusieurs nappes sont superposées, avec des temps de séjours variables dans la coulée volcanique, pouvant aller jusqu'à 35 ans (source : Thèse d'Anne Lecocq).

Le territoire est en grande partie occupé par l'activité agricole. Le sud du territoire et les parties sommitales du plateau sont boisés. Les zones urbanisées sont parfois accompagnées de zones industrielles notamment au droit de l'agglomération du Puy-en-Velay.

De nombreuses sources sont utilisées pour l'alimentation en eau potable. 188 captages AEP sont présents sur la masse d'eau souterraine du massif volcanique du Devès, 77 sur le territoire du SAGE Haut-Allier, 111 sur celui du SAGE Loire amont. Les autres usages de l'eau sont pour l'agriculture (abreuvement du bétail), la géothermie et les usages naturels (pour les cours d'eau et les zones humides).



Un travail mené en 2018-2019 a permis de sectoriser la masse d'eau en 4 ensembles hydrogéologiques et en 15 unités de gestion proposées en s'appuyant principalement sur des critères de continuité géologique et hydrogéologique (voir cartographies en annexe).

Dans le cadre de l'élaboration de leur SAGE, les 2 Commissions Locales de l'Eau ont identifié des enjeux quantitatifs et qualitatifs autour de la masse d'eau souterraine du massif volcanique du Devès.

Ainsi, pour le SAGE Loire amont, les enjeux identifiés sont les suivants :

1. Préserver la ressource en eau en quantité suffisante et assurer une répartition entre les milieux aquatiques et les usages humains :
 - Disposition A.1.8 : Evaluer la nécessité d'un plan de gestion de la NAEP inter SAGE « Coulées volcaniques de la chaîne des Puys et du Devès »
2. Améliorer la qualité physico-chimique des eaux du bassin
 - Disposition D.1.8 : Améliorer la connaissance sur la NAEP inter-SAGE « Coulées volcaniques de la chaîne des Puys et du Devès », et plus particulièrement de la masse d'eau FRGG100 Mont du Devès
 - Disposition D.1.9 : Préserver la ressource en eau potable, via notamment la protection des captages stratégiques

Concernant le SAGE Haut-Allier, les enjeux sont précisés tels que ci-dessous présentés :

- Poursuivre les efforts d'amélioration de la qualité des eaux superficielles et souterraines :
 - Améliorer la connaissance sur la qualité des ressources en eau et les pollutions
Disposition 2.1.1 : Mieux connaître la qualité de la nappe du Devès
- Gérer durablement les ressources en eau en raisonnant les usages et en maintenant la fonctionnalité des zones humides
 - Mieux connaître les ressources en eau d'un point de vue quantitatif
Disposition 3.1.2 Améliorer le suivi quantitatif des ressources souterraines
 - Organiser la gestion des prélèvements pour rendre compatibles les ressources et les usages
Disposition 3.3.4 Mettre en place un Schéma de gestion de la NAEP du Devès

A noter que le **SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021, dans ses dispositions 6 E-1 6 E-2 préconise l'élaboration d'un schéma de gestion pour la masse d'eau** : « *Des schémas de gestion peuvent être élaborés pour les masses d'eau des nappes à réserver pour l'alimentation en eau potable afin de préciser les prélèvements, autres que ceux pour l'alimentation en eau potable par adduction publique, qui peuvent être permis à l'avenir. Les prélèvements pour les usages autres doivent nécessiter un haut degré d'exigence en termes de qualité d'eau (eau de process agroalimentaire ou d'industries spécialisées) ou répondre aux besoins d'abreuvement des animaux en l'absence de solutions alternatives, ou encore doivent être motivés par des raisons de sécurité civile. Les schémas analyseront également l'évolution prévisible des prélèvements et leur impact à moyen terme sur l'équilibre quantitatif de la nappe. En l'absence de schéma de gestion de ces nappes :*

- *les prélèvements supplémentaires sur des ouvrages existants ou nouveaux ne pourront être acceptés que pour l'alimentation en eau potable par adduction publique ;*
- *des prélèvements nouveaux pour un autre usage seront possibles uniquement en remplacement de prélèvements existants dans le même réservoir et le même secteur, et en l'absence de déficit quantitatif de la nappe concernée. »*

2.2 Cadre de la prestation

Afin de travailler sur les enjeux quantitatifs et qualitatifs communs aux deux SAGE sur la masse d'eau souterraine du massif volcanique du Devès, une Commission inter-SAGE Haut-Allier et Loire amont a été constituée. Elle s'est réunie deux fois en 2017 (janvier et septembre), puis un stagiaire a été accueilli pendant 6 mois (collecte et analyse des données : littérature scientifique, rapports hydrogéologiques, bases de données ADES, BSS...).

Les membres de cette commission inter-SAGE ont partagé le **besoin d'une amélioration de la connaissance des structures géologiques, du fonctionnement hydrogéologique des aquifères et d'une évaluation globale de la qualité de la masse d'eau souterraine « Mont du Devès »**.

Une prestation d'une année conduite de septembre 2018 à septembre 2019 a permis de :

- finaliser la collecte des données,
- construire une méthodologie permettant de connaître le fonctionnement et la vulnérabilité des aquifères du Devès, préalable à la mise en place d'un schéma de gestion,
- analyser la satisfaction des besoins globaux actuels en eau (eau potable, industrie, agriculture (élevage et irrigation),...), et des besoins futurs.

La prestation a identifié des lacunes dans l'état des connaissances des eaux souterraines :

- Le nombre et le positionnement des stations pluviométriques ne permettent pas une estimation fiable des précipitations, en particulier sur l'axe central qui a été identifié comme la principale zone de recharge de la nappe ;
- Les études nationales sur les effets attendus du changement climatique sont contradictoires avec les données locales ;
- Le faible nombre de stations hydrométriques entraîne une méconnaissance globale des débits de cours d'eau ;
- Les connaissances géologiques manquent d'éléments nécessaires à la compréhension du fonctionnement des aquifères ;
- Les structures géologiques ayant un rôle primordial dans la circulation d'eau n'ont pas été systématiquement inventoriées ;
- Les investigations géophysiques menées dans les années 80 ne se sont intéressées qu'aux parties supérieures du système et n'ont pas bénéficié des apports des technologies modernes.

A noter que les données sur les sols devraient être acquises en 2023.

A l'issue de ce travail d'une année, les membres de la Commission inter SAGE ont validé le principe de poursuivre des investigations sur la masse d'eau qui permettront d'établir les bilans entrée-sortie de chaque secteur, d'évaluer le potentiel d'exploitation des ressources et de mettre en place une gestion de celles-ci.

C'est l'objet de la présente prestation qui prévoit :

- une première étape de choix des secteurs prioritaires à investiguer, certaines prestations ne concernant pas l'ensemble de la masse d'eau souterraine,
- l'acquisition de connaissances dans différentes disciplines, certaines d'une durée limitée (une année généralement), d'autre à plus long terme (3 minimum) – voir tableau ci-après,
- la synthèse annuelle des données disponibles sur le territoire, qui intégrera un avis du prestataire sur l'opportunité et la possibilité de lancer un schéma de gestion.

A noter que le marché se décompose en une tranche ferme et trois tranches optionnelles comme le détaille le tableau suivant :

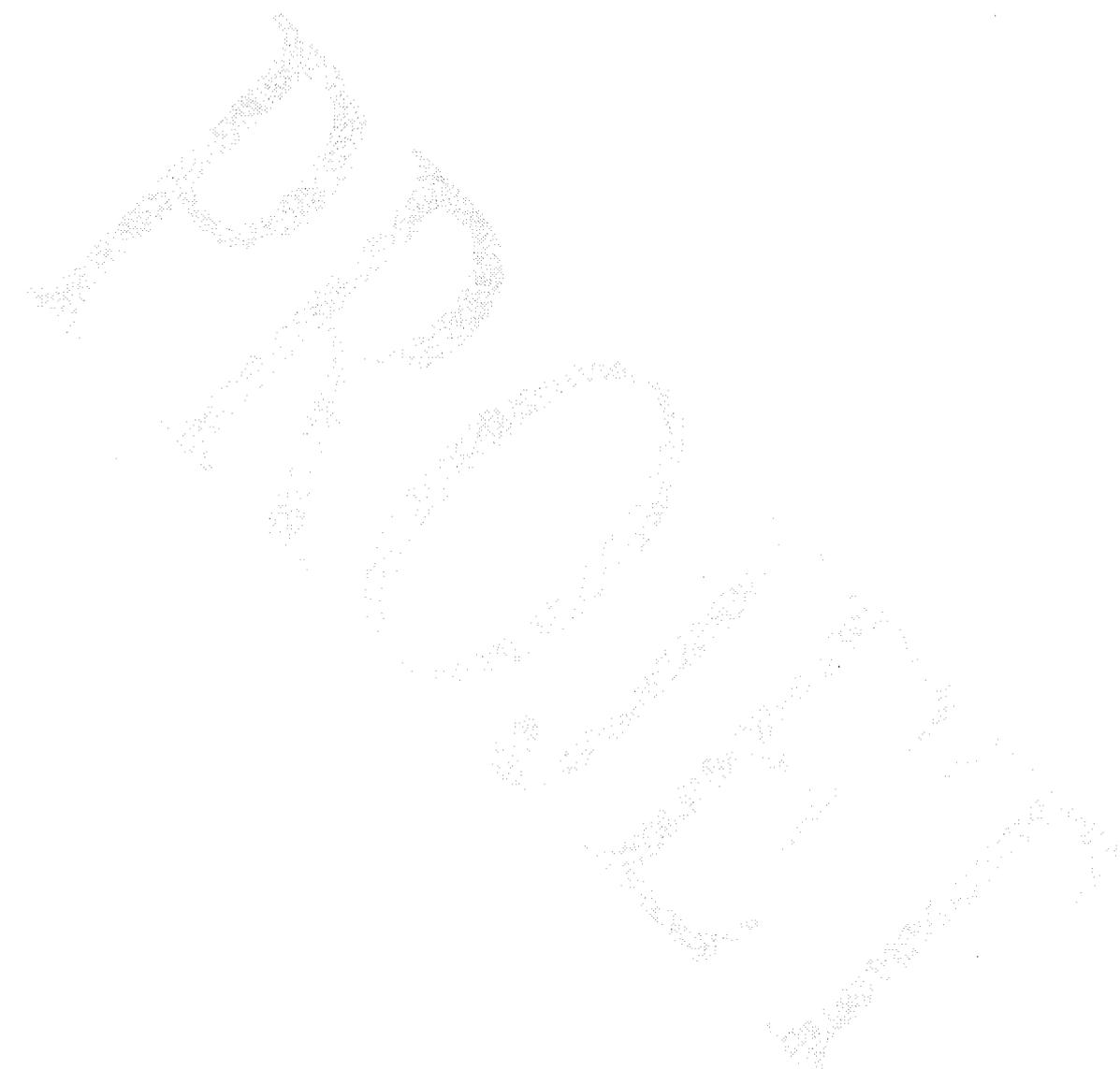
Phase	Discipline	Description	Tranche ferme Année(s) de suivi	Tranche optionnelle A	Tranche optionnelle B	Tranche optionnelle C	Secteurs concernés	
Phase 1	Enquêtes	Choix des unités jugées prioritaires	N				Ensemble du massif	
Phase 2	Géologie	A - Cartographie des cônes volcaniques et autres structures géologiques (cartes topographiques, MNT et photos aériennes)	N				Ensemble du massif	
		B - Reconnaissance de l'organisation verticale des faciès volcaniques dans les vallées les plus encaissées	N				Ensemble du massif	
	Géophysique	C - Reconnaissance géophysique du sous-sol en quelques points (tomographie électrique jusqu'à 200m de profondeur)	N voire N+1				Unités jugées prioritaires	
	Hydrogéologie	D - Mesures des débits des principales sources (avec aménagement du dispositif)	N : Identification des sources et des modalités de suivi N+1 à N+2 : Bons de commande sur devis pour l'équipement et suivi de 0 à 10 sites (voir / construction du marché public)					Ensemble du massif
		E - Equipement et suivi de quatre nouveaux piézomètres, prioritairement sur des ouvrages existants	N à N+2 Si besoin, réalisation de forages supplémentaires (bon de commande pour 0 à 2 sites) – voir / construction du marché public)		Suivi supplémentaire sur N+3			Unités jugées prioritaires
		F - Datation des eaux	N					Unités jugées prioritaires
		I - Test de pompage sur quelques forages existants				N+2 : bons de commandes pour la réalisation des tests pour 1 à 10 sites		Unités jugées prioritaires
		J - Suivi des concentrations en nitrate pour une quinzaine de captages					N à N+3	Ensemble du massif
		Pluviométrie	G - Installation de 6 stations pluviométriques (zone commune de recharge) et suivi	N à N+2		Suivi supplémentaire sur N+3		Ensemble du massif
	Hydrométrie	H - Installation de 6 stations hydrométriques (sur des bassins versants non suivis) et suivi	N à N+2		Suivi supplémentaire sur N+3		Ensemble du massif	
Phase 3	Interprétation	Annuellement : - interprétation des résultats, - actualisation du portrait et du fonctionnement des ressources du Devès, - analyse de l'opportunité du lancement d'un schéma de gestion et conseil méthodologique pour sa mise en œuvre le cas échéant, - rédaction du rapport correspondant, - production d'une synthèse communicante	N à N+2	N+3			Ensemble du massif	

Certaines connaissances générales, par exemple l'inventaire des ouvrages existants (forages à vocation agricole ou pour la géothermie) et des volumes prélevés ou des connaissances sur des sites plus précis (exemple de la source de Chantuzier du syndicat des Eaux d'Auteyrac ou de la source de Châteauneuf au Monastier-sur-Gazeille) sont/seront acquises sous d'autres maîtrises d'ouvrage. Leurs résultats devront être intégrés dans l'interprétation des résultats demandés en phases 2 et 3 de la présente prestation.

2.3 Synthèse des connaissances acquises à ce jour et données disponibles

Une note synthétique a été produite en janvier 2020 et présente l'état d'avancement des connaissances sur la masse d'eau souterraine du Devès (voir annexe 1).

A noter que les cellules d'animation des SAGE Haut-Allier et Loire amont disposent de nombreuses données qui pourront être mises à disposition du prestataire (voir annexe 2).



ARTICLE 3 – DESCRIPTION DE LA PRESTATION

3.1 Objectif de la mission

L'objet de la présente prestation est de compléter les connaissances de la masse d'eau souterraine Monts du Devès, d'établir les bilans entrée-sortie de chaque secteur, d'évaluer le potentiel d'exploitation des ressources et de définir la nécessité et les modalités de mise en place d'un schéma de gestion.

La prestation comprendra les étapes suivantes, qui peuvent être réalisées de manière concomitante :

Phase 1 (Tranche ferme) :

- Choix des unités jugées prioritaires

Phase 2 (Tranche ferme et 3 tranches optionnelles) :

- Caractérisation, localisation précise et mise en œuvre des investigations

Phase 3 (Tranche ferme et 1 tranche optionnelle) :

- Synthèse annuelle des données disponibles sur le territoire intégrant un avis du prestataire sur l'opportunité et la possibilité de lancer un schéma de gestion

Ainsi, chaque année il est demandé au prestataire :

- réalisation d'un bilan à partir des données nouvellement disponibles (dans le cadre de la présente prestation et d'autres démarches conduites sur le territoire), de la ressource en eau de la masse d'eau (interprétation des résultats, actualisation du portrait et du fonctionnement des ressources du Devès),
- analyse de l'opportunité du lancement d'un schéma de gestion et conseil méthodologique pour sa mise en œuvre le cas échéant,
- rédaction du rapport correspondant,
- production d'une synthèse communicante.

Le marché est en partie forfaitaire et en partie à bons de commande, dont certaines « sur devis » (voir avec cellule marché public pour formulation et s'il faut le préciser ici aussi).

Les suivis prévus sur deux à quatre ans dans le cadre du présent marché ont vocation à s'inscrire dans la durée pour la plupart d'entre eux.

