

**MAITRE D'OUVRAGE :
DEPARTEMENT DE LA DROME**



MARCHE DE PRESTATIONS INTELLECTUELLES

**Identification et préservation des ressources stratégiques pour
l'alimentation en eau potable sur le périmètre
du SAGE molasse miocène du Bas Dauphiné
et des alluvions de la plaine de Valence**

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

**DATE LIMITE DE REMISE DES OFFRES :
17 novembre 2015 à 9h00**

SOMMAIRE

1. PRESENTATION	4
1.1 CONTEXTE	4
1.2 OBJECTIFS DE L'ETUDE	4
1.3 ZONE D'ETUDE	4
1.4 CONNAISSANCES ET DONNEES DISPONIBLES	5
2. CONTENU DES PRESTATIONS	5
2.1 PHASE 1 : PRE-IDENTIFICATION DES ZONES DE SAUVEGARDE POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE	5
2.1.1 <i>Synthèse des besoins actuels et futurs en eau potable et identification des captages structurants existants</i>	6
2.1.2 <i>Pré-identification des Zones de Sauvegarde Non Exploitées Actuellement (ZSNEA)</i>	7
2.2 PHASE 2 : INVESTIGATIONS DE TERRAIN	8
2.2.1 <i>Carte piézométrique</i>	9
2.2.2 <i>Jaugeages différentiels</i>	10
2.2.3 <i>Analyses physico-chimiques</i>	10
2.3 PHASE 3 : CARACTERISATION DES ZONES DE SAUVEGARDE PRE-IDENTIFIEES ET VALIDATION	11
2.4 PHASE 4 : PROPOSITION DE STRATEGIES D'INTERVENTION POUR LA PRESERVATION DES ZONES DE SAUVEGARDE (ZSEA ET ZSNEA)	12
3. MODALITES D'EXECUTION ET LIVRABLES	13
3.1 DELAIS ET DEROULEMENT	13
3.2 GOUVERNANCE DE L'ETUDE	13
3.3 LIVRABLES	14
3.3.1 <i>Préparation et comptes rendus des réunions</i>	14
3.3.2 <i>Documents à remettre par le prestataire</i>	14
4. BASE DE DONNEES ET SYSTEME D'INFORMATION GEOGRAPHIQUE	15
4.1 STRUCTURATION ET MISE EN FORME DES DONNEES	15
4.2 REFERENTIELS MIS A DISPOSITION	15
5. ANNEXES AU CCTP	16
5.1 ANNEXE 1 : LA NOTION DE « RESSOURCE STRATEGIQUE POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE » - DEFINITION ET ENJEUX	16
5.1.1 <i>Directive cadre sur l'eau</i>	16
5.1.2 <i>Arrêté du 17 mars 2006 relatif au contenu des SDAGE</i>	16
5.1.3 <i>SDAGE Rhône-Méditerranée</i>	16
5.2 ANNEXE 2 : PERIMETRE DU SAGE ET COMMUNES CONCERNEES	18
5.3 ANNEXE 3 : CARTES ET SYNTHESE DES DONNEES SUR LES ZONES D'INTERET ET LEURS AIRES D'ALIMENTATION	19
5.4 ANNEXE 4 : LISTE NON EXHAUSTIVE DES ETUDES MENEES SUR LE TERRITOIRE DU SAGE	23
5.5 ANNEXE 5 : LISTE NON EXHAUSTIVE DE CRITERES POUVANT ETRE PRIS EN COMPTE ET CROISES POUR ABOUTIR AUX ZONAGES	23
5.6 ANNEXE 6 : CHRONOGRAMME PREVISIONNEL DE L'ETUDE	24

1. PRESENTATION

1.1 CONTEXTE

La **Directive Cadre sur l'Eau** (DCE) demande que les états membres i) désignent dans chaque district hydrographique les masses d'eau utilisées pour l'eau potable ou destinées, pour le futur, à un tel usage et ii) assurent leur protection afin de prévenir la détérioration de la qualité.

Cette démarche a été reprise dans le **SDAGE Rhône Méditerranée** dont les orientations fondamentales prévoient de protéger les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable.

Le SDAGE demande aux SAGE d'identifier au sein des masses d'eau stratégiques pour l'alimentation en eau potable (cf. définition en annexe 1) :

- Les zones de sauvegarde exploitée (ZSE) ;
- Les zones de sauvegarde non exploitées actuellement (ZSNEA).

Après avoir identifier ces zones, les SAGE doivent prévoir les dispositions nécessaires à la préservation de ces zones dans leur Plan d'Aménagement et de Gestion Durable de la ressource en eau ou leur règlement.

Le **SAGE molasse miocène du bas Dauphiné et alluvions de la plaine de Valence**, actuellement en cours d'élaboration et porté par le Département de la Drôme, est directement concerné par ces exigences avec trois masses d'eau identifiées comme stratégiques pour l'alimentation en eau potable par le SDAGE Rhône Méditerranée :

- FRDG 146 « alluvions anciennes de la plaine de Valence »,
- FRDG 147 « alluvions anciennes des terrasses de Romans et de l'Isère »
- FRDG 248 « molasses miocènes du Bas Dauphiné ».

1.2 OBJECTIFS DE L'ETUDE

Dans la perspective d'assurer la préservation des ressources pour l'alimentation en eau potable sur le périmètre du SAGE molasse miocène du bas Dauphiné et alluvions de la plaine de Valence, la présente étude a pour objectifs :

- d'effectuer une synthèse des besoins actuels et futurs en eau potable et d'identifier les captages structurants en place ;
- d'identifier, :
 - o Les zones de sauvegarde exploitée (ZSE)
 - o Les zones de sauvegarde non exploitées actuellement (ZSNEA) à préserver pour les usages futurs en raison de leur potentialité, de leur qualité et de leur situation.
- de délimiter le plus finement possible les ZSE et les ZSNEA par la réalisation d'investigations de terrain,
- d'établir, pour chaque zone de sauvegarde, un bilan de leur situation en termes de potentialité, qualité, vulnérabilité, risques en fonction de l'évolution des pressions d'usage et de l'occupation des sols mais aussi de leur statut actuel par rapport aux documents de planification, d'aménagement du territoire et d'urbanisme (schémas directeurs d'alimentation en eau potable, schéma d'orientation des carrières, SCOT, PLU...),
- de proposer, pour chaque zone de sauvegarde, une stratégie d'intervention afin d'assurer sa préservation et/ou sa restauration (outils réglementaires, politiques foncières, plan d'actions...).

1.3 ZONE D'ETUDE

Cette étude s'étendra sur la périmètre du SAGE molasse miocène du bas Dauphiné et alluvions de la plaine de Valence (cf. carte en annexe 2).

Il correspond à un vaste territoire de 2018 km² avec de forts enjeux agricoles et plusieurs zones urbaines d'importance (Valence, Romans-sur-Isère) pour une population de 319 000 habitants.

Bien que l'étude s'intéresse à l'ensemble du territoire, le prestataire étudiera avec attention les zones d'intérêt identifiées dans le cadre de la thèse de T. Cave (2011).

1.4 CONNAISSANCES ET DONNEES DISPONIBLES

La seconde thèse menée par T. Cave sur la nappe de la molasse de 2008 à 2011 (téléchargeable sur www.ladrome.fr) a mis en évidence la présence d'eaux anciennes (jusqu'à 12 000 ans) d'excellente qualité et d'eaux récentes plus ou moins impactées par les activités en place.

Des **secteurs à réserver prioritairement pour l'eau potable** actuelle et / ou future ont été définis ainsi que les **zones d'infiltration des flux profonds** d'eaux anciennes à préserver.

Trois types de zones d'intérêt ont ainsi été identifiés (T. Cave, 2011) ; elles serviront de base pour l'analyse (voir le 2.1.2.1) mais pourront faire l'objet d'une analyse critique du bureau d'études :

- **Zones d'Intérêt Prioritaires (ZIP)** : il s'agit des zones de remontées des flux profonds avec de bonnes productivités (Romans, Herbasse, Galaure, la partie Ouest de la plaine de Valence). Leur zone d'alimentation se trouve principalement sur le plateau de Chambarans et le piémont du Vercors.
- **Zone d'intérêt Secondaire de type 1 (ZIS 1)**, avec des flux locaux et intermédiaires, des productivités bonne et une qualité d'eau bonne à moyenne. Il s'agit principalement des zones affleurantes de la molasse dans le secteur des collines molassiques.
- **Zone d'intérêt Secondaire de type 2 (ZIS 2)**, avec des flux locaux et intermédiaires, des productivités bonne mais une qualité médiocre (exutoires du bassin de la Galaure et d'une partie de celui de l'Herbasse, une grande partie de la plaine de Valence).

Une synthèse sur les zones d'intérêt et leur aire d'alimentation est présentée à l'annexe 3 sachant que l'échelle d'identification et de délimitation de ces zones est de l'ordre de 1/100 000e.

L'ensemble des données qui ont conduit à cette identification sera mis à la disposition du prestataire pour la conduite de la présente étude.

Il pourra également s'appuyer sur les données disponibles auprès des différents partenaires et telles que présentées dans l'état des lieux du SAGE réalisé en 2014-2015 (en téléchargement sur www.ladrome.fr).

Une liste non exhaustive des données et études disponibles est fournie en annexe 4.

2. CONTENU DES PRESTATIONS

L'étude sera conduite en quatre phases successives.

2.1 PHASE 1 : PRE-IDENTIFICATION DES ZONES DE SAUVEGARDE POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Le contenu de cette phase s'apparente à un travail de synthèse bibliographique avec deux axes de développement :

- la connaissance et l'évaluation des besoins pour l'alimentation en eau potable actuel et futur
- la connaissance des potentialités aquifères et leur intérêt pour l'alimentation en eau potable.

Le rapport de synthèse de phase 1 permettra, à l'issue d'analyses multicritères, de mettre en évidence et de hiérarchiser l'ensemble des informations relatives aux besoins et à la ressource en eaux souterraines destinées à l'AEP.

Ces données viendront dans un premier temps aider à la réalisation des investigations de terrains prévues en phase 2. Elles serviront dans un second temps à la validation puis à la caractérisation et à la délimitation des zones de sauvegarde pour l'AEP (prévue en phase 3).

Ainsi, à l'issue de cette première phase de l'étude, une **hiérarchisation des zones de sauvegarde pré-identifiées** sera réalisée afin d'identifier :

- **celles qui nécessitent des mesures fortes de préservation** compte tenu de leur intérêt ou de leur qualité : elles devront alors faire l'objet d'un zonage précis afin notamment de cibler les actions opérationnelles ou réglementaires à mettre en œuvre. Des investigations seront mises en œuvre au cours de la phase 2 pour permettre leur délimitation au 1/25000^e si nécessaire.
- **celles qui présentent un caractère moins urgent** mais dont la préservation doit être planifiée. La délimitation de ces zones restera à une échelle macroscopique et des actions d'amélioration de connaissance seront ciblées ainsi que des mesures génériques de protection.

Il est à noter que les délimitations attendues comprennent les zones de remontées ou d'émergence des eaux souterraines ainsi que leurs aires d'alimentation correspondantes. Les préconisations de mesures de préservation attendues de la part du prestataire seront adaptées à chaque type de zones.

2.1.1. Synthèse des besoins actuels et futurs en eau potable et identification des captages structurants existants

Pour cette réflexion, le prestataire tiendra également compte des besoins des collectivités situées en dehors du périmètre du SAGE mais susceptibles de s'alimenter à partir de ses ressources (raccordement et/ou nouveaux captages).

2.1.1.1 Analyse des ressources actuellement exploitées

Le prestataire devra rassembler et mettre en forme les données existantes sur la situation de l'alimentation en eau potable pour le territoire d'étude.

Ce travail doit notamment permettre :

- de localiser les points de prélèvement,
- d'apprécier les volumes prélevés ainsi que le niveau de sollicitation des aquifères mobilisés par rapport aux potentialités restantes,
- de caractériser les modes d'alimentation des collectivités et leur niveau de dépendance par rapport à la nappe de la molasse miocène et aux alluvions de la plaine de Valence et des terrasses de Romans et de l'Isère.

2.1.1.2 Estimation des besoins futurs à court, moyen et long terme (2025, 2035, 2045)

Afin d'**estimer quelle sera la demande future en eau potable** sur le périmètre du SAGE et ses abords, le prestataire devra conduire les étapes suivantes, en complément des travaux d'ores et déjà réalisés dans le cadre de l'état des lieux du SAGE :

- évolution démographique prévisionnelle : estimation des populations (mobilisation des données INSEE et des Schémas d'Aménagement locaux – SCOT ...),
- amélioration des rendements de réseaux : estimation des gains attendus en volume,
- définition des besoins en eau : estimation des besoins de pointe à échéance 2025/2035/2045 et identification des secteurs de forte demande potentielle (mobilisation des schémas départementaux AEP et d'un échantillon de schémas AEP...),
- analyse de la qualité actuelle des eaux brutes et de la qualité des eaux distribuées et identification des secteurs en difficulté, tendances d'évolution de cette qualité au cours des dix dernières années et prospective à moyen terme sur les problèmes,
- identification des secteurs pouvant potentiellement être alimentés par les eaux du Rhône (cf. étude des ressources stratégiques du Rhône)

- identification des unités de distribution ayant recours à des traitements complémentaires ou à des mélanges d'eau pour respecter les normes pour les eaux distribuées et évaluation des surcoûts engendrés et de leur impact sur le prix de l'eau,
- identification des unités de distribution connaissant aujourd'hui des problèmes de disponibilité de ressource ou des tensions, notamment à l'étiage, et prospectives à moyen terme sur les problèmes quantitatifs à venir.

L'objectif est de pouvoir définir la population qui est, et qui sera dans un futur proche ou plus lointain, desservie par l'eau des masses d'eau souterraines étudiées.

2.1.1.3 Pré-identification des Zones de Sauvegarde Exploitées et des éventuels besoins de connaissance pour leur délimitation

A partir des données recueillies précédemment, le prestataire devra identifier les secteurs déjà utilisés pour l'alimentation en eau potable et dont l'altération poserait des problèmes immédiats pour les populations qui en dépendent.

A partir de cette analyse préalable, le prestataire identifiera les zones de captages ou groupes de captages structurants pour l'alimentation en eau potable sur le périmètre du SAGE molasse miocène.

Il effectuera également, à ce stade, une analyse critique de la délimitation des bassins d'alimentation de captage qui sont d'ores et déjà définis ou encore à l'étude.

Ce travail s'effectuera à partir de critères retenus par le bureau de la CLE sur la base de ceux que le prestataire proposera et justifiera : population desservie, volumes prélevés, taille du bassin d'alimentation, débit d'étiage, débit moyen annuel, dépendance vis-à-vis de la ressource,...

Une fois validés, les secteurs retenus deviendront les Zones de Sauvegarde Exploitées (ZSE).

A ce stade, le prestataire devra identifier les éventuels besoins de connaissance pour procéder à la délimitation des ZSE au 1/25000^e telle que prévue lors de la phase 3 de la présente étude. Les investigations nécessaires devront être réalisées au cours de la phase 2.

2.1.2. Pré-identification des Zones de Sauvegarde Non Exploitées Actuellement (ZSNEA)

Le croisement des informations relatives aux besoins en AEP avec les données relatives au potentiel hydrogéologique (en quantité et qualité) et de l'occupation des sols des aquifères étudiés permettra de mettre en évidence des secteurs à fort potentiel hydrogéologique et également à forte demande en AEP.