3.2 Description détaillée des différentes phases de l'étude

Phase 1 : choix des unités jugées prioritaires

Certaines acquisitions de connaissances concernent les seules unités jugées prioritaires. Dans le cadre de la mission confiée à Hydriad en 2018-2019, un outil de hiérarchisation a été proposé. Il peut par exemple permettre de faire ressortir des unités aujourd'hui les plus utilisées et aussi les mieux connues, ou celles moins utilisées, moins connues, mais présentant un potentiel.

Le prestataire prendra connaissance de cet outil et proposera au comité technique une méthodologie afin de recueillir et de confronter les points de vue sur les enjeux et secteurs prioritaires.

Cette méthodologie devra comporter au minimum :

- une première phase d'entretiens avec les acteurs du territoire (représentants des usagers, des élus et des services de l'Etat) afin de faire ressortir leurs besoins. Sur la partie

Haut-Allier, les résultats des enquêtes « HMUC » pourront être utilisés et complétés au besoin,

- une vision partagée des différents besoins exprimés par les acteurs,
- à partir de ces éléments, une proposition des unités jugées prioritaires,

La validation finale des unités jugées prioritaires sera réalisée en Commission inter-SAGE Haut-Allier Loire amont.

Phase 2 : Caractérisation, localisation et mise en œuvre des investigations

Les investigations à conduire sont décrites ci-dessous. Certaines sont prévues en tranche ferme, d'autres en tranches optionnelles.

A - Cartographie des cônes volcaniques et autres structures géologiques (cartes topographiques, MNT et photos aériennes)

Objectif : affiner la caractérisation géologique et hydrogéologique du massif en améliorant la connaissance des zones d'infiltration privilégiées des eaux de recharge des nappes et des pièges géologiques favorisant le stockage de l'eau et son exploitation

Lieu : ensemble du massif

Année de suivi : N

Méthodologie : analyse des cartes topographiques, du MNT et des photographies aériennes

B - Reconnaissance de l'organisation verticale des faciès volcaniques dans les vallées les plus encaissées

Objectif : reconnaissance de l'organisation verticale des faciès volcaniques dans les vallées les plus encaissées pour avoir une connaissance de l'empilement vertical des différents matériaux volcaniques

Lieu : ensemble du massif, au niveau des vallées les plus encaissées du massif

Année de suivi : N

Méthodologie :

- recensement, analyse critique et synthèse de l'ensemble des informations disponibles (coupes de forage des études conduites jusqu'à ce jour, par exemple lors de la réalisation de forages agricoles, reconnaissances géophysiques)
- identification d'une dizaine de secteurs d'étude. Pour information, d'après l'étude confiée à Hydriad en 2018-2019, « ces vallées pourraient être celles de la Musette, du Céreix, du Say, du Ceysac, du Dolaizon, de la Gagne, de la Beaume et de la Méjeanne sur le versant Est, de la Fioule, du Guissou et du Malaval sur le versant Ouest. »
- validation des secteurs identifiés en comité technique
- réalisation des observations de terrain au niveau des vallées les plus encaissées

C - Reconnaissance géophysique du sous-sol en quelques points (tomographie électrique jusqu'à 200m de profondeur)

Objectif : reconnaissance du sous-sol du massif à l'aide de profils géophysiques, afin de connaître la structure du remplissage et la localisation des principaux accidents (failles) à l'origine des émissions volcaniques.

Lieu : après test sur des secteurs disposant déjà d'informations (coupe géologique d'un forage, suggestion de présence de paléo-vallée sous-volcanique), à conduire sur les secteurs jugés prioritaires

Années de suivi : N voire N+1

Méthodologie :

- proposition de sites à équiper et validation des sites choisis en commission technique
- tomographie de résistivité électrique jusqu'à 200 m de profondeur sur une vingtaine de kilomètres de profils cumulés

D - Mesure des débits des principales sources (avec aménagement d'un dispositif de mesure)

Objectif : être en mesure d'établir des bilans hydriques sur des secteurs localisés

Lieu : ensemble du massif

Années de suivi : N à N+2

Méthodologie :

Année N :

- identifier les sources déjà équipées et/ou suivies, et définir une dizaine de sites qui paraissent les plus pertinents à équiper (prise en compte de l'importance de la source et de la faisabilité technique notamment), définir les modalités de suivi des débits captés et des débits laissés au milieu naturel - En effet suivant la configuration géologique, plusieurs cas de figure peuvent se présenter (prise en compte d'éventuels débordements en cas de saturation, des liens avec les écoulements de surface, notamment via des dispositifs de coloration) – et les modalités d'enregistrement et de relevé des données (télétransmission ou relevés sur le terrain par le prestataire)
- validation en comité technique des sites et des dispositifs proposés
- contact avec les syndicats des eaux concernés pour définir les modalités d'équipement

Années N+1 à N+2

Conformément au bon de commande sur devis précisant le nombre de sites concernés (de 0 à 10) Voir avec responsable marché public pour la formulation et voir si possible de le demander sur devis :

- acquisition du matériel de mesure et d'enregistrement des données et réalisation des travaux d'installation des dispositifs de mesures
- collecte et analyse des données
- intégration de l'ensemble des données déjà connues et celles nouvellement acquises, ainsi que leur analyse, dans le rapport global annuel.

E - Equipement et suivi de quatre nouveaux piézomètres, prioritairement sur des ouvrages existants

Objectif : amélioration de la connaissance de la piézométrie des nappes (actuellement, le massif du Devès est couvert par seulement deux piézomètres, et des doutes sont présents sur le bon fonctionnement de l'un d'entre eux).

Lieu : unités jugées prioritaires

En tranche ferme :

Année de définition et d'installation : N

Années de suivi : N+1 à N+2

Méthodologie :

- recherche, parmi les ouvrages existants, de ceux qui pourraient être équipés d'un piézomètre, et en cas d'impossibilité, proposition de nouveaux sites. Les critères d'implantation et les modalités d'enregistrement et de relevé des données (télétransmission ou relevés sur le terrain par le prestataire) seront explicités
- proposition de 4 sites à équiper pour validation par le comité technique de l'étude
- préparation des autorisations administratives et des conventionnements nécessaires le cas échéant avec les propriétaires (notamment pour la mise à disposition de terrain, l'occupation temporaire, l'accès)
- en cas d'absence d'ouvrage adéquat, réalisation de forages supplémentaires (bon de commande pour 0 à 2 sites) – Voir responsable marché public
- phase de terrain pour affiner le site d'implantation
- acquisition du matériel de mesure et d'enregistrement des données et réalisation des travaux d'installation des dispositifs de mesure
- mise en place du suivi et analyse des données

En tranche optionnelle A :

Année de suivi : N+3

Méthodologie :

- collecte, analyse des données et intégration des éléments correspondants dans le rapport annuel

F - Datation des eaux

Objectif : connaître la dynamique de recharge des nappes et le temps de séjour des eaux dans la ressource en eau souterraine, et fournir une première estimation des âges moyens des eaux souterraines du Devès. Cette information permettrait d'estimer la vitesse de circulation des eaux, leur temps de séjour et la résilience de la ressource aux situations d'étiage et au changement climatique.

Lieu : unités jugées prioritaires

Année de suivi : année N, en une seule analyse

Méthodologie :

- Proposition de 10 sites pour la réalisation du suivi (par exemple au niveau de sources ou de forages) et d'une méthodologie pour dater les eaux (par exemple grâce à des analyses du tritium, des CFC et SF6) et s'appuyant sur les données historiques existantes
- Validation par le comité technique de l'étude des sites et de la méthodologie
- Prélèvement et analyse des eaux au niveau des 10 sites retenus

G - Installation de 6 stations pluviométriques et thermométriques (zone commune de recharge) et suivi

Objectif : mieux connaître la distribution des pluies afin d'établir le bilan hydrique de chaque secteur, et surtout mieux renseigner la pluviométrie au niveau de la zone commune de recharge

Lieu : ensemble du massif, et plus particulièrement au niveau de la zone principale de recharge des nappes

En tranche ferme :

Année de définition et d'installation : N

Années de suivi : N+1 à N+2

Méthodologie :

- proposition de 6 stations pluviométriques et thermométriques pertinentes à l'échelle du massif pour compléter les connaissances existantes, en explicitant les critères d'implantation et les modalités d'enregistrement et de relevé des données (télétransmission ou relevés sur le terrain par le prestataire). Le prestataire pourra se baser sur la proposition faite par Hydriad dans son rapport. Ces propositions seront validées par le comité technique de la présente étude,
- préparation des autorisations administratives et des conventionnements nécessaires le cas échéant avec les propriétaires (notamment pour la mise à disposition de terrain, l'occupation temporaire, l'accès)
- phase de terrain pour affiner le site d'implantation
- acquisition du matériel de mesure et d'enregistrement des données et réalisation des travaux d'installation des dispositifs de mesures
- collecte et analyse des données.

En tranche optionnelle A :

Année de suivi : N+3

Méthodologie :

- collecte, analyse des données et intégration des éléments correspondants dans le rapport annuel

H - Installation de 6 stations hydrométriques (sur des bassins versants non suivis) et suivi sur un an

Objectif : compléter les suivis hydrométriques existants et analyser la dynamique de la ressource en eau du massif du Devès

Lieu : ensemble du massif

En tranche ferme :

Année de définition et d'installation : N

Années de suivi : N+1 à N+2

Méthodologie :

- proposition de 6 stations hydrométriques pertinentes à l'échelle du massif pour compléter les connaissances existantes, en explicitant les critères d'implantation et les modalités d'enregistrement et de relevé des données (télétransmission ou relevés sur le terrain par le prestataire). Le prestataire se basera sur la proposition faite par Hydriad dans son rapport et définira la zone précise d'implantation des stations. Ces localisations affinées seront validées par le comité technique de la présente étude
- préparation des autorisations administratives et des conventionnements nécessaires le cas échéant avec les propriétaires (notamment pour la mise à disposition de terrain, l'occupation temporaire, l'accès) phase de terrain pour affiner les sites d'implantation
- acquisition du matériel de mesure et d'enregistrement des données et réalisation des travaux d'installation des dispositifs de mesure. L'année de l'installation, des campagnes de mesures seront prévues pour réaliser la courbe de tarage si besoin
- collecte et analyse des données

En tranche optionnelle A :

Année de suivi : N+3

Méthodologie :

- collecte, analyse des données et intégration des éléments correspondants dans le rapport annuel

I - Test de pompage sur une dizaine de forages existants – En tranche optionnelle B

Objectif : à partir de la connaissance de la transmissivité des formations aquifères, calcul de bilan, d'écoulement et de résilience aux étiages et au changement climatique.

Lieu : sur les unités jugées prioritaires, avec un choix de 10 forages.

Année de suivi : N+2

Méthodologie :

- proposition de forages à prospecter (certains seront à proposer près d'autres forages connus, afin de pouvoir calculer le coefficient d'emménagement par

l'observation des rabattements). Ces propositions seront validées par le comité technique de la présente étude. Les forages à prospector pourraient être retenus parmi les forages prospectés ou utilisés pour l'alimentation en eau potable, ou parmi les forages agricoles

- réalisation des tests de pompage pour 1 à 10 sites (suivant la commande précisée par bons de commande) – Voir responsable marché public pour la formulation
- analyse des résultats

Rendu attendu :

- intégration de l'ensemble des données déjà connues et celles nouvellement acquises, ainsi que leur analyse, dans le rapport global annuel,
- représentations cartographiques correspondantes,
- données cartographiques livrées au format compatible avec le logiciel QGIS et dans la projection Lambert 93, avec leurs métadonnées.

Le lancement de cette tranche optionnelle est dépendant du positionnement des acteurs du territoire pour la réalisation de cette prestation.

J - Suivi des concentrations en nitrate pour une quinzaine de captages – En tranche optionnelle C

Objectif : disposer de davantage de données sur les concentrations en nitrates et leur évolution.

Lieu : 15 captages répartis sur l'ensemble du massif

Année de suivi : N à N+3

Méthodologie :

- proposition de captages à prospector. Ces propositions seront validées par le comité technique de la présente étude. Le choix des captages à prospector prendra en compte l'historique des données disponibles, et notamment les captages qui présentent les plus importantes concentrations en nitrates avec des tendances à la hausse
- prélèvement et analyse des eaux (deux campagnes de suivi par an)
- analyse des résultats

Rendu attendu :

- intégration de l'ensemble des données déjà connues et celles nouvellement acquises, ainsi que leur analyse, dans le rapport global annuel,
- représentations cartographiques correspondantes,
- données cartographiques livrées au format compatible avec le logiciel QGIS et dans la projection Lambert 93, avec leurs métadonnées.

Le lancement de cette tranche optionnelle est dépendant du positionnement des acteurs du territoire pour la réalisation de cette prestation.

Phase 3 - Interprétation des résultats, actualisation du portrait et du fonctionnement des ressources du Devès, rédaction du rapport

A l'issue de la première année d'acquisition de connaissance, le prestataire fera un bilan des nouvelles données acquises, en rappelant la méthodologie utilisée et les analysera pour présenter un portrait actualisé de la ressource en eau du Devès et des unités jugées prioritaires. L'outil existant de hiérarchisation des unités prioritaires sera mobilisé si nécessaire.

Les nouvelles données disponibles sur le territoire (par exemple celles conduites dans le cadre de la protection d'un captage, ou dans le cadre d'analyses minière au niveau de carrières de pouzzolane ...) seront également intégrées dans l'analyse.

Il inclura annuellement l'analyse de l'opportunité du lancement d'un schéma de gestion et un conseil méthodologique pour sa mise en œuvre le cas échéant.

Ce travail sera à conduire chaque année du marché et fera l'objet d'un rapport de restitution global, d'une synthèse communicante et d'une présentation annuelle aux membres du comité technique de l'étude et de la commission inter-SAGE.

Le prestataire remettra également :

- l'ensemble des données collectées, les données intermédiaires et si nécessaire le prestataire fournira le logiciel d'interprétation,
- les représentations cartographiques correspondantes,
- les données cartographiques livrées au format compatible avec le logiciel QGIS et dans la projection Lambert 93, avec leurs métadonnées,
- pour chaque station de mesure installée, un dossier avec notamment le plan détaillé d'implantation des équipements (coordonnées, plans, photos, accès...) et de passage des différents câbles, le schéma de câblage électrique, la date d'acquisition des appareils et leur garantie (constructeur, maintenance,...)

Pour l'ensemble des nouvelles stations de suivis (pluviométriques, hydrométriques, piézométriques notamment), le prestataire préparera les démarches d'attribution d'un code (exemple du code BSS pour les nouvelles stations piézométriques) et prendra contact avec la structure compétente pour définir les modalités de bancarisation des données collectées (exemple : préparation de la convention avec le BRGM pour définir les données piézométriques à intégrer dans la base de données ADES). Les animateurs des SAGE se chargeront de la bancarisation à proprement parler.

ARTICLE 4 – MODALITE DE MISE EN ŒUVRE ET RENDU

4.1 Organisation des réunions

Les cellules d'animation des deux SAGE assureront l'organisation des réunions (réservation des salles de réunion, convocation). Le prestataire assurera l'animation des réunions et transmettra les éléments le concernant pour la rédaction des comptes rendus qui seront ensuite diffusés par les cellules d'animation des SAGE.

Les réunions attendues sont :

- une réunion de présentation de la démarche devant la commission inter-SAGE (= comité de pilotage),
- une réunion de lancement en comité technique,
- les réunions de validation en comité technique (cf. la description détaillée des phases ci-dessus). Nombre de réunions estimée à
- une réunion annuelle de restitution au comité technique sur la durée du marché,
- une réunion annuelle de restitution en présence de la commission inter-SAGE (= comité de pilotage), sur la durée du marché.

4.2 Rendus

Les documents attendus sont :

- un rapport détaillant les investigations et leur déroulement,
- une méthodologie détaillée pour le choix des unités jugées prioritaires,
- un rapport annuel présentant les résultats des investigations et leur interprétation, analysant l'opportunité de lancer un schéma de gestion, avec un conseil méthodologique pour le faire le cas échéant.

L'ensemble des documents est transmis :

- en 5 exemplaires papiers reliés,
- sous format informatique via deux clés USB contenant une version imprimable (.pdf) et une version modifiable (Word, Excel, ...).