2.1.2.1 Bilan des connaissances et potentialité des aquifères

Pour vérifier la potentialité des aquifères et identifier les zones présentant les meilleures potentialités (quantité et qualité), le prestataire devra dresser un bilan des caractéristiques et du fonctionnement des aquifères et doit présenter a minima les volets suivants :

- bilan sur la recharge de l'aquifère,
- bilan de la qualité des eaux de l'aquifère,
- reconnaissance, cartographie et caractéristiques des exutoires de l'aquifère,
- identification et relations avec les eaux superficielles,
- définition des impluviums,
- détermination des volumes prélevés et bilan sur les prélèvements par catégorie d'usage,
- bilan sur l'occupation des sols et les capacités à permettre la mise en place et surtout le respect de périmètre de protection...
- identification des reports potentiels de prélèvements agricole vers la molasse miocène...
- analyse de la vulnérabilité

Dans le cas de l'aquifère de la molasse miocène, qui a fait l'objet de plusieurs sujets de thèse, le prestataire devra réaliser ce bilan en utilisant comme base de travail les secteurs identifiés par T. Cave (2011) comme :

- Zones d'Intérêt Prioritaire :
- Zones d'Intérêt Secondaire de type 1.

Ne sont donc pas concernées par ce bilan les zones d'intérêt secondaire de type 2 (qualité moins bonne).

Ces zones devront faire l'objet d'une analyse critique du prestataire, étayée par des éléments de connaissance complémentaires éventuellement disponibles.

Dans le cas des aquifères alluvionnaires de la plaine de Valence, des terrasses de Romans et de l'Isère, dont le niveau de connaissance est moins bon, une approche plus globale de délimitation devra être conduite.

Le prestataire devra effectuer le recueil et l'analyse des données sur les zones non exploitées, de l'examen des contextes hydrogéologiques, de la connaissance générale de l'occupation des sols en surface et des documents d'orientation territoriale existant.

Le prestataire devra identifier sur les nappes alluviales les zones encore non exploitées ou peu exploitées en bon état à ce jour et a priori à forte potentialité qui mériteraient d'être classées comme zones à préserver pour les besoins futurs pour l'AEP.

Le prestataire peut s'appuyer sur une analyse multicritères pour caractériser ces zones en croisant par exemple la productivité des alluvions, l'occupation du sol, la qualité des eaux, la vulnérabilité de la ressource... Certains critères ne sont localement disponibles que sur des données ponctuelles (Banque du Sous-Sol, ...) et il convient d'en apprécier la validité et la représentativité spatiale.

Si sur certains secteurs, les données existantes s'avèrent insuffisantes pour établir un diagnostic fiable, le prestataire doit établir, chiffrer et justifier un programme d'investigations complémentaires (reconnaissance géologique, tests de pompages, acquisition de données de chimie, piézométrie, traçage pour préciser les limites du bassin d'alimentation ...).

2.1.2.2 Pré-identification des Zones de Sauvegarde Non Exploitées Actuellement (ZSNEA) et des besoins de connaissance pour leur délimitation

Afin de définir les secteurs à préserver pour le futur, tant sur le plan quantitatif (limitation des prélèvements) que qualitatif (limitation des pressions de pollution), le prestataire pourra notamment utiliser les critères de présélection indiqués dans l'annexe 5.

Les secteurs ainsi identifiés deviendront les ressources à réserver pour le futur ou zone de sauvegarde non exploitée actuellement.

A ce stade, le prestataire devra identifier les besoins de connaissance complémentaires pour procéder à la délimitation des ZSNEA au 1/25000^e, en longitude, latitude et profondeur. Les investigations proposées devront être hiérarchisées en identifiant notamment celles qui doivent être réalisées à très court terme (phase 2 de la présente étude) car nécessaires à l'élaboration du SAGE et celles qui relèvent de sa mise en œuvre. Pour ces dernières, le prestataire dressera des fiches récapitulant le contenu des études (enjeux, objectifs, modalités de mise en œuvre, coût, délais).

2.2 PHASE 2 : INVESTIGATIONS DE TERRAIN

Cette seconde phase concerne les investigations de terrains visant à caractériser et délimiter les zones de sauvegarde identifiées en phase 1 et qui nécessitent des mesures fortes de préservation.

Ces investigations seront réalisées selon le principe de marché à bons de commande, en fonction des propositions effectuées par le prestataire et compte tenu des contraintes budgétaires.

Afin de délimiter les zones de sauvegarde en latitude, longitude et altitude mais également d'approfondir les connaissances des relations nappe rivière, des relations entre aquifères et de l'évolution du front nitraté, trois types d'investigation seront à chiffrer par les candidats :

- élaboration de cartes piézométriques,
- réalisation de jaugeages différentiels,
- campagne d'analyse physico-chimique et chimique

2.2.1. Carte piézométrique

La prestation se décompose en trois parties :

- Préparation de la campagne piézométrique
- Campagne de terrain en dehors de la période d'irrigation,
- Réalisation de la carte piézométrique

Dimensionnement du coût pour la réalisation de carte piézométrique pour 25, 50, 100 et 200 piézomètres mesurés et nivelés

2.2.1.1 Préparation de la campagne piézométrique :

Le prestataire devra :

- **rassembler les données existantes sur la zone d'étude :**
 - o inventaire des piézomètres de la zone, à partir des informations présentes dans la banque de données du sous-sol (BSS), des fichiers des forages déclarés en DDT et présents au sein de la base Drom'eau, du fichier des usagers de l'eau connus de l'agence, des cartes piézométriques basses et hautes existantes,
 - o informations sur le contexte hydrogéologique et éventuelles études disponibles sur le secteur,
- **dresser le bilan des coupes géologiques** disponibles et le compléter par des investigations/observations de terrain permettant de préciser le fonctionnement hydrogéologique de la zone d'étude,
- **sélectionner les points de mesure :** Cette sélection s'effectuera en fonction du nombre d'ouvrages non obstrués, non rebouchés et accessibles dans la zone d'étude. La densité de points sera plus importantes autour des cours d'eau ou des vallées sèches que sur les zones d'altitude. Le croisement de ces informations aboutira à la constitution d'un fichier excel des points mesurables, aux aléas de terrain près. Les points suivants seront étudiés :
 - o définition des points et commentaires sur leur choix (densité du réseau, localisation, suivi historique...)
 - o localisation précise des ouvrages et production de cartes d'accès aux points de mesures sélectionnés,
- **gérer les prises de rendez-vous avec les propriétaires des ouvrages sélectionnés**

En cas de défaut ou d'insuffisance de points d'accès à la mesure recensés dans les bases de données à disposition, le prestataire effectuera des enquêtes de terrain pour identifier d'éventuels nouveaux points accessibles à la mesure piézométrique (enquêtes auprès des foreurs, des mairies...).

2.2.1.2 Campagne de terrain

Les mesures seront réalisées durant une fenêtre maximale de 15 jours à 20 jours hors période d'irrigation.

Lorsque les points de mesures seront des forages AEP, un arrêt des pompes de 10 heures au minimum sera négocié avec l'exploitant avant d'effectuer la mesure de niveau.

Pour chaque ouvrage, les opérations suivantes seront effectuées :

- Nivellement par GPS des repères de chaque ouvrage,
- mesure du niveau statique à partir d'un repère pérenne sur les points sélectionnés accessibles et en état,
- photo numérique de l'ouvrage dans son environnement et du repère choisi pour la mesure ; ce repère devra être parfaitement identifié sur la photo. Les photos seront fournies au format jpg et intégreront le code BSS de l'ouvrage concerné (codebss_a : ouvrage ; codebss_b : repère) ;
- pour les ouvrages non déclarés en BSS, une fiche signalétique sera créée avec l'attribution d'un indice BSS provisoire au nouveau point.

2.2.1.3 Réalisation de la carte piézométrique :

A l'issue de la campagne de mesure, une carte piézométrique sera réalisée à l'échelle 1/25000^e avec tracé des isopièzes tous les 5 m voire 2,5 m le cas échéant.