Les données cartographiques devront être livrées au format compatible avec le logiciel QGIS (.shp) et dans la projection Lambert 93. Les tables seront livrées avec leurs métadonnées.

4.3 Compétences attendues

Ce marché requiert des compétences dans de nombreux domaines, et notamment :

- Environnement : hydrogéologie **notamment en milieu volcanique**, géologie, géochimie, hydrologie, géophysique,
- Analyses socio-économiques, conduite d'entretiens,
- Maîtrise de l'outil SIG (logiciel de cartographie utilisé par l'Établissement Public Loire : Q Gis).

Un groupement de bureaux d'études peut être envisagé en réponse aux compétences exigées. Les références du prestataire et la qualification de l'équipe proposée devront être précisées.

Le prestataire devra préciser dans son offre :

- s'il intervient seul ou dans le cadre d'un groupement avec un (ou plusieurs) autre(s) bureau(x) d'études ;
- ses compétences et ses références, et celles du ou des autres bureaux d'études en cas de groupement,
- le curriculum vitae des personnes qui seront en charge de l'étude et quels domaines chacune d'entre elles traitera ;
- le temps consacré en nombre de jours pour chacune des phases de l'étude.

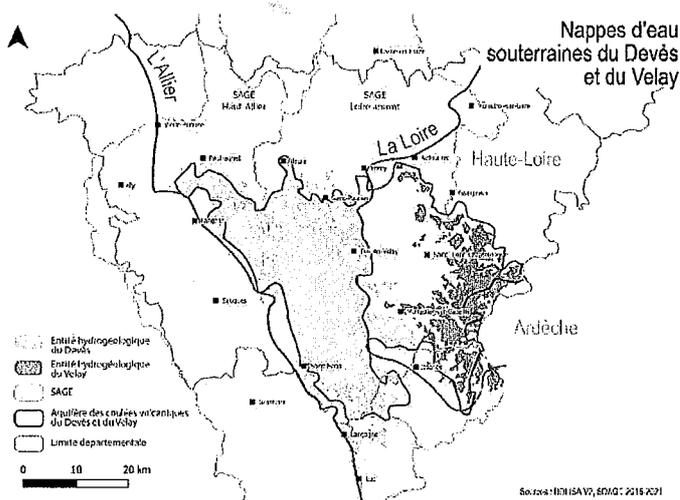
ARTICLE 5 - DELAIS D'EXECUTION

Le rendu final de l'étude aura lieu au plus tard **48 mois** à compter de la notification du marché. Le démarrage de l'étude est conditionné à l'accord de financement des partenaires financiers. Dans l'idéal, l'étude pourra démarrer fin 2020.

ANNEXE 1 : synthèse des connaissances acquises - Janvier 2020

Inter-SAGE Haut-Allier et Loire amont - Aquifères du Devès Masse d'eau souterraine FRGG100 « Monts du Devès »

Résumé



• Situation

La masse d'eau souterraine du massif volcanique du Devès (masse d'eau souterraine Monts du Devès FRGG100), en rouge ci-contre, s'étend sur environ 850 km², soit du Nord au Sud sur 80 km, de l'Est à l'Ouest sur 15 km. Elle concerne 92 communes, dessert 113 communes de Haute-Loire et d'Ardèche en eau potable et permet des usages agricoles (abreuvement du bétail,...), de géothermie et naturels, pour les cours d'eau et zones humides. Les prélèvements les plus importants sont pour le bassin de vie du Puy-en-Velay.

• Enjeux

Dans le cadre des démarches de planification en cours sur les bassins de la Loire et de l'Allier amont (les SAGE, Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux), **des enjeux quantitatifs et qualitatifs autour de la masse d'eau souterraine du massif volcanique du Devès** ont été identifiés. Le maintien en bon état qualitatif de la masse d'eau souterraine du Devès apparaît donc comme un enjeu prioritaire, avec une ressource en eau stratégique pour l'alimentation en eau potable, mais aussi vis-à-vis de la qualité des eaux superficielles et des cours d'eau qu'elle alimente. Les Commissions locales de l'eau (CLE) des SAGE Haut-Allier et Loire amont, œuvrent depuis bientôt 3 ans pour mieux comprendre le fonctionnement et la vulnérabilité des réservoirs d'eau souterraine du Devès.

• Contenu du document

Le présent document présente l'avancement début 2020 du travail d'amélioration de la connaissance des aquifères du Devès qui est en cours en préalable à la mise en place d'une gestion des ressources en eau.

• Les données acquises :

- ✓ la caractérisation des faciès dissymétriques Est/Ouest des cours d'eau,
- ✓ l'estimation globale de la recharge potentielle de nappes du massif (en moyenne 160 mm par an – modèle ISBA),
- ✓ la caractérisation de la structure géographique et géologique avec des empilements hétérogènes de couches volcaniques mises en place sur un socle structuré par des failles ou sur des formations argilo-sableuses recouvrant le socle,
- ✓ la circulation des eaux souterraines d'une zone centrale de recharge à la périphérie
- ✓ l'identification de structures modifiant ce schéma général de circulation,
- ✓ la qualité homogène des eaux, en bon état, mais avec localement des teneurs en nitrates révélant un impact anthropique,
- ✓ une cartographie de la vulnérabilité intrinsèque des nappes,
- ✓ la sectorisation du massif en unités homogènes pour une gestion des ressources,
- ✓ le besoin d'investigations complémentaires pour construire un schéma de gestion de la ressource.

Le cadre géographique

Le massif du Devès, situé au sein du Massif central, est un **vaste plateau qui résulte de plusieurs épisodes d'activité volcanique**. Avec une altitude moyenne de 1100 mNGF, il est **dominé par un alignement quasi Nord-Sud de cônes volcaniques** qui culminent à 1421 mNGF, et présente de part et d'autre de cet axe une forte dissymétrie, avec un long versant Est peu pentu, alors que le versant Ouest est relativement étroit, plus élevé et marqué par des pentes plus importantes.

L'hydrologie du massif, avec globalement une faible densité du réseau de drainage, est également caractérisée par une forte dissymétrie. Les cours d'eau sont relativement bien développés sur le versant Est, alors qu'ils sont presque absents du versant Ouest. A l'Est, les cours d'eau débutent au pied de la cordillère centrale (correspondant à l'alignement de cônes de scories), mais ne sont pérennes que bien plus en aval, quand leurs lits deviennent plus encaissés et que les sources alors présentes en soutiennent l'écoulement de façon continue et importante. Il existe ainsi une forte dépendance des cours d'eau du Devès à cette émergence des sources.

Le plateau du Devès présente une **pluviosité faible comparativement aux massifs voisins**, très rarement supérieure à 1000 mm (interception des perturbations arrivant de l'Ouest et du Sud par les barrières montagneuses). La position géographique du massif du Devès au sein du Massif Central et sa morphologie induisent ainsi une organisation particulière des précipitations avec une importante variabilité encore mal connue aujourd'hui, à cause du faible nombre de pluviomètres sur le Devès. La zone centrale (St-Jean-Lachalm – Costaros) est la plus arrosée, alors que les bordures Sud-Ouest (Est de Landos), Nord-Est (Le-Puy-en-Velay – Loudes) et Nord-Ouest (Ouest de St-Georges-d'Aurac) sont, par ordre d'importance, les moins arrosées.

Sur les cours d'eau bénéficiant d'une station hydrométrique (seulement 6, inégalement réparties), les débits cumulés sont très similaires au cumul des précipitations efficaces (correspondant au bilan pluie moins évapotranspiration).

La recharge potentielle des nappes du massif du Devès a été estimée à partir d'un modèle développé par Météo France : le modèle ISBA (Interaction Sol-Biosphère-Atmosphère). Les recharges annuelles moyennes varient entre 124,5 mm et 189,2 mm, avec une moyenne de 160 mm à l'échelle du massif, et des valeurs plus importantes sur l'axe NS. Attention, il s'agit de valeurs issues de calculs macroscopiques qui ne tiennent pas compte des spécificités locales (topographie, nature des matériaux) et qui seront à compléter par des investigations complémentaires pour donner des informations localement exploitables sur la recharge des nappes. Le mode d'alimentation lente de ces nappes au travers des sols mis en évidence avec le modèle ISBA est également complété par une alimentation rapide via le ruissellement et l'infiltration préférentielle dans des zones plus perméables.

Ce qu'il reste à connaître

-> Des **précisions sur le fonctionnement de la recharge** des nappes (entrées, circulation et sorties) sont à apporter afin d'identifier par secteur la durabilité des prélèvements (données essentielles pour la zone centrale). Le développement d'un modèle précis nécessite l'acquisition de données géologiques, hydrométriques, pluviométriques, hydrogéologiques et de connaissance sur les utilisations de la ressource en eau.

-> La **connaissance de l'évolution future de la recharge des ressources du Devès en lien avec le changement climatique reste à affiner** (estimation d'une baisse de 23% par certains scénarios, mais qui ne prennent pas suffisamment en compte la spécificité des zones de moyennes montagnes du massif central).

Le contexte géologique

Le **massif du Devès est encore peu connu du point de vue géologique**. La synthèse des connaissances géologiques disponibles montre que les **terrains volcaniques reposent directement sur les formations du socle ou sur des formations argilo-sableuses d'origine fluvio-lacustre recouvrant le socle**. Le socle est structuré par la présence de failles importantes induisant différents compartiments, affaissés ou en surélévation, orientés Nord-Sud ou Est-Ouest selon les régimes de distension ayant permis le démantèlement du socle (cf. schéma ci-dessous). Les formations volcaniques se sont principalement mises en place depuis la bordure occidentale du graben du Puy-en-Velay (bassin d'effondrement), à la faveur des remontées magmatiques ayant pris place le long d'une grande faille structurante. La présence d'un horst et/ou d'un bombement sous le versant Ouest du plateau du Devès explique la faible épaisseur des formations volcaniques qu'on y retrouve. A l'opposé, la structure en graben présente sous le versant Est et l'éventuelle poursuite du jeu des failles durant les différentes phases volcaniques expliquent l'épaisseur importante des matériaux volcaniques sur ce versant Est. Peu de forages ont traversé tout l'empilement volcanique et atteint le socle ou les formations sédimentaires du graben.

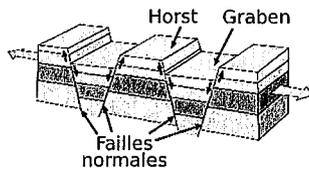
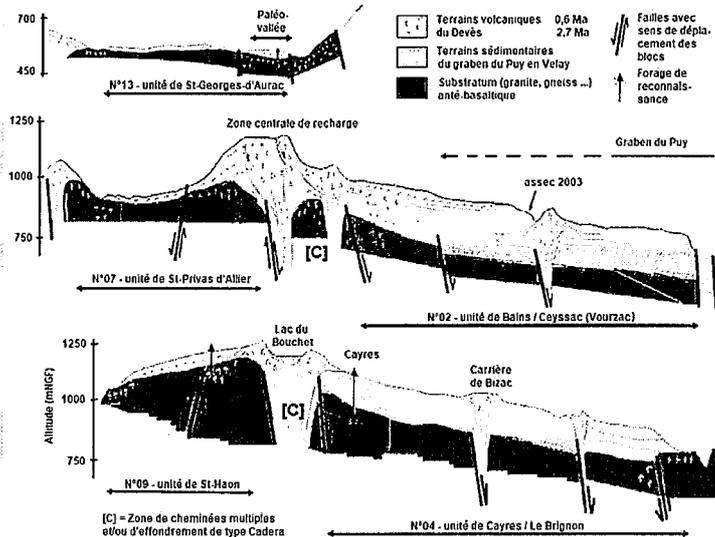
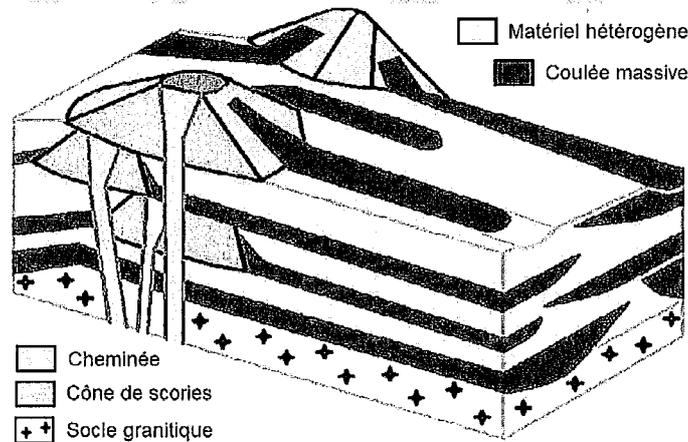


Schéma Horst et graben (Wikipédia)

Le massif est donc constitué d'une multitude de cônes de scories et de coulées basaltiques superposées ou juxtaposées, dont la disposition est étroitement liée à la topographie sous-jacente (paléo talweg, ancienne vallée...), de leur fluidité et de la durée de l'émission. Près de 150 cônes stromboliens et plusieurs maars sont répertoriés sur le secteur.



Coupes géologiques interprétatives transversales au massif du Devès (HYDRIAD)



Organisation schématique des formations volcaniques (HYDRIAD)

Ce qu'il reste à connaître

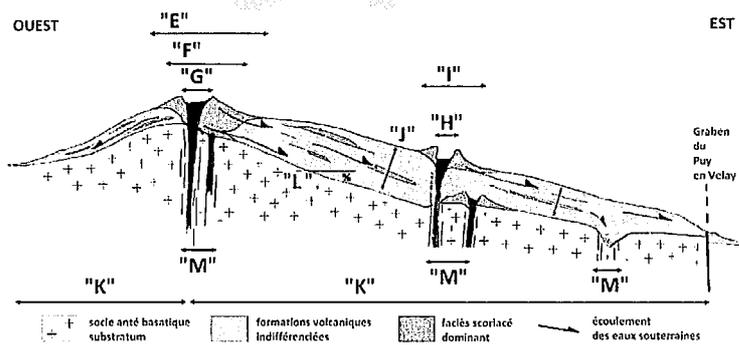
- > Une actualisation de la cartographie géologique des éléments nécessaires à la compréhension du fonctionnement hydrogéologique du massif semble pertinente (cônes volcaniques, organisation des faciès...).
- > Des investigations géophysiques utilisant des techniques modernes permettront d'appréhender l'épaisseur et l'organisation des matériaux à l'échelle du massif.

Le contexte hydrogéologique, conditionné par la géologie

Les circulations d'eau souterraine suivent globalement les directions de mise en place des coulées basaltiques. L'écoulement des eaux souterraines prend ainsi place depuis l'axe central du massif (zone de recharge commune) en direction de la périphérie du massif.

Ce schéma est cependant complexifié du fait :

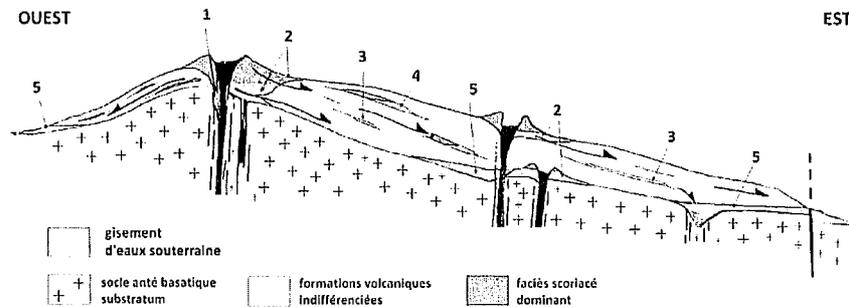
- de la surface anté-basaltique complexe et encore insuffisamment connue (structure en horst et graben, structuration du socle par des failles importantes qui induisent une compartimentation, des affaissements et des surélévations) qui conditionne des écoulements souterrains,
- de la superposition et juxtaposition de coulées basaltiques,
- de l'hétérogénéité des faciès qui impactent la circulation de l'eau avec des secteurs propices à la ressource en eau (infiltration préférentielle au niveau des maars et cônes de scories, cheminement de l'eau souterraine au niveau des paléo-vallées anté-basaltiques et des entailles topographiques, interconnexion de zones perméables, réservoirs et drains naturels souterrains, réservoirs au niveau des maars...), et des roches devenues moins perméables suite à des processus d'altération par exemple (marquée notamment lors des phases prolongées d'exposition des formations volcaniques en surface, entre deux épisodes volcaniques),
- de la complexité géologique du secteur, d'où par exemple une impossibilité de considérer la ligne de crête topographique (séparant les bassins versants et donc les SAGE Loire-amont et Haut-allier) comme une ligne de séparation des écoulements souterrains.