Les éventuelles lignes de crêtes piézométriques seront représentées ainsi que les principaux axes d'écoulement. Une attention particulière sera apportée à proximité des vallées sèches et des cours d'eau permanents pour tenir compte du système hydraulique superficiel.

- **dépouillement, validation et saisie de données collectées** : Le traitement des données suite à la campagne de mesures sera réalisé comme suit :
 - o représentativité et fiabilité de la mesure,
 - o saisie complémentaire d'informations manquantes,
 - o actualisation d'information caduques dans la BSS,
 - o validation des données permettant de retirer les données aberrantes (niveaux dynamiques, etc...)
- **établissement de la carte** : un tracé automatique de la carte sera réalisé et permettra de mettre en évidence l'allure générale des courbes izopièzes dans la zone d'étude. Les points suivants seront traités :
 - o préparation des documents cartographiques (cartes de report de points),
 - o carte des relevés bruts (identification et localisation des mesures),
 - o tracé des isovaleurs et contrôle de la cohérence de la carte,
 - o cartes des sens d'écoulement de la nappe (gradients, relations hydrauliques interaquifère et/ou avec réseau superficiel, sources, etc...)
 - o caractérisation de la piézométrie par rapport aux connaissances antérieures
- **digitalisation de la carte** : le prestataire fournira au maître d'ouvrage le fichier des courbes piézométriques et des caractéristiques d'écoulement au format shape.

2.2.2. Jaugeages différentiels

Les candidats indiqueront le coût de la réalisation de jaugeages différentiels sur les cours d'eau qui traversent les zones d'intérêt.

Dimensionnement du coût de 3 campagnes de jaugeages en période de basses eaux

2.2.3. Analyses physico-chimiques :

Les candidats indiqueront le coût de la réalisation d'analyses physico-chimiques comprenant, le prélèvement, la mesure et l'interprétation des paramètres suivants

- o conductivité,

- pH,
- température,
- potentiel REDOX
- nitrates (NO₃-)

Dimensionnement du coût pour 25, 50, 100 et 200 analyses du groupe de paramètres ciblés.

En plus du dimensionnement du coût des investigations physico-chimiques, l'offre des candidats devra décrire les choix méthodologiques qui motivent l'emploi de ces techniques en détaillant leurs avantages et inconvénients.

L'ensemble des investigations réalisées viendra compléter la bibliographie et donneront lieu à un rapport de synthèse décrivant la totalité des opérations, justifiant les choix d'investigations, et présentant l'ensemble des résultats obtenus et les conclusions en terme de caractéristiques hydrogéologiques et de délimitation des zones de sauvegarde.

2.3 PHASE 3 : CARACTERISATION DES ZONES DE SAUVEGARDE PRE-IDENTIFIEES ET VALIDATION

Le prestataire débutera cette phase par la délimitation des zones de sauvegarde, actuelles et futures, et de leurs aires d'alimentation à préserver le cas échéant.

Ces délimitation devront être justifiées au regard des éléments de connaissance existants, des investigations de terrain complémentaires réalisées en phase 2, et des zonages de protection déjà existants pour les zones de sauvegarde exploitées. Pour les zonages de protection existant, le prestataire devra analyser s'ils sont suffisants pour garantir la préservation des captages sur le long terme ou s'il faut prévoir un zonage plus étendu.

Il s'agira d'établir ensuite, pour chaque secteur identifié, un bilan de sa situation en termes de potentialité, qualité, vulnérabilité, risques en fonction de l'évolution des pressions d'usage et de l'occupation des sols mais aussi de son statut actuel par rapport aux documents de planification et d'urbanisme.

Les secteurs dont le niveau de connaissance est insuffisant seront clairement identifiés et le prestataire conclura sur la seule base des données disponibles, même minime, en notant les incertitudes.

Des fiches seront rédigées pour chacune des zones de sauvegarde exploitée / non exploitée actuellement, présentant en particulier les volets suivants :

- caractéristiques hydrogéologiques dont la profondeur (Z) de la zone de sauvegarde,
- occupation des sols, pressions actuelles et évolutions attendues à moyen et long terme,
- caractéristiques de la vulnérabilité,
- exploitation de la ressource (le cas échéant) : exploitants, volumes prélevés par exploitants et par captages, population raccordée, indice d'exploitation (ratio prélèvement / disponibilité ressource), projet de raccordement,
- carte de localisation des ouvrages de captage avec notamment débit d'exploitation, usage de l'ouvrage, profondeur...
- indicateurs de qualité des eaux brutes et graphiques d'évolution des paramètres pertinents,
- inventaire des risques de pollutions (rejets de stations d'épuration, rejet industriel, pression agricole, infrastructures linéaires,...),
- situation par rapport aux documents de planification et documents d'urbanisme (classement PLU), périmètres de protection existants le cas échéant.

Une cartographie des sites sera réalisée à l'échelle 1/25 000e.

A l'issue de cette phase, le comité de pilotage prendra connaissance des résultats et le prestataire établira les fiches et documents cartographiques définitifs.

2.4 PHASE 4 : PROPOSITION DE STRATEGIES D'INTERVENTION POUR LA PRESERVATION DES ZONES DE SAUVEGARDE (ZSEA ET ZSNEA)

Afin de préserver ou restaurer ces ressources en eau sur le long terme, le prestataire proposera pour chaque zone de sauvegarde identifiée :

- des propositions d'actions concrètes et détaillées en précisant notamment les porteurs de projets potentiels et les coûts estimatifs des actions ; certaines actions pourront notamment porter sur l'optimisation des captages d'ores et déjà exploités ;
- des préconisations et règles qui pourront par la suite être reprises dans les futurs documents du SAGE molasse miocène du bas Dauphiné et alluvions de la plaine de Valence.

Une réflexion sur une éventuelle réglementation des usages en fonction de la profondeur sera menée, au regard des enjeux de prélèvement et de maintien de la qualité de la ressource existants.

Le principe d'exploitation des ZSE et ZSNEA est ainsi de **rendre opposable ces zonages**. Il faut donc avant tout communiquer à leur sujet et les faire accepter par les communautés locales.

Rendre ces zonages opposables à l'aménagement du territoire implique ensuite qu'ils soient repris dans les documents d'urbanisme communaux voir intercommunaux (PLU, PLUi) ou les Schémas de Cohérence Territoriale (SCOT). Les règlements de ces documents servent ensuite à y inscrire les règles de gestion et contraintes associées aux zonages.

Ce travail se réalisera donc en **partenariat avec les collectivités locales**. Ainsi il est demandé de formaliser des rencontres avec les principales communes, communautés de communes et syndicats intercommunaux concernés par les zonages définis. Au cours de ces réunions, on cherchera à valider un zonage des ZSE et ZSNEA et des règles de gestions appropriées. Ces premiers échanges sont considérés comme des réunions de travail.

A l'issue des différentes concertations, une réunion de restitution est organisée, servant à valider l'ensemble des documents produits, zonage et propositions d'actions de préservation. Les mesures de préservation seront à adapter en fonction des zones, qu'elles soient de remontée des eaux ou d'alimentation, en fonction de l'enjeu de préservation ou restauration, en fonction des pressions, du niveau de connaissance...