Coupe synthétique de l'organisation géologique des unités du Devès (HYDRIAD)

- E : Surface amont de la zone commune de recharge (ZCR) présente dans l'unité (km²)
- F : Nombre de cratères en ZCR ou sur l'amont des unités 11 à 15
- G : Surface des faciès scoriacés en ZCR (km²)
- H : Nombre de cratères sur le versant
- I : Surface des faciès scoriacés sur le versant (km²)
- J : Epaisseur des matériaux volcaniques (m)
- K : Longueur du versant basaltique (km)
- L : Pente moyenne du versant basaltique (%)
- M : Pièges structuraux (reconnus ou à dire d'expert)

Le **potentiel de recharge des nappes** dépend étroitement des cratères ayant généré les formations les plus perméables (faciès scoriacés). Portes d'entrée des apports d'eau aux aquifères du massif, ces faciès scoriacés se prolongent en aval avec les coulées basaltiques. Le potentiel de recharge est donc notamment lié au nombre de cratères et à la surface des faciès scoriacés. Les schémas ci-dessus et ci-dessous illustrent ces aspects et la localisation des principaux types de gisement d'eau souterraine.



Principaux types de gisements aquifères à cibler (HYDRIAD)

- 1 : gisement de fissure au droit des cheminées
 - 2 : gisement des anneaux de scories
 - 3 : gisement de base de coulées
 - 4 : gisement des horizons scoriacés
 - 5 : gisement au toit du substratum façonné par l'érosion, la fracturation ...
- 4 Les interconnexions existantes ou pouvant exister ne sont pas représentées sur cette coupe synthétique.

Organisation schématique des formations volcaniques (HYDRIAD)

Les temps de séjours dans la coulée volcanique sont variables et peuvent aller jusqu'à 35 ans (estimation proposée dans la thèse d'Anne Lecocq).

Ce qu'il reste à connaître

-> La connaissance des **propriétés des aquifères et le fonctionnement des nappes** est à affiner par des paramètres hydrodynamiques (tests de pompage, datation des eaux, débit des sources) et piézométriques (suivis piézométriques).

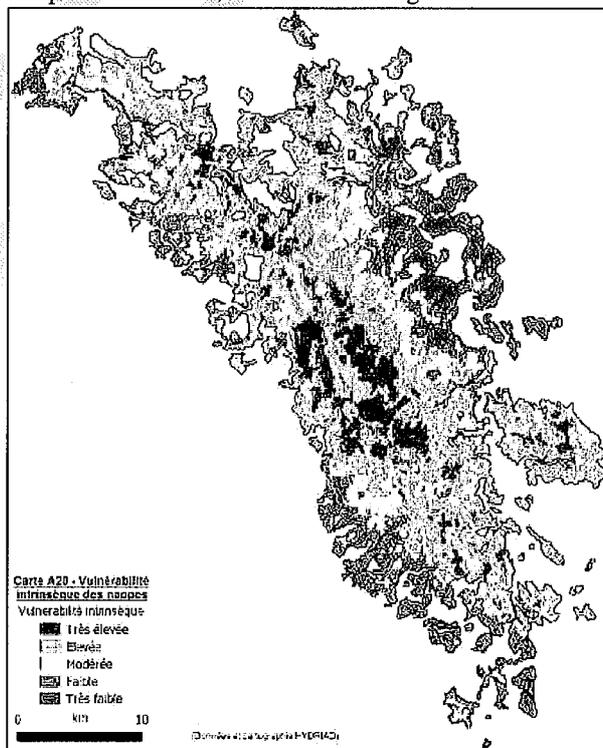
Occupation du sol et usages de l'eau

Le territoire est en grande partie occupé par l'activité agricole. Le sud du territoire et les parties sommitales du plateau sont boisées. Les zones urbaines, industrielles et commerciales sont principalement localisées autour du Puy-en-Velay.

L'utilisation de la ressource en eau est principalement pour l'alimentation en eau potable (188 captages, plus de 9 millions de m³ prélevés déclarés à l'Agence de l'Eau Loire Bretagne en 2016, entre 100 000 et 130 000 habitants desservis sur 113 communes), **pour l'agriculture et à la marge pour l'industrie et la géothermie.** A signaler que des prélèvements peuvent ne pas être déclarés.

La qualité des eaux souterraines a été étudiée à l'aide des nombreuses données disponibles. La signature ionique (constituants minéraux) et le pH (acidité) des eaux montrent une **relative homogénéité à travers le massif**. Seules les concentrations de chlorures présentent une variation notable avec quelques (rares) valeurs supérieures à 10 mg/l, principalement attribuables aux sels de déglaceage des routes, aux anciennes décharges publiques et aux rejets d'effluents. Les concentrations en nitrates présentent une variabilité plus marquée et des valeurs dépassant pour moitié la valeur de 10 mg/l, signe d'un impact anthropique (vraisemblablement agricole). Ces concentrations de nitrates demeurent cependant bien en-dessous de la norme de potabilité de 50 mg/l.

Une cartographie de la vulnérabilité intrinsèque des nappes a été proposée. La vulnérabilité intrinsèque représente le risque d'intrusion d'un contaminant quelconque depuis la surface. Cette cartographie a été établie en tenant compte des précipitations, de la pente du terrain, du contenu en argile des sols et de la densité des cours d'eau.



Enfin, les hydrogéologues soulignent le risque que peut représenter la réalisation de forage sur le territoire de la masse d'eau. Des impacts quantitatifs et qualitatifs peuvent intervenir s'ils ne sont pas réalisés dans les règles de l'art.

Il est à ce sujet important de noter que les nappes du Devès sont définies dans le SDAGE Loire-Bretagne (Schéma Directeur d'Aménagement des Eaux 2016 - 2021) comme à réserver dans le futur à l'alimentation en eau potable. Cela implique que tant qu'aucun schéma de gestion de la nappe ne sera élaboré :

- seuls les prélèvements supplémentaires pour l'alimentation en eau potable par adduction publique pourront être acceptés,
- pour les autres usages, les prélèvements seront possibles uniquement en remplacement de prélèvements existants dans le même réservoir et le même secteur, et en l'absence de déficit quantitatif de la nappe.

A noter que la masse d'eau « Monts du Devès » est associée à la masse d'eau souterraine du massif volcanique du Velay dans le classement NAEP.

Analyse de l'utilisation actuelle des ressources et de la satisfaction des besoins globaux en eau

Cette analyse a permis d'**identifier les secteurs actuellement les plus sollicités et ceux présentant un potentiel important**. Les unités présentant les prélèvements les plus importants en regard de la recharge des nappes y prenant place sont ceux des unités de Couteuges / Cerzat, Bains / Ceyszac - Vourzac, Cayres / Le Brignon, Siaugues-Ste-Marie et Séneujols / St-Christophe-sur-Dolaison. Les unités présentant un potentiel restant important sont celles de Lissac / Borne, Cayres / Le Brignon, Bains / Ceyszac - Vourzac, Siaugues-Ste-Marie, Séneujols / St-Christophe-sur-Dolaison et Costaros / Arlempdes. Parmi ces unités présentant un bon potentiel restant, celles dont l'étiage 2003 a montré une certaine résilience à l'assèchement des cours d'eau sont les unités de Cayres / Le Brignon, Costaros / Arlempdes, Siaugues-Ste-Marie et Landos.

Des fonctions naturelles dépendent également des eaux souterraines du Devès, en particulier les écosystèmes développés sur les cours d'eau et milieux humides drainant les eaux souterraines du Devès. Il est donc important de prendre en compte ces fonctions naturelles dans l'allocation des ressources.

10% des communes desservies par les eaux du Devès ont été concernées par des manques d'eau durant les 10 dernières années :

- 6 communes du Devès (Ceaux-d'Allègre Fix-Saint-Geney, Saint-Bérain, Saint-Julien-des-Chazes, Saint-Paul-de-Tartas et Siaugues-Sainte-Marie),
- 5 communes voisines desservies totalement ou en partie par les eaux du Devès (Alleyras, Pébrac, Le-Pertuis, Saint-Hostien et Saint-Just-près-Brioude).

Les évolutions démographiques globales observées sur le territoire entre 2010 et 2015 sont faibles. On observe surtout un **maintien global de la population avec seulement de légères augmentations ou diminutions (entre -5% et +5%)**. L'aire urbaine du Puy-en-Velay a tendance à gagner des habitants, entre +0,5% et +2,5%, alors que le reste du territoire est beaucoup plus hétérogène et semble présenter une légère tendance baissière de son nombre d'habitants.

L'enquête réalisée auprès des intercommunalités indique que **l'ensemble du territoire prévoit dans les prochaines années a minima une stabilisation de sa population, et pour 70% du territoire une légère croissance démographique (jusqu'à 1%)**. L'enquête réalisée auprès des intercommunalités indiquent ainsi des perspectives de légère croissance économique et démographique qui pourraient engendrer une légère augmentation des besoins en eau. La possibilité de projets de développement liés à l'eau (grâce à la présence importante d'eau sur la zone d'étude) n'est par contre, à part pour le tourisme, pas avérée.

Les syndicats d'eau ayant répondu au questionnaire envoyé prévoient aucune ou une très légère diminution de la demande (5%) qui s'explique par la mise en place de projets de réduction des pertes d'eau (fuites). Ils prévoient un possible manque d'eau futur dû à la baisse de la disponibilité de la ressource (de l'ordre de 20%) reliée au changement climatique. L'augmentation du nombre d'abonnés (même si elle ne semble pas a priori très importante) et surtout la baisse de la disponibilité de la ressource attribuée au changement climatique soulèvent des inquiétudes quant à la satisfaction future des besoins en eau.

L'augmentation des prélèvements sur les eaux souterraines du Devès pourrait provenir de l'accroissement du nombre de communes extérieures au Devès desservies à partir des eaux de cette masse d'eau. Les interconnexions et l'augmentation du nombre de communes adhérant aux syndicats d'eau approvisionnés en tout ou partie depuis le Devès pourraient favoriser cette évolution.

Annexe 2 : Données disponibles sur le territoire

- Rapports hydrogéologiques des captages d'eau potable du territoire,
- Thèse d'Anne Lecocq - Hydrogéologie en milieu volcanique - Etude de la partie nord du plateau basaltique du Devès – 1987,
- Synthèse bibliographique sur les aquifères du massif volcanique du Devès (Haute-Loire), C. Bertin, 2013 – BRGM,
- Synthèse des données bibliographiques sur les eaux souterraines du département de la Haute-Loire, C. Bertin avec la collaboration de D. Rouzaire, 2007 – BRGM,
- Projet PRESCRIRE – Préserver et protéger les ressources souterraines du département. Le site du SAE du puy en Velay, C. Bertin, collab. de S. Leconte, 2014 – BRGM,
- Étude préliminaire de la masse d'eau souterraine du massif volcanique du Devès, Rapport de stage de master 2, Nicolas LUCIEN, 2017 – Département de la Haute-Loire,
- Rapports géologiques,
- Masse d'eau souterraine des Monts du Devès – Définition d'une méthodologie permettant d'améliorer sa connaissance dans la perspective de la mise en place d'un schéma de gestion, Rapports et atlas cartographiques, Hydriad, 2019 – Etablissement public Loire – ces documents pourront être transmis sur demande dans le cadre de la présente consultation, Voir responsable marché public pour formulation
- Documents cartographiques :
 - Localisation des captages AEP (avec information sur les entités gestionnaires et distributrices), des UDI, des forages,
 - Données qualitatives des captages AEP : nitrates, chlorures, phytosanitaires, température, conductivité, pH (source ADES),
 - Données quantitatives des captages AEP (source BNPE), des piézomètres (source ADES ; à noter qu'un seul piézomètre est en fonctionnement fiable sur le territoire), et des débits des sources captées pour le syndicat des eaux d'Auteyrac,
 - Crêtes topographiques
 - Localisation des sources et émergences d'après l'étude des cartes IGN au 1/25000
 - Localisation des forages et description de chaque point d'eau d'après la base de données BSS du BRGM
 - Géologie simplifiée et localisation des fractures mineures et majeures
 - Sens des coulées volcaniques d'après les cartes géologiques
 - Unités hydrogéologiques avec les prélèvements déclarés AEP (Mm³/an), les prélèvements agricoles supposés (Mm³/an), l'importance des prélèvements (% / pluie efficace) et le volume restant (Mm³/an) en considérant une baisse de la recharge de 20 %
 - Vulnérabilité intrinsèque des nappes
 - Indice de développement et de persistance des réseaux
 - Pluviométrie, recharge des nappes



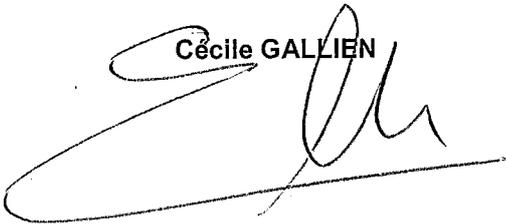
Bureau de la CLE du SAGE Loire amont

Réunion du bureau du 12 mars 2020
Délibération n° 2020-02

VALIDATION DU RAPPORT D'ACTIVITES 2018

Le Bureau de la Commission Locale de l'Eau valide le rapport d'activités 2019 tel que joint à la présente délibération.

**La Présidente de la CLE
du SAGE Loire amont**

Cécile GALLIEN




BILAN D'ACTIVITE 2019 DE LA COMMISSION LOCALE DE L'EAU du SAGE LOIRE AMONT

Projet validé par le Bureau de la CLE du 12 mars 2020

A. MODALITE D'ELABORATION ET CONTENU DU BILAN D'ACTIVITE

L'article 15 des règles de fonctionnement de la Commission Locale de l'Eau du SAGE Loire amont adoptées le 5 avril 2018 précise : « La CLE établit un rapport annuel sur ses travaux et orientations et sur les résultats et perspectives de la gestion des eaux dans le ou les sous-bassins de sa compétence ».

Ce rapport, transmis aux membres de la CLE avant la séance qui l'examinera, est adopté en séance plénière. Il est transmis obligatoirement au Préfet coordonnateur de bassin, aux Préfets des quatre départements concernés (Haute-Loire, Ardèche, Loire et Puy de Dôme) et au Comité de Bassin Loire Bretagne.

Le présent bilan d'activité est **établi pour l'année 2019**.

B. PRESENTATION DU SAGE ET RAPPEL DU CONTEXTE

Le territoire concerné par le SAGE Loire amont est le bassin versant de la Loire et de ses affluents (sauf celui du Lignon du Velay), des sources de la Loire à Bas-en-Basset, ce qui représente 160 km de Loire, une superficie de 2 880 km² et 140 000 habitants en 2010.

L'arrêté de définition du périmètre du territoire date du 3 novembre 2003 et le premier arrêté de constitution de la CLE du 19 octobre 2004 (le dernier arrêté de constitution de la CLE date du 17 mars 2017).

Lors de la première réunion de la CLE en novembre 2004, la candidature du Département de Haute-Loire a été acceptée pour porter la phase d'élaboration du SAGE.

La Commission Locale de l'Eau en charge de l'élaboration du SAGE est composée de 63 membres : 32 du collège des collectivités territoriales et des établissements publics locaux, 16 du collège des usagers, et 15 du collège des représentants de l'Etat et de ses établissements publics.

Le territoire est concerné par :

32 masses d'eau (ME) cours d'eau avec :

- l'objectif global et écologique de bon état en 2015 pour 19 ME, en 2021 pour 9 ME, en 2027 pour 4 ME,
- l'objectif chimique de bon état non déterminé,
- un état écologique en 2013 mauvais pour 1 ME, médiocre pour 4 ME, moyen pour 11 ME, bon pour 15 ME, très bon pour 1 ME,
- un état écologique en 2019 mauvais pour 1 ME, médiocre pour 6 ME, moyen pour 7 ME, bon pour 17 ME, très bon pour 1 ME

5 masses d'eau plan d'eau, avec :

- l'objectif global et écologique de bon état en 2015 pour 3 ME, 2021 pour 1 ME et 2027 pour 1 ME,
- l'objectif chimique de bon état non déterminé,

- un état écologique en 2011 : médiocre pour 1 ME, moyen pour 1 ME, bon pour 2 ME, très bon pour 1 ME,
- un état écologique en 2019 : moyen pour 3 ME, bon pour 1 ME, très bon pour 1 ME,
-

3 masses d'eau souterraines, avec :

- l'objectif global, chimique et quantitatif de bon état en 2015,
- un état 2013 et 2019 bon d'un point de vue chimique et quantitatif.

L'élaboration du SAGE conduite a permis de dresser l'**état des lieux** et le **diagnostic** du territoire concerné et de définir ses tendances d'évolutions (**scénario tendanciel**), que ce soit sur des aspects socio-économiques ou environnementaux (hydrologie, qualité des eaux, qualité des milieux....).

Grâce à ces éléments, les **enjeux** et les **objectifs** auxquels le SAGE devra prioritairement répondre ont été arrêtés :

- **Thématique “ Gestion quantitative et partage de la ressource ” :**
 - réduire les pressions de prélèvement sur les bassins impactés,
 - sécuriser le débit objectif aux points nodaux du SAGE, principalement en période automnale,
- **Thématique “ Ouvrages hydro-électriques et micro-centrales ” :**
 - étudier et proposer si nécessaire la modification du régime réservé de l'aménagement de Montpezat,
 - atténuer ou compenser l'impact potentiel de modification du régime de crue de l'aménagement de Montpezat sur le fonctionnement de la Loire en aval,
 - atténuer les impacts du fonctionnement des ouvrages hydro-électriques et concilier les enjeux de production d'hydroélectricité et de préservation des milieux,
- **Thématique “ Qualité biologique et fonctionnelle des milieux ” :**
 - garantir la protection, la préservation et la restauration des zones humides et les cours d'eau de têtes de bassins,
 - réduire le nombre d'ouvrages infranchissables et modifiant les flux sédimentaires,
 - réduire l'enrésinement des bords de cours d'eau et des zones humides,
 - améliorer le fonctionnement dynamique de la rivière pour améliorer la récupération des milieux suite aux crues,
 - communiquer sur les bonnes pratiques à respecter sur les vidanges et curages des retenues d'ouvrage,
 - réaliser des actions de prévention qui pourraient être conduites pour limiter les problèmes de réchauffement des eaux en période estivale,
 - suivre et éliminer les foyers d'espèces invasives,
 - limiter les dégradations des milieux aquatiques par la fréquentation touristique,
- **Thématique “ Qualité physico-chimique des eaux ” :**
 - améliorer la qualité de l'eau sur les secteurs les plus dégradés,
 - empêcher les dégradations de la ressource en eau potabilisable,
 - continuer les démarches en cours pour une meilleure utilisation des pesticides et substances dangereuses et aller vers la réduction de l'usage et le transfert de pesticides et de substances dangereuses,
 - identifier les sources de pollutions encore actives,
- **Thématique “ Crues et inondations ” :**
 - protéger les zones à enjeux contre les inondations,
 - prévenir les risques inondations,
 - redonner de l'espace de liberté aux rivières.

La Commission Locale de l'Eau du 28 janvier 2014 a choisi **la stratégie du SAGE Loire amont et la rédaction du PAGD et du règlement** a été conduite tout au long de l'année 2014. Dans ce cadre, un **état des lieux actualisé** a été rédigé.

Après un vote favorable de la CLE sur le projet de SAGE en juillet 2015, la phase de consultation a été lancée : institutions (chambres consulaires, Départements, Conseils Régionaux, EPTB, COGEPOMI, groupements intercommunaux en charge du domaine de l'eau et des milieux aquatiques, communes...), Comités de bassin Loire Bretagne et Rhône Méditerranée Corse, autorité environnementale...

L'enquête publique s'est ensuite déroulée du 22 mai 2017 au 23 juin 2017 et le projet de SAGE intégrant un certain nombre de modifications suite aux remarques formulées lors de l'enquête publique a ensuite été envoyé au Préfet pour approbation.

L'animation du SAGE est portée depuis le 1^{er} septembre 2017 par l'Etablissement public Loire, qui est donc en charge de la mise en œuvre de la démarche. L'agent du Département de Haute-Loire en charge du SAGE Loire amont a été mis à disposition de l'Etablissement public Loire le 1^{er} septembre 2017 et **l'approbation du SAGE Loire amont par arrêté inter préfectoral est intervenu le 22 décembre 2017.**

Au cours des deux premières années de mise en œuvre du SAGE Loire amont, de nombreuses actions de communication ont été lancées, ainsi que deux études sous maîtrise d'ouvrage de l'Etablissement public Loire :

- L'inventaire participatif des zones humides et la proposition d'une stratégie d'intervention pour leur protection, préservation, restauration,
- La définition d'une méthodologie pour améliorer la connaissance de la masse d'eau souterraine Monts du Devès, dans la perspective de la mise en place d'un schéma de gestion, étude conduite dans le cadre de l'inter SAGE Haut-Allier, Loire amont.

C. PRESENTATION DES ACTIVITES DE LA CLE ET DU BUREAU DE LA CLE

Réunion	Date	Membres du collège des élus présents *	Membres du collège des usagers présents*	Membres du collège des services de l'Etat présents*	Ordre du jour
CLE	30/04/2019	17/32	11/16	9/15	<p>Actions conduites en 2018 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lancement de l'étude d'inventaire participatif des zones humides et validation de la méthodologie proposée, • Lancement de l'étude de définition d'une méthodologie pour améliorer la connaissance de la masse d'eau souterraine Monts du Devès, • Réalisation de deux films : « Voyage aux sources du Fleuve Loire » et « A la rencontre des acteurs de la Loire amont – De nombreuses initiatives pour préserver le fleuve », • Création du site internet et mise en ligne de l'observatoire de la qualité de l'eau de la Loire <p>Avancée des démarches en cours sur le territoire, notamment dans le cadre des contrats territoriaux et du Plan d'Action et de Prévention des Inondations</p> <p>Zoom sur les impacts du changement climatique : outil d'information et intervention de la Fédération de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique de Haute-Loire</p> <p>Avis formulés en 2018 dans le cadre de la mise en œuvre du SAGE.</p> <p>Validation du rapport d'activité 2018 et programmation 2019</p>
CLE	30/09/2019	/	/	/	<p>En présence des CLE des SAGE Haut-Allier et Loire amont, rendu de l'étude de définition d'une méthodologie pour améliorer la connaissance de la masse d'eau souterraine Monts du Devès, dans la perspective de la mise en place d'un schéma de gestion, étude conduite dans le cadre de l'inter-SAGE</p>
CLE	03/10/2019	6/32	7/16	6/15	<p>Avis sur la feuille de route de la CLE du SAGE Loire amont</p> <p>Avis sur le projet d'EPAGE Loire Lignon</p> <p>Association de la CLE à l'élaboration du programme de mesures du futur SDAGE</p> <p>Questionnaire sur le rôle et le fonctionnement des CLE</p> <p>Avis sur la programmation 2020 du SAGE Loire amont</p> <p>Point sur la situation hydrologique pendant l'été 2019 (DDT 43 et EDF)</p> <p>Questionnement sur les modalités de transmission de données sur les zones humides</p> <p>Présentations prévues mais non effectuées faute de temps :</p> <ul style="list-style-type: none"> • guide de lecture simplifiée du SAGE Loire amont • plaquette sur les dispositifs de franchissement des cours d'eau en tête de bassin versant • résultats du stage sur les problématiques de baisse d'infiltrabilité des sols urbains et ruraux du territoire
Bureau	16/09/2019	/	/	/	<p>Rencontre organisée au sujet du projet d'EPAGE Loire Lignon entre les bureaux des trois CLE concernées en présence de leurs présidents ou vice-présidents.</p>

* présents ou ayant donné un pouvoir à une autre personne du même collège

En gras apparaissent les actions mutualisées, pour certaines inscrites dans la feuille de route du SAGE Loire amont.

Un avis dématérialisé a également été rendu sur la demande d'autorisation environnementale pour l'aménagement de la RN 88 (doublement de la déviation d'Yssingeaux).

D. AUTRES ACTIONS OU REUNIONS SUIVIES PAR LA CELLULE D'ANIMATION

Objet	Date
Participation aux travaux d'application du SDAGE Loire Bretagne et partenariat avec AELB	
Concertation technique état des lieux du SDAGE 2022-2027	12/02/2019 – Réunion de travail sur l'état des lieux du SDAGE 07/03/2019 – Rencontres de l'eau dans le cadre du XI ^{ème} programme de l'AELB 17/10/2019 – Réunion de travail sur les ouvrages prioritaires
Construction de la feuille de route du SAGE Loire amont	18/03/2019 – Réunion de présentation à l'Agence de l'Eau 04/06/2019 – Rencontre avec le SICALA sur les mutualisations possibles 06/05/2019 – 01/07/2019 – 06/08/2019 – 23/09/2019 – Réunions de travail avec AELB, l'EpLoire, la Présidente de la CLE...
Organisation de la consultation du public dans le cadre des réunions publiques sur le Devès	Divers échanges téléphoniques avec le CPIE
Suivi des démarches Contrats territoriaux en cours ou en projet sur le territoire du SAGE	
Mise en œuvre du Contrat Territorial Borne	/
Mise en œuvre du Contrat Territorial Haut Bassin de la Loire	21/11/2019 – Comité de pilotage et Commission cours d'eau
Mise en œuvre du Contrat Territorial Ance du Nord	19/03/2019 – Comité de pilotage 08/04/2019 – Echange téléphonique sur les zones humides 16/12/2019 – Comité de pilotage
Elaboration du Contrat Territorial à l'aval du Puy-en-Velay	04/06/2019 – Réunion technique 24/06/2019 – Comité de pilotage
Suivi des démarches SAGE en lien avec le territoire du SAGE	
/	/
Coordination réseaux de suivi de la qualité des cours d'eau sur le territoire du SAGE	
Réunion de préparation avec le Département de Haute-Loire	31/01/2019, 26/09/2019 et échanges téléphoniques
Réunion de coordination à propos des suivis à déployer pour 2020 en présence du Département, de l'AELB, de la FDPPMA, de la DDT et des porteurs de Contrat territorial	07/10/2019 et 05/12/2019
Inventaire participatif des zones humides et proposition d'une stratégie d'intervention pour leur protection, préservation, restauration	
Suivi du marché	Divers échanges téléphoniques avec les services marchés et administratif de l'EpLoire
Suivi de l'étude	07/01/2019 – Rencontre des élus de Craponne-sur-Arzon 08/01/2019 – Point téléphonique avec CESAME 17/01/2019 – Groupe de travail des acteurs locaux 15/02/2019 – Comité de pilotage 08/03/2019 – Ateliers de concertation locale – Beauzac et Blavozy 21/03/2018 – Ateliers de concertation locale – Vorey et Beaune-sur-Arzon 10/05/2019 – Démonstration terrain Monistrol-sur-loire 28/05/2019 - Démonstration terrain Roche-en-Reigner 11/07/2019 - Démonstration terrain Saint-Jean-d'Aubrigoux et Saint-Julien-Chapteuil 16/07/2019 – Terrain 18/10/2019 – Point téléphonique avec CESAME
Définition d'une méthodologie pour améliorer la connaissance de la masse d'eau souterraine Monts du Devès, dans la perspective de la mise en place d'un schéma de gestion, étude conduite dans le cadre de l'inter SAGE Haut-Allier, Loire amont	
Suivi du marché confié à Hydriad	Divers échanges téléphoniques avec les services marchés et administratif de l'EpLoire
Suivi de l'étude confiée à Hydriad	15/01/2019 – 16/04/2019 – 11/06/2019 – 09/09/2019 – 08/11/2019 : Points téléphoniques avec Hydriad, prestataire retenu pour la conduite de la mission 29/01/2019 – Comité technique 13/05/2019 – Réunion de travail en interne sur la problématique nitrates 20/06/2019 – Commission inter-SAGE 30/09/2019 - Commission inter-SAGE et CLE – Rendu de l'étude

Réflexions sur la suite des investigations	12/12/2019 – Groupe d'experts – Travail sur le CCTP de la future étude Divers échanges téléphoniques avec les services marchés et administratif de l'Epl, notamment pour la recherche de financements
Réflexion sur les captages de Saint Geneys Près Saint Paulien	18/07/2019 – Réunion technique sur les captages de Saint-Geney's-près-Saint-Paulien (CA – SICALA – EpLoire)
Lancement des actions de communication du SAGE Loire amont	
Réunions publiques de sensibilisation sur la présence et la vulnérabilité de la masse d'eau souterraine du Devès - Projection du film sur la masse d'eau - Animation conduite en partenariat avec le CPIE -	24/01/2019 – Point téléphonique avec le CPIE pour l'organisation des réunions publiques 26/03/2019 – Réunion publique sur le Devès - Cayres 27/03/2019 - Réunion publique sur le Devès - Langeac 02/04/2019 - Réunion publique sur le Devès - Espaly
Guide de lecture du SAGE	Divers échanges techniques avec le prestataire
Plaquette sur les dispositifs de franchissement des cours d'eau en tête de bassin versant de la Loire amont	Divers échanges techniques avec le prestataire
Plaquette de sensibilisation sur préconisations techniques et réglementaire pour la réalisation des forages	Divers échanges techniques avec le prestataire
Divers	
Réunion avec services de l'Etat pour l'application règlement du SAGE	07/06/2019
Stage post crue du 13 juin 2017 - SICALA	08/11/2019 – Restitution du stage
SCOT Ardèche méridionale – réflexions inter-SAGE	23/09/2019 – Réunion inter-SAGE
Comité des usagers de l'eau	12/04/2019 – Haute-Loire 23/07/2019 – Haute-Loire
Réunion des Présidents de CLE	09/05/2019 – Réunion des Présidents de CLE
Réactualisation du PDPG de Haute-Loire	09/04/2019 – Comité de pilotage 18/07/2019 – Pêche électrique aux Estreys 16/12/2019 – Présentation officielle du PDPG
Réunion de service (mutualisation et partage d'expériences des dix SAGE portés par l'EPL)	28 et 29 mars 2019 10 et 11 octobre 2019 : - Formation sur les zones humides - Formation sur les démarches participatives Points téléphoniques réguliers
Participation aux rencontres naturalistes sur les zones humides	8 et 9/02/2019
Accompagnement de projets du territoire	28/05/2019 – Rencontre technique sur le terrain / franchissement cours d'eau à Sembadel 16/09/2019 – Réunion technique à Yssingeaux sur les travaux sur le Cricelle 10/12/2019 – Echange téléphonique / projet de création de route et de traversée de ruisseau par un particulier à Sagnes et Goudoulet
Stages dans le cadre du SAGE	
Accueil stagiaire d'avril à septembre 2019 : imperméabilisation du SAGE Loire amont et analyse des sols du Devès	14/03/2019 – Organisation des entretiens 12/04/2019 – Terrain 05/09/2019 – Comité technique de rendu de l'étude 01/10/2019 - Soutenance

E. ACTIONS DE COMMUNICATION

Les données concernant le SAGE (comptes rendus des différentes rencontres, rendus des études conduites dans le cadre de la démarche) sont régulièrement mises à jour sur le site internet du SAGE (www.sage-loire-amont.fr) et sur Gesteau.

F. SUIVI DE LA QUALITE DES EAUX

Suite à l'élaboration d'un diagnostic de la qualité des cours d'eau en 2009, un réseau spécifique au territoire Loire amont de suivi de la qualité des cours d'eau a été mis en place en lien avec le Service Eau et Assainissement du Département de Haute-Loire. Il correspond à 11 stations (suivies à raison de 6 passages par an) qui ont fait l'objet d'un suivi en 2010, 2013, 2016 et 2019.