Le mode opératoire proposé pour mettre en oeuvre ces rencontres d'échanges avec les collectivités locales est le suivant ; une attention particulière sera portée au détail des opérations décrit dans l'offre du prestataire :

- Dans un premier temps, dans un contexte de ZSE (ouvrages existants), le prestataire mettra en relation la ressource captée avec l'extension probable ou prouvée de son bassin d'alimentation. Il vérifiera ainsi si les dispositions de protection des captages en place (délimitation des périmètres de protection et prescription) sont d'ores et déjà adaptées à la préservation efficace de ces ressources sur le long terme. Le prestataire identifiera clairement les dispositifs qui selon lui nécessitent une révision, en expliquant les manques ou faiblesses identifiés et ceux pour lesquels les dispositions actuelles sont jugées adaptées et suffisantes pour garantir la préservation de la ressource.
- Ensuite, sur chaque zone retenue, en fonction du contexte et de l'état actuel de la protection des ressources, il s'agira de proposer aux collectivités des dispositions de protection et des actions prioritaires à engager pour mettre en place la préservation de ces zones de sauvegarde et d'identifier les porteurs de projet et/ou les associations d'acteurs (collectivités, usagers, services de l'État) qu'il serait souhaitable de voir intervenir pour leur mise en oeuvre.
- Ces actions feront enfin l'objet d'une analyse concrète des différentes phases de leur mise en oeuvre afin d'assurer un caractère opérationnel et réaliste du plan d'action qui en découlera (élaboration d'un programme d'actions de préservation des ressources majeures adapté à chaque

contexte ou valable pour des situations identiques). Le prestataire fournira des ordres de grandeur des coûts pouvant être associés, le cas échéant, à chaque type d'action envisagé.

Ces stratégies de préservation envisagées serviront également de trame aux porteurs de projets volontaires qui s'engageront ultérieurement pour concrétiser un plan d'action concerté.

Un rapport de synthèse présentera l'ensemble des travaux effectués au cours de cette partie, allant de la définition des zonages de sauvegarde aux échanges avec les collectivités locales, en listant l'ensemble des règles de gestion des zones de sauvegarde.

Le prestataire présentera ces propositions au bureau de la CLE pour validation.

Il présentera ensuite les résultats de l'étude à la Commission Locale de l'Eau du SAGE molasse miocène du bas Dauphine et alluvions de la plaine de Valence.

3. MODALITES D'EXECUTION ET LIVRABLES

3.1 DELAIS ET DEROULEMENT

La durée totale de l'étude, hors délais de validation, est de 18 mois (dix-huit mois) fermes à compter de la date de notification du marché.

La durée maximale de chaque partie est conforme aux prescriptions du présent C.C.T.P. (voir chronogramme prévisionnel à l'annexe 6) et à la proposition du titulaire remise à l'appui de son offre. Ainsi, si le titulaire a proposé dans son offre des délais d'exécution plus courts, ils sont contractuels et s'appliquent.

La **phase 1** est engagée à compter de la notification du marché, pour une durée de 4 mois (quatre mois).

La **phase 2** est engagée sur ordre de service pour une durée de 4 mois (quatre mois). Cette partie concerne les investigations de terrain qui dépendent des propositions faites par la titulaire au cours de la phase 1. Ces investigations sont soumises aux conditions hydrologiques.

La **phase 3** est engagée sur Ordre de Service, pour une durée de 4 mois (quatre mois).

La **phase 4** est engagée sur Ordre de Service, pour une durée de 6 mois (six mois).

Le marché est traité à prix forfaitaire pour les phases 1, 3 et 4.

Les prestations unitaires de la phase 2 relatives aux investigations complémentaires s'exécutent par émission de bons de commande.

3.2 GOUVERNANCE DE L'ETUDE

Les instances qui seront mobilisées au cours de cette étude sont identifiées dans le tableau ci-dessous :

Instance	Rôle	Composition
Commission Locale de l'Eau	Elaborer puis mettre en œuvre le SAGE	70 membres répartis en 3 collèges : - élus : 40 membres - usagers : 19 membres - services Etat : 11 membres
Bureau de la CLE élargi aux collectivités compétentes en eau potable, aux structures porteuses de SCOT et aux CCI	Préparer les décisions de la CLE	21 membres : - élus : 11 membres - usagers : 5 - état : 5 + SIAEP, SCOT, CCI
Secrétariat Technique	Appuyer l'élaboration du SAGE sur les aspects techniques et réglementaires	Services techniques des CG26 et 38, CR Rhône Alpes, DDT26 et 38, DREAL Rhône Alpes, Agence de l'Eau, DRAAF, ARS 26 et 38

3.3 LIVRABLES

3.3.1. Préparation et comptes rendus des réunions

Le maître d'ouvrage validera les ordres du jour de réunion et la composition des assemblées et se chargera des invitations. Les dates devront alors être calées au minimum trois semaines à l'avance.

Le prestataire devra produire les diaporamas permettant d'illustrer les différentes réunions avec un document PowerPoint, remis pour avis au maître d'ouvrage, une semaine avant la réunion.

Le prestataire contribuera à l'élaboration des comptes rendus de réunions (remise des diaporamas, prise de note...) qui seront rédigés par le maître d'ouvrage.

Les réunions se dérouleront sur le périmètre du SAGE, notamment sur la région de Valence.

Le maître d'ouvrage devra être informé, de manière régulière, de l'avancée réalisée et des difficultés rencontrées. En fonction des besoins, des réunions de travail pourront être organisées à la demande du maître d'ouvrage ou du prestataire, notamment sous forme de visio-conférence.

3.3.2. Documents à remettre par le prestataire

Les résultats de l'étude se présentent sous la forme de rapports, de bases de données et de documents cartographiques.

Le prestataire établit un rapport d'avancement numérique de l'étude pour chaque étape :

- un rapport en fin de phase 1 présentant l'intégralité des informations qui conduisent à la pré-identification des zones de sauvegarde,
- un rapport en fin de phase 2 relatif aux investigations de terrain,
- un rapport en fin de phase 3 qui comprend notamment des fiches descriptives des zones pré-identifiées de sauvegarde,
- un rapport de fin de phase 4 reprenant les informations relatives aux stratégies d'intervention pour la préservation des zones de sauvegarde

En fin d'étude, un rapport reprenant la totalité des travaux et réflexions ayant trait au projet sera réalisé. Ce rapport sera produit après validation par le bureau de la CLE élargi. Un résumé du rapport final et une plaquette de présentation pour communication des résultats de l'étude seront également produits.

L'ensemble des documents (atlas cartographique, notes de calcul, rapports intermédiaires et rapport final) est rendu sous format informatique.

Le prestataire remettra les notes provisoires et rapports définitifs au minimum 10 jours avant la date des réunions de présentation.

D'une manière générale, tous les documents (rapports et cartes) doivent suivre les prescriptions techniques suivantes :

	Format de la version papier	Format de la version numérique
Rapports (textes & graphiques)	A4, recto verso	LIBRE OFFICE
Photographies	Format libre	JPEG
Cartes	A3 couleurs, pliées si nécessaires	Compatibles avec QuantumGIS 2.0 et en format PDF / JPEG

La cartographie comprendra au moins :

- les zones de captages avec les points d'eau, les limites des périmètres de protection et des bassins d'alimentation,

- une carte de synthèse des ZSE et ZSNEA,
- les bassins d'alimentation avec les zonages de l'Aire d'Alimentation de Captage et zones prioritaires, les cartes de vulnérabilité intrinsèque, les cartes de risque de contamination...
- une carte d'occupation des sols sur les zones à enjeux
- ...

4. BASE DE DONNEES ET SYSTEME D'INFORMATION GEOGRAPHIQUE

4.1 STRUCTURATION ET MISE EN FORME DES DONNEES

Les données cartographiques seront regroupées dans une base de données (Géodatabase) de façon à pouvoir être intégrées et exploitées au sein du Système d'Information Géographique du SAGE en respectant les prescriptions du Modèle Conceptuel des Données qui a été élaboré dans le cadre de l'état des lieux du SAGE.

Le prestataire veillera à une saisie la plus complète possible de ces données attributaires. Le prestataire veillera également à respecter les normes de structuration définies dans le cadre de la directive Inspire.

A la fin de l'étude, l'ensemble des données (SIG et base de données) sera remis à la CLE et au maître d'ouvrage qui sera libre de l'utiliser, de le diffuser et de le faire évoluer.

Les cartes devront également être remises dans le format d'origine du logiciel utilisé (.QJS pour QuantumGIS) et un tableau synthétique devra être proposé afin d'identifier les couches utilisées dans chacun des projets.

Les données devront être clairement documentées : les occurrences rencontrées dans chacun des champs des tables attributaires devront être facilement significatives et compréhensibles. Des tables complémentaires associeront à des codes ou plages de valeur, un libellé clair permettant au besoin de régénérer rapidement des classifications thématiques, de légende et autres.

Les données géographiques devront être référencées en Lambert 93, rattaché au réseau géodésique RGF 93.

Le prestataire établira les **métadonnées selon les normes INSPIRE**. Un modèle de géocatalogue pourra être fourni par le maître d'ouvrage.

En plus de la livraison de la base POSTGRE SQL GIS, le prestataire devra livrer les données SIG sous forme numérique dans un répertoire [SIG] et devront respecter le classement suivant :

- 1 répertoire [PROJET] : contenant les projets (format .QGS) créés pour l'exploitation et la représentation des données. De préférence, l'enregistrement se fera en chemin relatif ;
- 1 répertoire [META] : comprenant les métadonnées liées aux couches d'informations ;
- 1 répertoire [IMAGE] : contenant les cartes PDF et JPEG ;
- 1 répertoire [DOC] : comprenant éventuellement des documents descriptifs utiles à la compréhension de la création et/ou de l'exploitation des données ;

Le mode de classement et de restitution des données sera définitivement validé par la maîtrise d'ouvrage avec le prestataire retenu.

4.2 REFERENTIELS MIS A DISPOSITION

Sur le périmètre du département de la Drôme, la maîtrise d'ouvrage pourra fournir au prestataire, après signature d'un acte d'engagement, les référentiels suivants :

- Scan25 IGN (versions 1995 à 2012),
- Scan 25 express IGN (2013)

- Scan100 IGN (2009),
- Scan250 IGN (2009),
- Bd-Ortho IGN (2001, 2006, 2010),
- Bd-Parcellaire IGN 2013,
- Bd-Topo IGN,
- RGE Alti IGN,
- ainsi que tout autre référentiel ou donnée que le prestataire jugera utile et que la maîtrise d'ouvrage sera en mesure de lui fournir sous réserve de compatibilité des licences d'utilisation.

Sur le département de l'Isère, les référentiels mis à disposition dans le cadre d'une convention d'échange de données, pourront être les suivants :

- Scan 25,
- Images SPOT VIEW et BD SPOT IMAGE
- BD CARTO

5. ANNEXES AU CCTP

5.1 ANNEXE 1 : LA NOTION DE « RESSOURCE STRATEGIQUE POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE » - DEFINITION ET ENJEUX

5.1.1. Directive cadre sur l'eau :

La DCE demande que les Etats membres désignent dans chaque district hydrographique les masses d'eau utilisées pour l'eau potable ou destinées, pour le futur, à un tel usage.

Les zones identifiées doivent être intégrées au « registre des zones protégées » prévu à l'article 6 de la DCE. Le texte de la DCE indique que les eaux captées dans ces zones devront se trouver dans un état ne nécessitant qu'un traitement minimum avant leur mise en distribution pour satisfaire les exigences de qualité fixées pour les eaux distribuées par la directive AEP 98/83/CE.

Vis-à-vis des objectifs applicables aux zones d'alimentation en eau potable, l'article 7.3 de la DCE demande aux Etats membres d'« assurer la protection nécessaire afin de prévenir la détérioration de la qualité de manière à réduire le degré de traitement de purification nécessaire à la production d'eau potable ».

5.1.2. Arrêté du 17 mars 2006 relatif au contenu des SDAGE :

L'arrêté précise dans l'article 10 que « les objectifs spécifiques aux zones de prélèvements d'eau destinée à la consommation humaine sont présentés d'une part sous la forme d'une liste de points de prélèvements pour lesquels il est envisagé de réduire le niveau de traitement, d'autre part sous la forme d'une carte des zones à préserver en vue de leur utilisation dans le futur pour des captages d'eau destinée à la consommation humaine. »

5.1.3. SDAGE Rhône-Méditerranée

La notion de ressource stratégique désigne des ressources :

- dont la qualité chimique est conforme ou encore proche des critères de qualité des eaux distribuées tels que fixés dans la directive 98/83/CE
- importantes en quantité

- bien situées par rapport aux zones de forte consommation (actuelles ou futures) pour des coûts d'exploitation acceptables

Parmi ces ressources stratégiques il faut distinguer celles qui sont :

- d'ores et déjà fortement sollicitées et dont l'altération poserait des problèmes immédiats pour les importantes populations qui en dépendent ;
- faiblement sollicitées à ce stade mais à forte potentialités, et préservées à ce jour du fait de leur faible vulnérabilité naturelle ou de l'absence de pression humaine mais à réserver en l'état pour la satisfaction des besoins futurs à moyen et long terme

Pour ces ressources, la satisfaction des besoins AEP et autres usages exigeants doit être reconnue comme un usage prioritaire par rapport aux autres usages (activités agricoles, industrielles, récréatives, etc.).

Dans une optique de développement durable et conformément à la Directive cadre sur l'Eau (DCE), le but est d'assurer la disponibilité sur le long terme de ressources suffisantes en qualité et en quantité pour satisfaire les besoins actuels et futurs d'approvisionnement en eau potable des populations.

L'enjeu est de préserver de manière la plus efficace possible, les ressources les plus intéressantes pour la satisfaction des besoins AEP, face aux profonds bouleversements constatés ou attendus en termes d'occupation des sols et de pressions (évolution démographique, expansion de l'urbanisation et des activités connexes périphériques, impact sur le long terme des pratiques agricoles ou industrielles) sur les aires de recharge des aquifères. En effet, l'évolution des activités a déjà conduit à l'abandon d'un certain nombre de ressources d'importance du bassin et font peser sur d'autres les mêmes risques.

L'objectif est de se donner les moyens d'agir au-delà des seuls bassins d'alimentation des captages existants, sur des zones suffisamment vastes pour assurer sur le long terme la préservation des ressources qui aujourd'hui permettent d'approvisionner en eau potable les importantes concentrations humaines du bassin et de celles, non ou encore peu utilisées, mais géographiquement bien situées, qui seraient à même de satisfaire les besoins dans l'avenir.

L'extension des zones à préserver comprend :

- pour les zones de sauvegarde actuelle : le(s) site(s) d'implantation de(s) captage(s) et leur(s) bassin(s) d'alimentation et / ou portion d'aquifère en relation sur laquelle des pressions de prélèvement ou de pollution pourraient avoir un impact significatif sur la ressource captée,
- pour les zones de sauvegardes non exploitées actuellement : le(s) secteur(s) les plus propice(s) à l'implantation de futur(s) captage(s) et impluvium et/ou portion d'aquifère en relation sur laquelle des pressions de prélèvement ou de pollution pourraient avoir un impact significatif sur la ressource qu'il est envisagé de capter.

La désignation de zones dites stratégiques pour l'AEP vise à permettre, sur ces zones, de définir et de mettre en œuvre de manière efficace des programmes d'actions spécifiques et d'interdire ou de réglementer certaines activités pour maintenir une qualité de l'eau compatible avec la production d'eau potable sans recourir à des traitements lourds et garantir l'équilibre entre prélèvements et recharge naturelle ou volume disponible.

Lors de leur renouvellement ou de leur élaboration les plans locaux d'urbanisme, les schémas de cohérence territoriale, les directives territoriales d'aménagement doivent prendre en compte les enjeux qui sont attachés à ces zones dans l'établissement des scénarios de développement et des zonages.