Sur l'année 2019, une réflexion mutualisée a été conduite sur les suivis à déployer pour 2020. Ont été associées le Département de Haute-Loire, l'AELB, les FDPPMA de Haute-Loire et de la Loire, la DDT, la FREDON (en charge des suivis produits phytosanitaires) et les porteurs de Contrat territorial. Quatre rencontres ont été organisées dans ce cadre.

G. BUDGET ET FINANCEMENT

Le tableau ci-après récapitule les moyens humains et financiers dévolus à la mise en œuvre du SAGE Loire amont pour l'année 2019.

TYPE DE DEPENSES		MONTANT DE DEPENSES
Animation	Salaires et charges de la cellule d'animation	81 086,50 €
	Frais de fonctionnement	3 911 €
Total		84 997,50 €

	Animation
	Montant
Agence de l'eau	69 487 €
Etablissement public Loire (contributions)	15 511 €
Total	84 997 €

H. ANALYSE – BILAN – PERSPECTIVES

Le travail de mise en œuvre du SAGE Loire amont se déroulera au cours de l'année 2020 avec les étapes suivantes :

- **poursuite de l'information et de la sensibilisation des acteurs du territoire sur le SAGE, son contenu, ses implications**, via notamment :
 - la réalisation d'une plaquette de communication sur la zone de mobilité de la Suisse, de la France et de l'Allemagne,
 - la réalisation d'un guide pour la gestion des problématiques de ruissellement et d'inondation suite aux modifications d'infiltrabilité des sols,
 - conformément à la feuille de route validée par la CLE du 3 octobre 2019, l'organisation d'une journée commune d'échange/sensibilisation des acteurs du SAGE et des Contrats territoriaux,
 - l'implication dans l'élaboration et la mise en œuvre des contrats territoriaux du territoire afin d'optimiser la synergie et l'articulation entre les différentes démarches,
- **information et assistance aux différents maîtres d'ouvrages** identifiés pour la mise en œuvre des actions du SAGE,

- pour les **études identifiées sous maîtrise d'ouvrage de la structure porteuse du SAGE, réflexion sur leur contenu** (rédaction de cahiers de charges...), **leurs modalités de mise en œuvre** (en interne, en faisant appel à un prestataire extérieur, suivant quel calendrier) **et de financement, et suivi de leur déroulement** :
 - acquisitions de nouvelles connaissances sur la masse d'eau souterraine du Devès dans le cadre de l'inter-SAGE Haut-Allier Loire amont,
 - complément au marché d'inventaire participatif des zones humides sur une commune du SAGE et pour conseiller sur les manières d'intégrer les ZH dans les documents d'urbanisme,
 - étude des possibilités d'optimisation du fonctionnement de l'aménagement hydroélectrique de Montpezat.

La CLE mène également une réflexion sur l'éventuelle mise en place de suivis qualité cours d'eau à l'échelle du SAGE, ce qui pourrait amener à inscrire en cours d'année 2020 des crédits pour une étude complémentaire.

- **préparation des avis sollicités auprès de la CLE,**
- **mise à jour du site internet du SAGE Loire amont et des données concernant le SAGE sur Gesteau.**

**Rapport d'activité de la Commission Locale de l'Eau
Année 2019**

Validé par le Bureau de la Commission Locale de l'Eau du 12 mars 2020



Bureau de la CLE du SAGE Loire amont

Réunion du bureau du 12 mars 2020
Délibération n° 2020-03

AVIS DE LA CLE DU SAGE LOIRE AMONT

**SUR LA DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE
DEPOSEE LE 31 JUILLET PAR LA REGION CONCERNANT
L'AMENAGEMENT DE LA RN88 (déviation de Saint-Hostien – Le Pertuis)**

La Commission Locale de l'Eau se prononce favorablement sur la demande d'autorisation environnementale pour l'aménagement de la RN88 (déviation de Saint-Hostien – Le Pertuis), sous-réserve de la prise en compte des remarques ci-dessous :

Le calcul de la superficie de zones humides à restaurer dans le cadre de la compensation est à reprendre en intégrant les éléments suivants :

- la Commission Locale de l'Eau rappelle le contenu de l'article 1 du règlement du SAGE : en cas de destruction ou de dégradation de zones humides, la restauration ou création de zones humides dans le cadre des mesures compensatoires doit concerner **une surface égale à au moins 200% de la surface détérioré ou détruite.**
- si des zones humides sont effectivement restaurées en accompagnement des travaux de rescindements des cours d'eau, **leur superficie et leur fonctionnalité seront à évaluer avant de pouvoir les comptabiliser dans la superficie des zones humides restaurées / compensées.** Par ailleurs, ces superficies ne correspondent pas à des mesures d'évitement ou de réduction, et ne peuvent donc pas être déduites des surfaces impactées par le projet. La superficie de zones humides à compenser doit être au minimum de 41.24 ha avec une équivalence des fonctionnalités et de la biodiversité,
- une évaluation de l'impact indirect susceptible d'exister au niveau de certaines zones humides devra être conduite (exemple sur les zones humides n°2, 5 et 6) et intégrée dans le calcul de la compensation à mener,
- le suivi des mesures compensatoires prévu sur 30 ans, avec la vérification de l'équivalence entre les pertes et les gains de fonctionnalité et de biodiversité, doit permettre de s'assurer de leur pérennité et de leur efficacité, et de les ajuster le cas échéant (cf recommandation 1 de la disposition C.1.2 du PAGD).

La CLE demande également que lui soit communiqué le résultat des inventaires des zones humides conduit sur la zone d'étude afin de pouvoir disposer d'une cartographie actualisée des connaissances sur son territoire (cf. disposition C.1.1).

Concernant le captage de Valaugères dont le périmètre de protection rapprochée est intercepté dans le cadre du projet, la CLE suggère que soit étudiée **une solution pérenne en cas de pollution définitive du captage et que la solution ne soit pas supportée financièrement par les usagers mais par le bénéficiaire de l'autorisation.**

Au regard de la sensibilité des cours d'eau le Truisson et le Roudesse (bras Nord depuis Les Combes et bras Sud depuis Le Rouchas), la CLE demande par ailleurs :

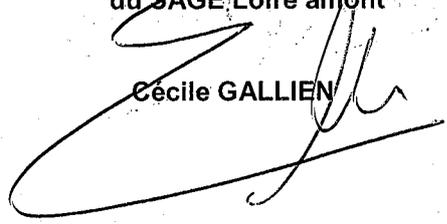
- que soient réalisées des **pêches de sauvetages avant travaux** sur les tronçons concernés (pêche électrique pour la truite et pêche à la main de nuit pour les écrevisses),
- que l'aménagement des ruisseaux (lit et berges) fassent l'objet d'une **validation technique préalable dans l'objectif de vérifier l'habitabilité piscicole des milieux après les travaux et l'équivalence de la fonctionnalité des milieux recréés** : les avant projets d'aménagement pourraient être validés sur plans et sur le terrain (planches tests) par un « groupe d'experts » (DDT, OFB, FDPPMA) avant réalisation,
- que soit intégré dans le suivi biologique (p. 607 de l'EI), un suivi piscicole des ruisseaux, avec l'établissement d'un état de référence avant travaux.

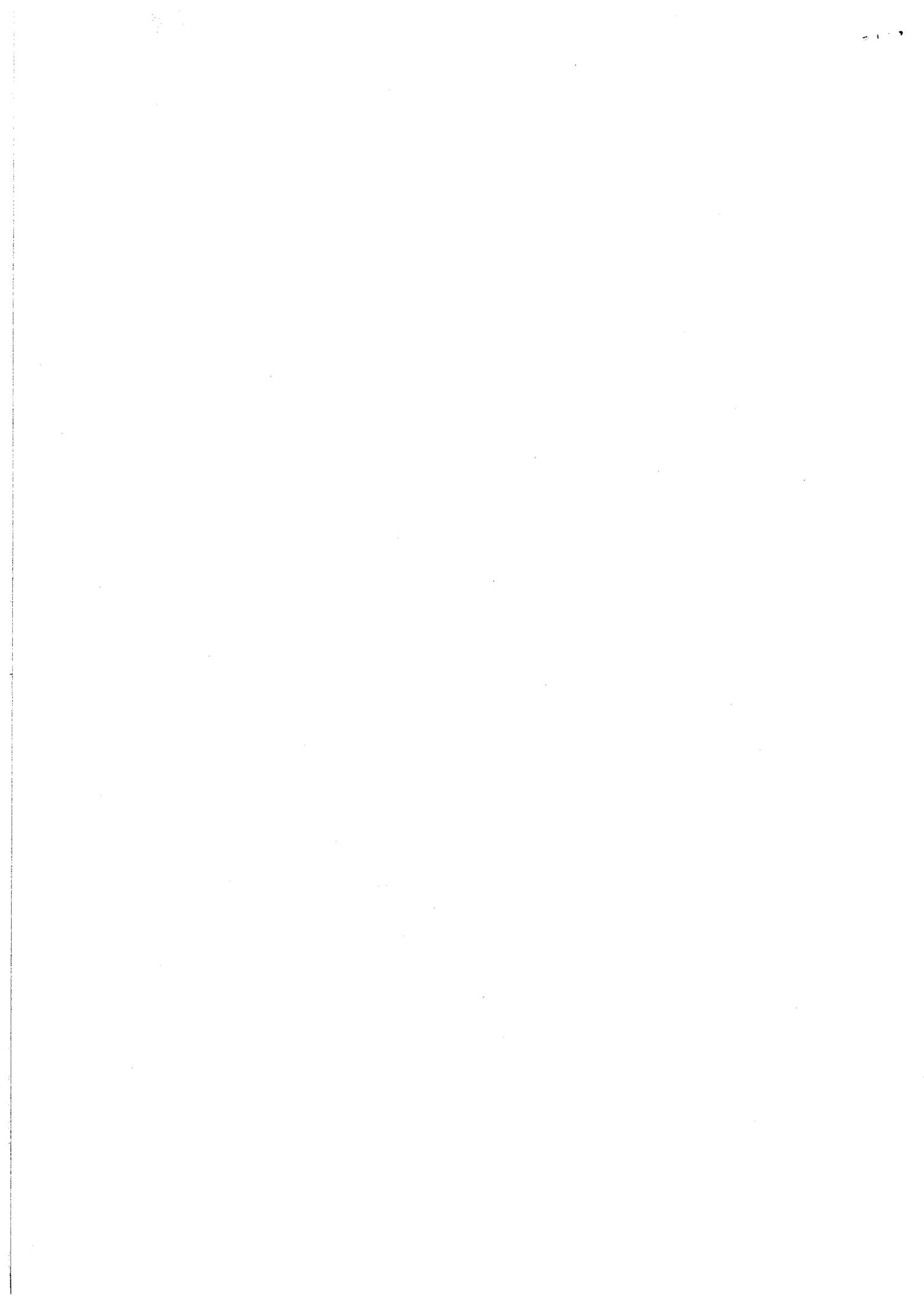
La CLE rappelle enfin les principes de gestion de la ripisylve et des haies préconisés dans le PAGD du SAGE (recommandation 1 de la disposition C.2.5) et demande à ce que le projet clarifie les propositions en terme de restauration de haies (dans le projet il est à la fois question de linéaire et de surface de haies).

En l'absence d'éléments fournis par le maître d'ouvrage, la CLE n'est pas en mesure de se prononcer sur les compensations hydrauliques à prévoir dans le projet.

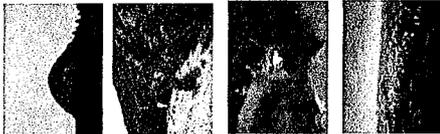
La Présidente de la CLE
du SAGE Loire amont

Cécile GALLIEN





- Mot d'introduction de Cécile GALLIEN
- Validation du compte-rendu du Bureau du 11 décembre 2018
- Présentation de l'ordre du jour
- Avis de la CLE sur :
 - le cahier des charges des prochaines investigations envisagées pour améliorer la connaissance sur la masse d'eau souterraine du Devès,
 - le rapport d'activités de la CLE de l'année 2019,
 - l'autorisation environnementale déposée par la Région pour l'opération RIN88 – déviation de Saint-Hostien – Le Pertuis.
- Présentation de :
 - l'état d'avancement de l'étude d'inventaire des zones humides du territoire,
 - la plaquette de sensibilisation sur les forages,
 - l'état des lieux du SDAGE et les données piscicoles de l'année 2019,
 - la newsletter interactive.



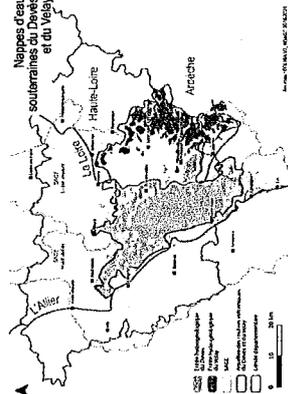
Discussion et validation du cahier des charges pour des campagnes d'investigations sur 4 ans sur la masse d'eau souterraine du Devès



Cahier des charges pour des investigations sur 4 ans sur les nappes d'eau du Devès

Contexte : la masse d'eau du Devès

- 113 communes desservies en Haute-Loire et en Ardèche (entre 100 et 130 000 habitants) pour l'alimentation en eau potable, pour des usages agricoles, géothermiques et naturels
- Ressource au fonctionnement peu connu et masse d'eau identifiée en NAEF

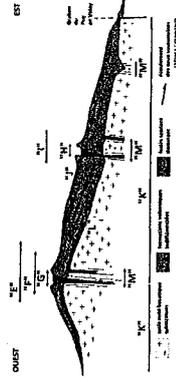


- Rappel des actions précédentes :
 - Travail en inter-SAGE et démarche partenariale large
 - Plusieurs stages réalisés sur la masse d'eau souterraine du Devès
 - Etude menée par Hydrriad (2018-2019) : synthèse des connaissances et proposition d'une méthode d'acquisition de données dans la perspective d'un schéma de gestion des nappes du Devès
 - Actions de communication et sensibilisation (projections, débats)

Cahier des charges pour des investigations sur 4 ans sur les nappes d'eau du Devès

Données acquises

- la caractérisation des faciès est/ouest des cours d'eau, la caractérisation de la structure géologique et géologique avec des emplacements hétérogènes de couches volcaniques mises en place sur un socle structuré par des failles ou sur des formations argilo-sableuses recouvrant le socle,
- l'estimation globale de la recharge potentielle de nappes du massif (en moyenne 160 mm par an),
- la circulation globale des eaux souterraines allant d'une zone centrale de recharge à la périphérie et l'identification de structures modifiant ce schéma général de circulation,
- la qualité homogène des eaux, en bon état, mais avec localement des teneurs en nitrates révélant un impact anthropique,
- la sectorisation du massif en unités homogènes pour une gestion des ressources et une cartographie de la vulnérabilité intrinsèque des nappes,
- le besoin et l'identification des investigations complémentaires pour construire un schéma de gestion de la ressource.



Cahier des charges pour des investigations sur 4 ans sur les nappes d'eau du Devès

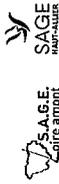
Rappel des dispositions du SAGE

- Des dispositions en lien avec le suivi de la qualité et de la quantité de la ressource souterraine du Devès
- Une disposition visant à mettre en place à terme un **schéma de gestion de la NAEF du Devès** (prévu également par le SDAGE 2016-2021)

Principales données manquantes

- Quantitatives :
- Connaissances par secteur des entrées (recharge) et sorties d'eau
 - Stockage et circulation intérieure des eaux
 - Evaluation potentiel de la ressource
- Qualitatives :
- Evolution de la concentration de nitrates

Le CCTP présenté vise à mettre en œuvre les **investigations strictement nécessaires pour affiner les bilans d'eau des nappes** et de se questionner à chaque étape sur l'opportunité de lancer un **schéma de gestion**



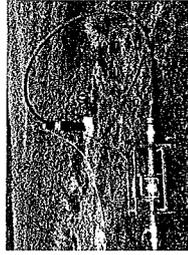
Cahier des charges pour des investigations sur 4 ans sur les nappes d'eau du Devès

Rédaction d'un CCTP

En se basant sur la méthodologie d'Hydriad

Avec l'appui d'un groupe technique (COTECH 12/12/19)

En intégrant des suivis de qualité



Contenu du cahier des charges

Phase 1 : choix des **secteurs prioritaires** pour certaines investigations localisées (dont entretiens avec les acteurs du territoire pour faire ressortir les besoins)

Phase 2 : **acquisition de connaissances** pluridisciplinaires dans les domaines de la géologie, géophysique, hydrologie, hydrogéologie, et pluviométrie

Phase 3 : synthèse annuelle intégrant un avis du prestataire sur l'opportunité et la **possibilité de lancer un schéma de gestion**

Cahier des charges pour des investigations sur 4 ans sur les nappes d'eau du Devès

Discipline	Description	Tranche ferme Année(s) de suivi	Tranche opt. A	Tranche opt. B	Tranche opt. C	Secteurs concernés
Géologie	A - Cartographie des cônes volcaniques et autres structures géologiques	N				Massif
Géophysique	C - Reconnaissance géophysique du sous-sol en quelques points (tomographie électrique)	N voire N+1				Unités prioritaires
Hydrogéologie	E - Equipement de suivi de 4 piézomètres, prioritairement sur des ouvrages existants 1 - Test de pompage sur quelques forages existants	N à N+2 : si besoin, réalisation de forages supplémentaires (bon de commande pour 0 à 2 ans) N+2 : sur devis réalisation des tests pour 1 à 10 sites	Suivi appuyé sur N+3			Unités prioritaires
Pluviométrie	G - Installation de 5 stations pluviométriques et suivi	N à N+2	Suivi appuyé sur N+3			Massif
Hydrométrie						

Cahier des charges pour des investigations sur 4 ans sur les nappes d'eau du Devès

Structure du CCTP

Une tranche ferme (2 ou 3 ans de suivis)

Trois tranches optionnelles :

- Effectuer des suivis sur une année complémentaire

L'animation territoriale accompagnant l'étude sur le Devès cherchera à faire émerger d'autres maîtrises d'ouvrage (hors du CCTP) pour des tests de pompage (caractérisation hydrodynamique des nappes) et pour des suivis de nitrates. Face à ces incertitudes, il a été prévu 2 tranches optionnelles si aucune autre maîtrise d'ouvrage n'était trouvée :

- Tests de pompage par bon de commande
- Suivis nitrates par bon de commande

Caractéristiques techniques :

- Favoriser les regroupements de bureaux d'études (étude pluridisciplinaire)
- Cahier des charges relativement assez peu cadré au niveau de la méthode pour favoriser des propositions techniques diversifiées



Rapport d'activités de la CLE de l'année 2019

Cahier des charges pour des investigations sur 4 ans sur les nappes d'eau du Devès

Calendrier de mise en œuvre

Mars 2020 : validation du CCTP en CLE (Haur-Allier) et en bureau de CLE (Loire amont)

Mi avril : lancement de la consultation

Juin : analyse des offres

Juillet ou octobre : passage en commission d'attribution des marchés

Le marché prévoit la validité des offres reçues pendant une durée de 6 mois (en cas de difficulté de financement, possibilité d'attendre la programmation FEDER suivante)

Aspects financiers

Le maximum du marché est fixé au seuil réglementaire limite de procédure adaptée (marché < 214 000 € HT)

Recherche de financement en cours (AELB – 50% envisagé, région) avec possibilité de déposer une demande de subvention FEDER en fin d'année 2020 (entraînant un lancement début 2021)



Attention, ne pas diffuser le CCTP pour ne pas créer de rupture d'égalité dans la consultation des entreprises

Programmation 2020 – Rappel

Etudes sous maîtrise d'ouvrage de l'Epl

- Poursuite de l'étude d'inventaire des zones humides sur les affluents de la Loire en aval du Puy-en-Velay, Devès
- Deuxième phase de l'étude pour l'amélioration de la connaissance de la masse d'eau souterraine du Devès
- Complément au marché d'inventaire participatif des zones humides sur Croponne-sur-Arzon et pour conseiller sur les manières d'intégrer les zones humides dans les documents d'urbanisme
- Etude de possibilités d'optimisation du fonctionnement de l'aménagement hydroélectrique de Montpezat en prenant en compte les besoins des bassins Loire et Ardèche, cela dans un contexte de réchauffement climatique

Actions de communication (1.850 €)

- Communication sur la zone de mobilité de la Suisse
- Guide pour la gestion des problématiques de ruissellement et d'inondation suite aux modifications d'infiltrabilité des sols
- Organisation d'une journée comme d'échange sensibilisation des acteurs du SAGE et des Contrats Territoriaux
- Site internet.

Animation (Salaires et charges, fonctionnement) : 96 054 €

Zoom sur le budget et financement :

Le tableau ci-après récapitule les moyens humains et financiers dévolus à la mise en œuvre du SAGE Loire amont pour l'année 2020

Salaires et charges de la cellule d'animation	81 086,50 €
Frais de fonctionnement	3 911 €
	84 997,50 €
Montant	69 487 €
	15 511 €
	84 997 €

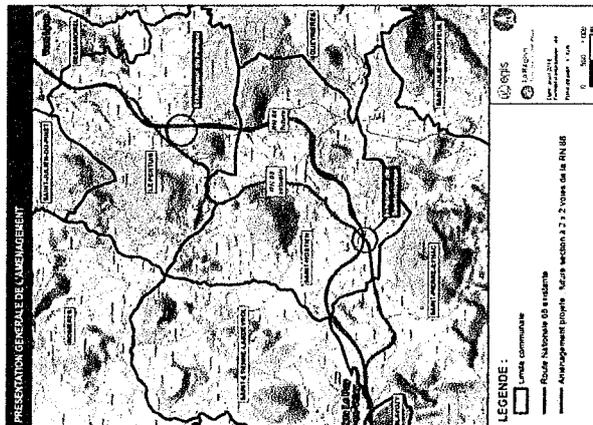


Figure 1 : Aménagement de Saint-Hostien (1.6. Purvis Loire amont Epale)

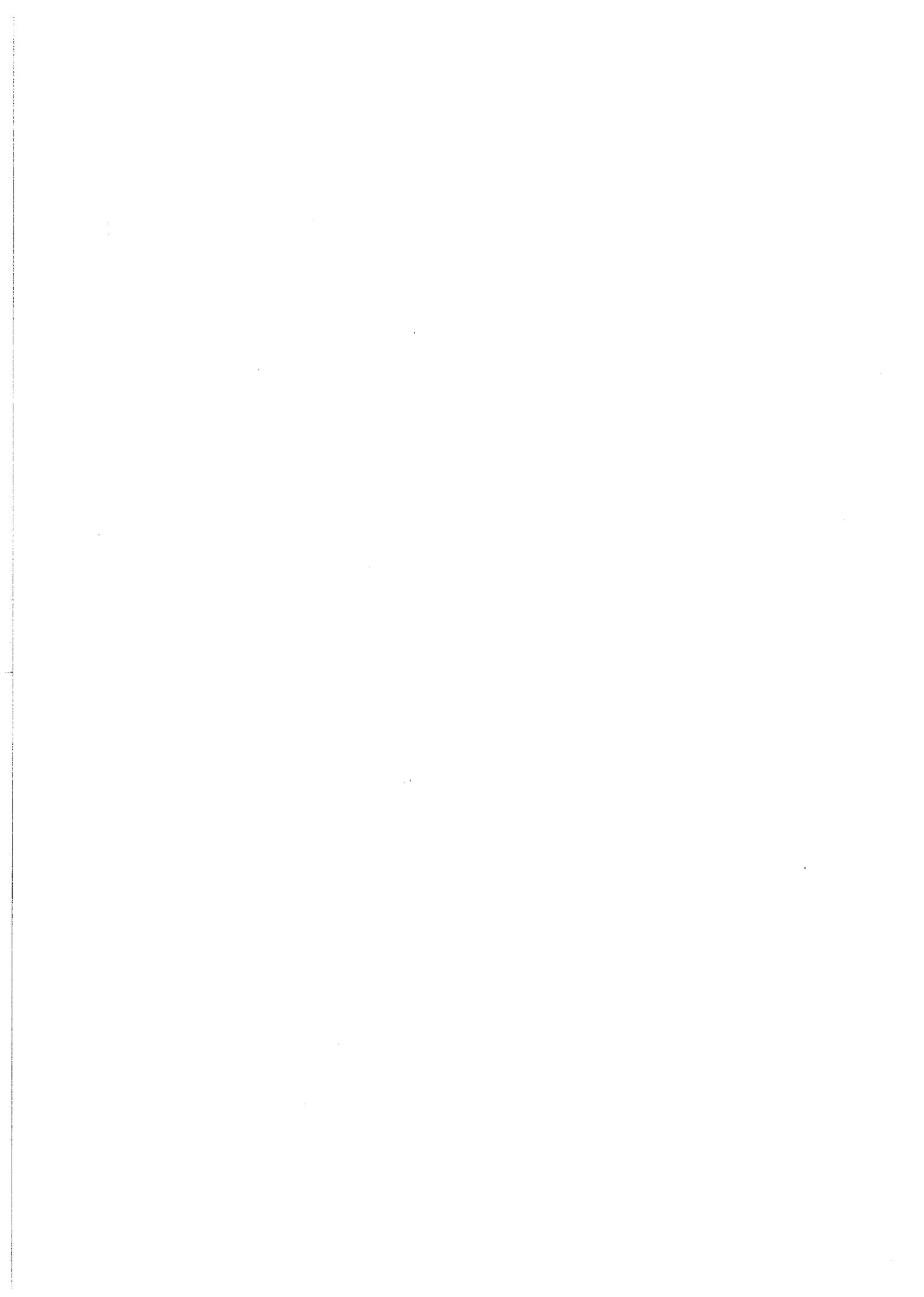
Avis sur l'autorisation environnementale de l'opération RN 88 – Déviation de Saint-Hostien – Le Pertuis

DUP 28 novembre 1997

Voie nouvelle (à 2 x 2 voies) sur environ 10,7 kilomètres, de Blavozy à Bessamoret

Deux échangeurs à Saint-Hostien et au Pertuis

Travaux programmés de fin 2020 à fin 2024



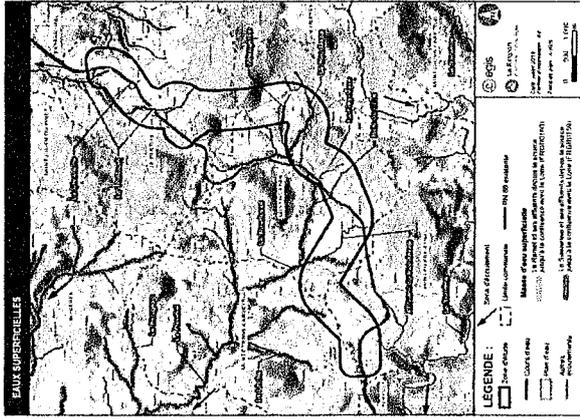


Figure 8 : Etat superlatif des sources, BDT et Agence de l'Eau Loire Bretagne

Avis sur l'autorisation environnementale de l'opération RN 88 – Déviation de Saint-Hostien – Le Pertuis

Le réseau hydrographique concerné par la zone d'étude correspond :

- au bassin versant du **Truisson**,
- au bassin versant du **Roudesse**,
- à la tête de bassin versant d'un affluent rive droite de la rivière **Sumène**.

Impacts hydrauliques du projet :

- Modifications morphologiques (rescindements de 6 secteurs de cours d'eau sur 2,2 km environ),
- 1 viaduc sur le Roudesse,
- 6 ouvrages de franchissement de cours d'eau,
- pertes en surface (- 2,69 ha) et volume (- 18 555 m³) des champs d'inondation actuels, d'ou compensations hydrauliques en cours de définition
- A priori augmentation du risque d'inondation à l'aval « à relativiser »

Avis sur l'autorisation environnementale de l'opération RN 88 – Déviation de Saint-Hostien – Le Pertuis

Impacts du projet sur les haies et murets

- impact en phase travaux sur les murets estimé à 4490 ml,
- destruction ou altération de haies (estimée à 11,8 ha en phase travaux),
- reconstitution avec des alignements d'arbres (0,7 km), des haies arborescentes (2 km), des haies arbustives (2 km), des haies pour la biodiversité jouant un rôle de corridor écologique (1,1 km), de la ripisylve (2,8 ha).

Impacts qualitatifs

- gestion séparative des ruissellements naturels et routiers. Une fois collectés, acheminement des écoulements naturels concentrés dans les cours d'eau présents
- risque d'un déversement accidentel de matières polluantes consécutives à un accident limité pour le porteur de projet
- politique « 0 pesticides » de l'exploitant de la RN88,
- sensibilité biologique de 3 cours d'eau, peuplés par des poissons (truite commune) et des écrevisses (écrevisses à pattes blanches), sur ou à l'aval immédiat des zones de travaux :

- Le Truisson (truite, écrevisse à pattes blanches),
- Le Roudesse, bras Nord depuis Les Combes (truite),
- Le Roudesse, bras Sud depuis Le Rouchas (truite et écrevisse à pattes blanches).

Avis sur l'autorisation environnementale de l'opération RN 88 – Déviation de Saint-Hostien – Le Pertuis

Impacts du projet sur les zones humides :

- délimitation réglementaire conduite en 2018
- disparition ou l'altération forte de 20,62 ha de zones humides, et impact indirecte « a priori faible » sur quelques ZH,
- proposition de mesures de compensation et application d'une méthode de détermination de l'équivalence fonctionnelle basée sur la méthode de l'ONEMA et MNHN,
- suivi écologique mis en place sur 30 ans (mais peu de détails fournis)
- lors du rescindement des cours d'eau, estimation d'une superficie de 2,93 ha de zones humides restaurées, superficie déduite de la surface en ZH altérées

Impact du projet sur les captages AEP

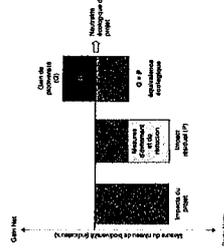
- interception du périmètre de protection rapprochée du captage de Valaugères
- risques de variation de débits liés à la construction de la route considérés comme nuls,
- suivi et surveillance proposés pour mettre en place des mesures en cas de perturbation.

Avis sur l'autorisation environnementale de l'opération RN 88 – Déviation de Saint-Hostien – Le Pertuis

Calcul de la superficie de zones humides à compenser

20,62 ha de ZH disparues ou altérées par le projet
Chiffre à actualiser tout au long de la phase travaux

Eviter, Réduire puis Compenser



41,24 ha à compenser (fonctionnalité et biodiversité équivalente) :

- Si les rescindements des cours d'eau conduisent à des créations de ZH, leur superficie sera à prendre en compte à ce niveau
- Suivi des compensations à mettre en place pour vérifier l'équivalence des fonctionnalités et de la biodiversité

**Avis sur l'autorisation
environnementale de l'opération
RN 88 – Déviation de Saint-
Hostien – Le Pertuis**

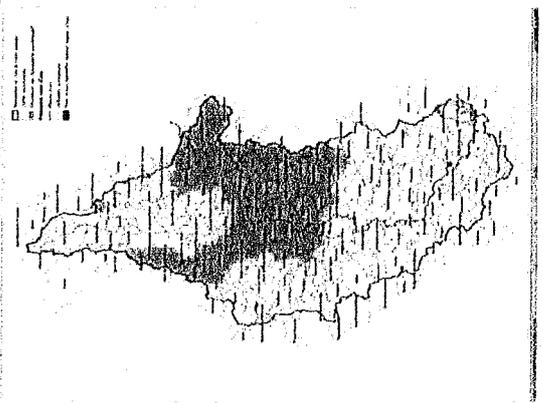
Projet de délibération :

« La Commission Locale de l'Eau se prononce favorablement sur la demande d'autorisation environnementale pour l'aménagement de la RN88 (déviation de Saint-Hostien – Le Pertuis), en émettant toutefois la réserve détaillée ci-dessous.