5.2 ANNEXE 2 : PERIMETRE DU SAGE ET COMMUNES CONCERNEES

5.3 ANNEXE 3 : CARTES ET SYNTHÈSE DES DONNÉES SUR LES ZONES D'INTERET ET LEURS AIRES D'ALIMENTATION

Annexe 3 (suite)

Superficies des Zones d'Intérêt et de leurs aires d'alimentations

Zones d'intérêt

id	NumeroZI	Type	AireAlim	Bassin	Surface (km ²)
1	ZIP n°1	Prioritaire	A1	Sud Isere	35
2	ZIS-2-n°2	Secondaire 2	A9-A1	Sud Isere	157
3	ZIP n°3	Prioritaire	A2	Sud Isere	5
4	ZIS-2 n°4	Secondaire 2	A10-A2	Sud Isere	3
5	ZIP n°5	Prioritaire	A4	Collines molassiques	40
6	ZIP n°6	Prioritaire	A4	Collines molassiques	15
7	ZIS-2 n°7	Secondaire 2	A14-A4	Collines molassiques	19
8	ZIS-1 n°8	Secondaire 1	A13-A4	Collines molassiques	190
9	ZIP n°9	Prioritaire (mal connu)	A3	Collines molassiques	16
10	ZIS-2 n°10	Secondaire 2	A11-A3	Collines molassiques	17
11	ZIS-1 n°11	Secondaire 1	A12-A3	Collines molassiques	14
12	ZIP n°12	Prioritaire	A5	Collines molassiques	15
13	ZIS-2 n°13	Secondaire 2	A15-A16-A5	Collines molassiques	19
14	ZIS-1 n°14	Secondaire 1	A16-A5	Collines molassiques	46

Aires d'alimentation

id	Aire-Alim	ZI_correpto	Type_ZI	Vulnérabilité_AA	Bassin	Surface (km ²)
1	A1	1	ZIP	Forte	Sud Isere	106
2	A2	3	ZIP	Forte	Sud Isere	8
3	A3	9	ZIP	Moyenne à faible	Collines molassiques	104
4	A4	5 - 6	ZIP	Moyenne à faible	Collines molassiques	108
5	A5	12	ZIP	Moyenne à faible	Collines molassiques	34
6	A9	2	ZIS-2	Moyenne à forte	Sud Isere	201
7	A10	4	ZIS-2	Moyenne à forte	Sud Isere	10
8	A11	10	ZIS-2	Moyenne à forte	Collines molassiques	21
9	A12	11	ZIS-1	Moyenne à faible	Collines molassiques	15
10	A13	8	ZIS-1	Moyenne à faible	Collines molassiques	131
11	A14	7	ZIS-2	Moyenne à forte	Collines molassiques	31
12	A15	13	ZIS-2	Moyenne à forte	Collines molassiques	87
13	A16	14	ZIS-1	Moyenne à faible	Collines molassiques	44

Inventaires des puits et forages connus au sein des zones d'intérêt

Le tableau suivant dénombre pour chaque Zone d'intérêt Prioritaire (ZIP) et Zones d'Intérêt Secondaire de type 1 (ZIS-1) le nombre de forages/puits aujourd'hui connus et qui pourraient faire l'objet d'analyse géochimiques et isotopiques :

	Nombre total d'ouvrages	Dont nombre d'ouvrages en molasse
ZIP 1 – Plaine de Valence	68	25
ZIP 3 – Bourg de Péage	12	6
ZIP 5 - Romanais	88	46
ZIP 6 - Herbasse	38	31
ZIP 12 - Galaure	25	25
ZIP 9 mal connu - Saint-Marcellin	29	11
ZIS1 – 8 Drôme des collines	103	103
ZIS1 – 11 Montagne Saint bonnet de Chavagne	2	2
ZIS1 – 14 Galaure	36	30

(sources : T. Cave 2011, DDT 26 – DromEau 2014 et DDT38 IsereEau 2014)

Description des « Zones de remontées de flux profonds et bonne productivité » - croisement des informations de R. de la Vaissière et T. Cave

ZIP n°1 : PLAINE DE VALENCE

- Superficie ZIP : 35 km² *
- Nombre de communes potentiellement concernées par la ZI : 7
(Beaumont-les-Valence, Chabeuil, Malissard, Montéléger, Montmeyran, Saint-Marcel-les-Valence, Valence)
- Alimentation de la nappe : infiltration des eaux de pluie
- Circulation : alimentation majeure en bordure de Vercors. Compte tenu du relief, les circulations sont d'est en ouest et les schéma de circulation est de type « pelures d'oignon ». Remontée de circulation profonde entre Montéléger et Saint-Marcel-Lès-Valence alimentées en bordure de Vercors. Les buttes molassiques donnent naissance à des flux locaux (Lautagne en particulier). Il convient de citer les niveaux sableux de la ria pliocène comme niveau potentiellement exploitable (forage Valence Briffaut).
- Aire d'alimentation : A1
- Superficie AA : 106 km²
- Nombre de communes potentiellement concernées par l'AA : 15
(Barbières, Barcelonne, Bésayes, Chabeuil, Charpey, Chateaudouble, Combovin, La-Baume-Cornillance, Marches, Montvendre, Ourches, Peyrus, Rochefort-Samson, Saint-Vincent-la-Commanderie, Vaunaveys-la-Rochette)
- Vulnérabilité : forte

ZIP n°3 : BOURG DE PEAGE

- Superficie ZIP : 5 km²
- Nombre de communes potentiellement concernées par la ZI : 2 (Bourg-de-Péage, Chatuzange-le-Goubet)
- Alimentation de la nappe : infiltration des eaux de pluie
- Circulation : alimentation majeure en bordure de Vercors. Remontée de circulation profonde probable au niveau de l'Isère. Le forage Bayannins du SIERS est alimenté par des circulations intermédiaires malgré la profondeur de 300 m de l'ouvrage.
- Aire d'alimentation : A2
- Superficie AA : 8 km²
- Nombre de communes potentiellement concernées par l'AA : 2
(Beauregard-Baret, Hostun)
- Vulnérabilité : forte

ZIP n°5 : ROMANAIS

- Superficie ZIP : 40 km²
- Nombre de communes potentiellement concernées par la ZI : 8
(Châtillon-Saint-Jean, Génissieux, Mours-Saint-Eusèbe, Parnans, Romans-sur-Isère, Saint-Lattier, Saint-Paul-les-Romans, Triors)
- Alimentation de la nappe : infiltration des eaux de pluie
- Circulation : alimentation majeure au niveau de la forêt de Thivolet et au niveau de la vallée du Chalon. Mise en évidence de circulations profondes en provenance des zones de plateaux dans la basse vallée de la Joyeuse (???????), de la Savasse (vers Peyrins) et au niveau de la nappe de Romans.
- Aire d'alimentation : A4
- Superficie AA : 108 km²
- Nombre de communes potentiellement concernées par l'AA : 11
(Dionay, Le-Grand-Serre, Montfalcon, Miribel, Montmiral, Montrigaud, Roybon, Saint-Bonnet-de-Valclérieux, Saint-Antoine-l'Abbaye, Saint-Christophe-et-le-Laris, Saint-Claire-sur-Galaure)
- Vulnérabilité : moyenne à faible

ZIP n°6 : HERBASSE ENTRE CABARET NEUF ET SAINT-DONAT

- Superficie ZIP : 15 km²
- Nombre de communes potentiellement concernées par la ZI : 4
(Crépol, Charmes-sur-Herbasse, Margès, Saint-Donat-sur-l'Herbasse)
- Alimentation de la nappe : infiltration des eaux de pluie

- Circulation : les circulations profondes alimentent l'Herbasse et sa nappe entre Cabaret Neuf et les Fraysse (à l'aval de Saint-Donat ?????). La pénéplaine située entre Mercuriol et Saint-Uze ne bénéficie quasi pas de circulation profonde à long temps de séjour en provenance des plateaux de Chambarans et de Thivolet. L'essentiel de cette alimentation est localisé au droit de cette pénéplaine au niveau des buttes de Bren et Saint-Andéol.
- Aire d'alimentation : A4
- Nombre de communes potentiellement concernées par l'AA : 11
(Dionay, Le-Grand-Serre, Montfalcon, Miribel, Montmiral, Montrigaud, Roybon, Saint-Antoine-l'Abbaye, Saint-Bonnet-de-Valclérieux, Saint-Christophe-et-le-Laris, Saint-Claire-sur-Galaure)
- Superficie AA : 108 km²
- Vulnérabilité : moyenne à faible