Le calcul de la superficie de zones humides à restaurer dans le cadre de la compensation est à reprendre en intégrant les éléments suivants :

- si des zones humides sont effectivement restaurées en accompagnement des travaux de rescindements des cours d'eau, leur superficie et leur fonctionnalité seront à évaluer avant de pouvoir les comptabiliser dans la superficie des zones humides restaurées / compensées. Par ailleurs, ces superficies ne correspondent pas à des mesures d'évitement ou de réduction, et ne peuvent donc pas être déduites des surfaces impactées par le projet. Ainsi, il est possible d'estimer aujourd'hui le besoin en mesures compensatoires zones humides à 41.24 ha avec une équivalence des fonctionnalités et de la biodiversité,
- une évaluation de l'impact indirect susceptible d'exister au niveau de certaines zones humides devra être conduite (exemple sur les zones humides n°2, 5 et 6) et intégrée dans le calcul de la compensation à mener,
- le suivi des mesures compensatoires prévu sur 30 ans, avec la vérification de l'équivalence entre les pertes et les gains de fonctionnalité et de biodiversité, doit permettre de s'assurer de leur pérennité et de leur efficacité, et de les ajuster le cas échéant (cf recommandation 1 de la disposition C.1.2 du PAGD).

Inventaire participatif des zones humides et définition
stratégie d'intervention pour leur protection,
préservation, restauration



**Avis sur l'autorisation
environnementale de l'opération
RN 88 – Déviation de Saint-
Hostien – Le Pertuis**

La CLE demande également que lui soit communiqué le résultat des inventaires des zones humides conduit sur la zone d'étude afin de pouvoir disposer d'une cartographie actualisée des connaissances sur son territoire (cf. disposition C.1.1).

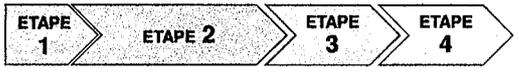
Au regard de la sensibilité des cours d'eau le Truisson et le Roudesse (bras Nord depuis Les Combes et bras Sud depuis Le Rouchas), la CLE demande par ailleurs :

- que soient réalisées des pêches de sauvetages avant travaux sur les tronçons concernés (pêche électrique pour la truite et pêche à la main de nuit pour les écrevisses),
- que l'aménagement des ruisseaux (lit et berges) fasse l'objet d'une validation technique préalable dans l'objectif de vérifier l'habitabilité piscicole des milieux après les travaux : les avant-projets d'aménagement pourraient être validés sur plans et sur le terrain (planches tests) par un « groupe d'experts » (DDT, OFB, Fdppma) avant réalisation,
- que soit intégré dans le suivi biologique (p. 607 de l'ET), un suivi piscicole des ruisseaux, avec l'établissement d'un état de référence avant travaux.

La CLE rappelle enfin les principes de gestion de la ripisylve et des haies préconisés dans le PAGD du SAGE (recommandation 1 de la disposition C.2.5) et demande à ce que le projet clarifie les propositions en terme de restauration de haies (dans le projet il est à la fois question de linéaire et de surface de haies).

En l'absence d'éléments fournis par le maître d'ouvrage, la CLE n'est pas en mesure de se prononcer sur les compensations hydrauliques à prévoir dans le projet.»

Inventaire participatif des zones humides et définition
stratégie d'intervention pour leur protection,
préservation, restauration



Nov.2018 – Février 2019 :

- Construction collective du cadre de l'inventaire

Décembre 2018 – Mars 2019 :

- Pré-localisation des zones humides et mise en forme des cartographies
- Ateliers de concertation locale

Avril – Septembre 2019 :

- Investigations de terrain et caractérisation des zones humides
- Saisie des données et caractérisation complémentaire

Décembre 2019 – Février 2020 :

- Consultation locale

Février – Juin 2020 :

- Traitement des données. Premières réflexions sur la stratégie locale

Juin - Août 2020 :

- Consultation locale

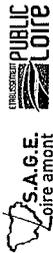
Juin – Novembre 2020 :

- Mise en forme des documents de l'inventaire

Novembre 2020 – Février 2021 :

- Partage des résultats de l'inventaire

Inventaire participatif des zones humides et définition
stratégie d'intervention pour leur protection,
préservation, restauration



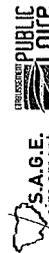
Consultation pendant 2,5 mois sur :

- 1 610 entités identifiées lors de l'étape de pré-inventaire, dont 952 zones à prospecter.
- 982 zones humides représentant environ 1793 ha ont été avérées et cartographiées.
- 403 entités recouvrant 1 576 ha d'une superficie supérieure à 1 ha : objet de la consultation
- 110 jours de terrain dont 3 consacrés à la mobilisation du critère sols.

Résultats de la consultation locale :

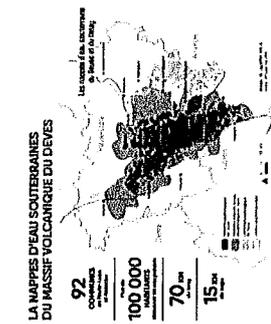
- 32 avis reçus (20 collectivités, 3 agriculteurs, 2 particuliers, 1 chasseur notamment)
 - présentation et proposition de prise en compte en comité de pilotage en mai
- A venir :
- finalisation de l'inventaire du Craponne-sur-Arzon,
 - guide pour la prise en compte de l'inventaire des zones humides dans les documents d'urbanisme

Projet de plaquette de
sensibilisation sur les forages



NOTES DES PRÉSIDENTS

Le SAGE Loire amont a pour objectif de protéger et restaurer les zones humides et les nappes d'eau souterraines du Massif volcanique du Devès. Cette mission est essentielle pour garantir la qualité de l'eau et la pérennité des écosystèmes. Les actions prévues dans le cadre de ce projet de plaquette de sensibilisation visent à informer le grand public sur l'importance de ces zones et à encourager leur préservation.

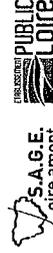


LA NAPPES D'EAU SOUTERRAINES DU MASSIF VOLCANIQUE DU DEVÈS

92 communes concernées
100 000 habitants
70 km de longueur
15 km de largeur

Le SAGE Loire amont a pour objectif de protéger et restaurer les zones humides et les nappes d'eau souterraines du Massif volcanique du Devès. Cette mission est essentielle pour garantir la qualité de l'eau et la pérennité des écosystèmes. Les actions prévues dans le cadre de ce projet de plaquette de sensibilisation visent à informer le grand public sur l'importance de ces zones et à encourager leur préservation.

Projet de plaquette de
sensibilisation sur les forages

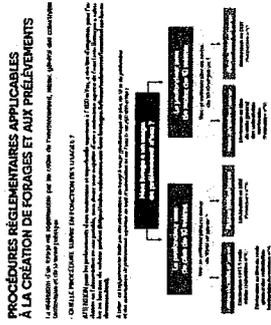
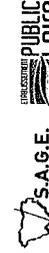


Objectif : concevoir un outil
présentant la réglementation et
des conseils techniques pour la
réalisation des forages sur la
masse d'eau souterraine du
Devès et du Velay

Contenu :



Projet de plaquette de
sensibilisation sur les forages



PROCÉDURES RÉGLEMENTAIRES APPLICABLES À LA CRÉATION DE FORAGES ET AUX PRELEVEMENTS

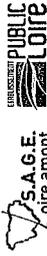
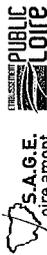
Le SAGE Loire amont a pour objectif de protéger et restaurer les zones humides et les nappes d'eau souterraines du Massif volcanique du Devès. Cette mission est essentielle pour garantir la qualité de l'eau et la pérennité des écosystèmes. Les actions prévues dans le cadre de ce projet de plaquette de sensibilisation visent à informer le grand public sur l'importance de ces zones et à encourager leur préservation.



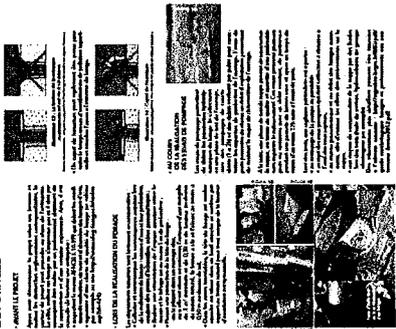
PROCÉDURES RÉGLEMENTAIRES APPLICABLES À LA CRÉATION DE FORAGES ET AUX PRELEVEMENTS

Le SAGE Loire amont a pour objectif de protéger et restaurer les zones humides et les nappes d'eau souterraines du Massif volcanique du Devès. Cette mission est essentielle pour garantir la qualité de l'eau et la pérennité des écosystèmes. Les actions prévues dans le cadre de ce projet de plaquette de sensibilisation visent à informer le grand public sur l'importance de ces zones et à encourager leur préservation.

Projet de plaquette de sensibilisation sur les forages

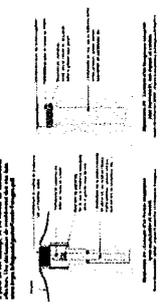


PRESCRIPTIONS TECHNIQUES APPLICABLES AUX FORTEURS DE PROJETS ET AUX PROFESSIONNELS DE FORAGES



PROJET LAURENCE DE CONFINEMENT
 Ce projet vise à améliorer la sécurité des forages en mettant en œuvre des techniques de confinement adaptées aux conditions géologiques locales. Les travaux comprennent l'installation de systèmes de confinement et la mise en place de protocoles stricts de surveillance et de maintenance.

REGLES D'INSTALLATION POUR FORAGE
 Les règles d'installation pour forage sont essentielles pour garantir la qualité et la durabilité des installations. Elles incluent des directives sur le choix des matériaux, les méthodes de construction et les normes de sécurité à respecter tout au long du processus.



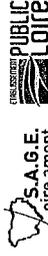
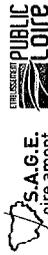
Présentation état des lieux 2019 du SDAGE 2022-2027

Approuvé par le comité de bassin du 12 décembre 2019
 Arrêté par le préfet coordonnateur de bassin le 20 décembre 2019
 Nouvelles règles d'évaluation, qui intègrent des connaissances accrues des milieux aquatiques
 Données de l'état des eaux plus robuste et fiable

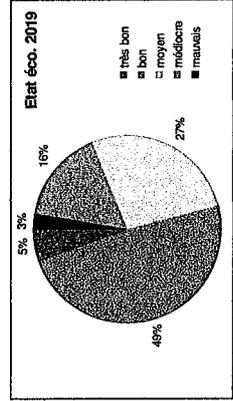
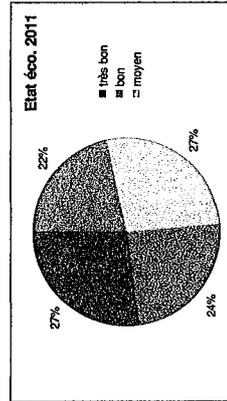
Atteinte du bon ou très bon état écologique :

	Bassin Loire Bretagne	SAGE Loire amont
Cours d'eau	24%	56%
Eaux souterraines	60%	100%
Plans d'eau	17%	40%

Présentation état des lieux 2019 du SDAGE 2022-2027



Masses d'eau superficielles du SAGE Loire amont



Progression depuis 2011 sur Loire amont pour les masses d'eau superficielles (Cours d'eau et plans d'eau)

Remarque : au niveau bassin, faible progression car :
 - Amélioration lente de l'état biologique (inertie naturelle des milieux),
 - Évolution des règles de mesure de l'état des lieux entre 2015 et 2018

Pressions significatives qu'il importe de réduire si l'on veut atteindre les objectifs environnementaux de la directive cadre sur l'eau (DCE) pour les cours d'eau et plan d'eau sur le territoire du SAGE :

- La morphologie dont la continuité écologique pour 59%
- Les macropolluants (pollution ponctuelle) pour 59 %
- L'hydrologie (prélèvements, abreuvements, ...) pour 50 %
- Les polluants diffusés pour 22 %
- Les micropolluants avec ubiquistes pour 1%

Rmq : pas de risque nitrates élevé identifié pour la masse d'eau souterraine du Devès alors que les données qualitatives issues de la base de données ADES pour 145 captages présents sur la masse d'eau mettent en évidence :
 - 32 captages présentant une majorité de concentrations de nitrates supérieures à 20 mg/l, avec une tendance à la hausse pour 26 d'entre eux : pour certains d'entre eux (7), des concentrations de nitrates avoisinent les 40 mg/l
 - mais seuil de 50 mg/l utilisé pour se positionner par rapport au bon état

Synthèse des données piscicoles de l'année 2019

Quelques éléments d'interprétation

Ruisseau de Soubrey à Salettes et **Fouragette** dans la zone de gorge : pas de poissons : impact piscicole de la crue de juin 2017

Ceyssoux aux Brignon : impact de la crue de juin 2017 mis en évidence, mais récupération en cours
Rincq : récupération sur l'**Holme** suite à la crue

Borne occidentale à Monlet : en 2009, conformité salmonicole, en amélioration, notamment suite travaux lutte érosion. En 2019 situation dégradée, Hypothèse d'un impact du lac de Malaquet présent 1,5 km en amont (vidange né 2018, colmatage du cours d'eau)

Foletier : abondance et potentiel de reproduction plutôt faible ou peuplement monospécifique sur le St Marcelin à Monistrol
Intérêt d'avoir connaissance pour suivre impact pollution PCB

Sumène : abondance et potentiel de reproduction faibles à moyennes, peuplement déséquilibré / attendu en terme d'espèces

Gagne à Saint-Germain-Laprade : très bas débit d'étiage et température élevée limitant depuis 2015

Complexité de l'analyse : exemple de l'**Ance du Nord à Ponttempyvat**

Conformité salmonicole perturbée alors que classe IPR excellente

La position de la truite peut être qualifiée de "faible en densité et en biomasse" par rapport notamment au référentiel des cours d'eau à truites du Massif Central, Bas débit structurant en été, thermie estivale très impactante depuis 2015

Contact

Pour tout renseignement, vous pouvez nous contacter:

Valérie Badiou

Etablissement Public Loire

04 71 07 40 13

valerie.badiou@eptb-loire.fr

Merci de votre attention



Actions de communication

Lettre interactives du SAGE Loire amont

Destinataires : 397 personnes

Ouvreurs : 163 (43%)

Parmi membres de la CLE : 33%

Parmi communes : 48%

Parmi abonnés (50 personnes) : 50%

Cliqueurs : 34 (10%)

S.A.G.E. Loire amont - Bureau de la CLE

12 mars 2020

Liste des personnes présentes et excusées

Prénom – Nom	Organisme	Mail
Lucile MERVELET	EPAGE Loire Lignon	
Sylvain LECUNA	EDF Hydro centre	sylvain.lecuna@edf.fr
Alexandre DUPONT	EPAGE Loire Lignon	
Jean-Damien ROMEYER	Département de la Haute-Loire	jean-damien.romeyer@hauteloire.fr
Jonathan RUSSIER	EPAGE Loire Lignon	jonathan.russier@sicalahauteloire.org
Manon LAFFETER	SOS Loire Vivante	manon.laffeter@rivernet.org
Myriam BERNARD	DDT 43 – SEF	myriam.bernard@haute-loire.gouv.fr
Roland VEROT	OFB SD 43	roland.verot@ofb.gouv.fr
David CHARRE	OFB SD 43	david.charre@ofb.gouv.fr
Bernard DAUDET	Chambre d'agriculture 43	
Robert CHAPOT	LFA	rchapot@orange.fr
Ludovic BEYELER	SEA 43 – HLI	ludovic.beyeler@hauteloire.fr
Stéphane NICOLAS	FDPPMA 43	
Christian BERNARD	Chambre d'agriculture 43	
Georges ASSEZAT	EPAGE Loire Lignon	
Sixtine GRONNIER FINCH	EPAGE Loire Lignon	Sixtine.gronnier@sicalahauteloire.org
Nathalie ROUSSET	Département de la Haute-Loire	
Cécile GALLIEN	Présidente SAGE – Département 43	cecile.gallien@hauteloire.fr
Valérie BADIOU	EpLoire – Animatrice SAGE	valerie.badiou@eptb-loire.fr
Excusés		
Jean-Michel POINAS	OFB	
Bernadette ROCHE	Département de l'Ardèche	
Alain MARQUET	Syndicat Haut Forez	
Olivier SIMEON	AELB	