ZIP n°12 : GALAURE ENTRE HAUTERIVE ET MUREILS

- Superficie ZIP : 15 km²
- Nombre de communes potentiellement concernées par la ZI : 6
(Chateauneuf-de-Galaure, Claveyson, La-Motte-de-Galaure, Mureils, Saint-Avit, Saint-Martin-d'Août)
- Alimentation de la nappe : infiltration des eaux de pluie, perte de la Galaure vers Hauterives,
- Circulation : les circulations profondes rejoignent la Galaure entre Hauterives et Mureil
- Aire d'alimentation : A5
- Superficie AA : 34 km²
- Nombre de communes potentiellement concernées par l'AA : 2
(Le-Grand-Serre, Saint-Claire-sur-Galaure)
- Vulnérabilité : moyenne à faible

SUPERFICIE TOTALE DES ZIP :	126 km ²
SUPERFICIE TOTALE DE LEUR AIRE D'ALIMENTATION :	360 km ²

Cas des « zones de flux locaux et intermédiaires, avec bonne productivité et bonne qualité (ZIS-1) »

3 secteurs contigus d'une superficie totale de 250 km² ont été identifiés comme tel par T. Cave sur le piedmont du massif des Chambarans : les zones 8, 11 et 14.

La zone d'alimentation de ces flux locaux / intermédiaire de bonne productivité / qualité correspond à la même surface que ces zones d'intérêt avec une surface de 190 km².

A noter également que l'ensemble du plateau des Chambarans situé dans le périmètre du SAGE (près de 195 km²) est pressenti pour rentrer dans la catégorie des ZIS-1 du fait du manque de connaissance.

Cas des « zones de flux locaux et intermédiaires, avec bonne productivité mais mauvaise qualité (ZIS-2) »

3 secteurs discontinus divisés en 5 zones sont concernés pour une superficie totale de 215 km².

Les zones d'alimentation de ces flux locaux de mauvaise qualité représentent une surface de 350 km².

5.4 ANNEXE 4 : LISTE NON EXHAUSTIVE DES ETUDES MENEES SUR LE TERRITOIRE DU SAGE

Cf fichier excel joint (téléchargeable avec les autres pièces du Dossier de Consultation des Entreprises à la rubrique « dossier plans »).

5.5 ANNEXE 5 : LISTE NON EXHAUSTIVE DE CRITERES POUVANT ETRE PRIS EN COMPTE ET CROISES POUR ABOUTIR AUX ZONAGES

- Cartographie des captages actuels, périmètres de protection et des aires d'alimentation de captage
- Cartographie des unités de distribution en fonction de l'origine des captages
- Hiérarchisation des unités en fonction des volumes distribués
- Identification des unités de distribution pratiquant des mélanges de ressource de différentes origines (captages multiples)
- Identification des unités de distribution connaissant aujourd'hui des problèmes de disponibilité de ressource ou des tensions, notamment à l'étiage et prospectives à moyen terme sur les problèmes quantitatifs à venir
- Qualité actuelle des eaux brutes et celle des eaux distribuées et identification des secteurs en difficulté
- Tendances d'évolution de cette qualité au cours des 10 dernières années et prospective à moyen terme sur les problèmes qualitatifs à venir
- Evolution des populations et des besoins urbains et ruraux à échéance 2015, 2021 et 2027 et identification des secteurs de forte demande potentielle
- Identification des unités de distribution ayant recours à des traitements complémentaires pour respecter les normes pour les eaux distribuées pour les nitrates et phytosanitaires et évaluation de ces surcoûts et de leur impact sur le prix de l'eau (pesticides, nitrates, autres polluants)
- Identification des ressources en eaux brutes encore de bonne qualité ou tout au moins compatibles avec une production d'eau potable à moindre coût
- Evaluation du potentiel de production et d'utilisation de ces ressources en fonction de leur potentialité et de la population qui pourrait être desservie à partir de ces ressources en fonction de la faisabilité technique et économique
- Occupation des sols et documents d'urbanisme
- Réglementation en vigueur
- Données hydrogéologiques
- Autres prélèvements importants en compétition avec AEP

5.6 ANNEXE 6 : CHRONOGRAMME PREVISIONNEL DE L'ETUDE

Chronogramme prévisionnel		Notification du marché	Mois 1	Mois 2	Mois 3	Mois 4	Mois 5	Mois 6	Mois 7	Mois 8	Mois 9	Mois 10	Mois 11	Mois 12	Mois 13	Mois 14	Mois 15	Mois 16	Mois 17	Mois 18
Identification et préservation des ressources stratégiques pour l'AEP sur le périmètre du SAGE molasse miocène du Bas Dauphiné et alluvions de la plaine de Valence																				
Moments clés - étapes - réunions		R1					R2				R3				R4					
Phase 1 : PRE-IDENTIFICATION DES ZONES STRATEGIQUES DE SAUVEGARDE POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE																				
Synthèse des besoins actuels et futurs en eau potable et identification des captages structurants existants																				
Analyse des ressources actuellement exploitées : récupération, synthèse et spatialisation des données existantes																				
Estimation des besoins futurs à court, moyen et long terme (2025, 2035, 2045)																				
Pré-identification des Zones de Sauvegarde Exploitées et des éventuels besoins de connaissance pour leur délimitation																				
Pré-identification des Zones de Sauvegarde Non Exploitées Actuellement (ZSNEA)																				
Bilan des connaissances et potentialité des aquifères																				
Pré-identification des Zones de Sauvegarde Non Exploitées Actuellement (ZSNEA) et des besoins de connaissance pour leur délimitation																				
Rédaction d'un rapport de synthèse																				
Phase 2 : INVESTIGATIONS DE TERRAIN (marché à bons de commande)																				
Carte piézométrique																				
Jaugeages différentiels																				
Analyses physico-chimiques																				
Phase 3 : CARACTERISATION DES ZONES PRE-IDENTIFIEES COMME STRATEGIQUES ET VALIDATION																				
Délimitation des zones de sauvegarde																				
Bilan en termes de potentialité, qualité, vulnérabilité, risques et pressions d'usage /occupation des sols, statut dans les documents de planification et d'urbanisme																				
Rédaction de fiches de synthèse																				
Phase 4 : PROPOSITION DE STRATEGIES D'INTERVENTION POUR LA PRESERVATION DES ZONES DE SAUVEGARDE																				
Concertation des principales communes concernées par les zones de sauvegarde et sondage sur le niveau d'acceptation de la mise en place en des ZS																				
Proposition de contraintes de protection des ZS aux communes concernées																				
Proposition d'un plan de préservation des ZS identifiées																				
Rédaction d'un rapport de synthèse																				

Carte piézométrique à établir entre mars et juin (en dehors de la période de pointe d'irrigation et pendant la période détiage)

Réunions	Instances
R1 : Réunion de lancement	SECTEC
R2 : Présentation de l'avancement de l'étude et des propositions d'investigations à mener en phase 2	SECTEC
R3 : Réunion technique intermédiaire - préparation bureau CLE élargi	SECTEC
R4 : Validation des résultats de la phase 1 et présentation des résultats des investigations	Bureau CLE élargi
R5 : préparation de la CLE (présentation des phases 1,2 et 3)	SECTEC et /ou Bureau CLE élargi
R6 : présentation des résultats des phase 1, 2 et 3 et de la méthode de concertation	CLE
R7 : réunion finale	Bureau CLE élargi
R8 : restitution et validation	CLE