

Table des matières des fiches actions du volet B3

(Actions B3-1-1 à 4 ; B3-2-1 à 3)

Détermination de débits minimums biologiques	3
Suivis hydrométriques	7
Création de partenariats pour la collecte de données complémentaires de la température.....	9
Appel à projet « Recherche CG38 » : Amélioration de la connaissance et de l'impact des sollicitations sur les milieux humides sur 3 secteurs sensibles.....	13
Il peut être envisagé deux types de montages pour mener à bien cette action :	14
Tableau de bord de la ressource en eau.....	19
Groupe de travail sur la ressource en eau	21
Communication / sensibilisation sur les enjeux de la ressource en eau	23

VOLET B3	Gestion quantitative de la ressource
Sous-volet 1	Amélioration de la connaissance de la ressource

Détermination de débits minimums biologiques	ACTION B3-1-1
<p>Objectifs du contrat de bassin : 3 : Connaître / Préserver / Protéger la ressource en eau superficielle et souterraine pour la satisfaction de tous les usages 3.1 Acquérir et renforcer la connaissance sur la ressource en eau superficielle et souterraine</p> <p>Objectifs du SDAGE et du programme de mesures : OF 7 : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir OF 4 : Renforcer la gestion locale de l'eau et assurer la cohérence entre aménagement du territoire OF 6 : Préserver et re-développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques</p> <p>Milieux / Masses d'eau concernés : FRDR 517c GM et GV ; FRDR 11117 Herretang ; FRDR 1469 Ainan, FRDR516 Tiers, FRDR 515 Guiers</p> <p>Communes concernées : Domessin, Pont de Beauvoisin, St Laurent du Pont, St Joseph de Rivière, Chirens, St Bueil, Massieu, St Christophe sur Guiers, Verel de Montbel, La Bridoire</p>	Priorités 1 et 2
	Enjeu fort
	Coût total : 31 500 € HT
	Maîtres d'ouvrages : SIAGA
	Années : 2012/18

NATURE DE L'ACTION

Contexte / Problématique:

Les comparaisons graphiques usages/ressources établies lors de la phase 2 de l'étude ressource (lot 1) ont mis en évidence des périmètres d'étude où l'ensemble des usages n'est pas satisfait dans la situation actuelle ou dans le futur (horizon 2025).

Il a été ainsi mis en évidence :

Situation actuelle :

Le haut bassin de l'Herretang
L'Ainan amont (limite de la marge d'incertitude)
L'Ainan aval (limite de la marge d'incertitude)

Evolution future :

Idem colonne actuelle, plus :
Aval du bassin de l'Herretang (limite de la marge d'incertitude)
Guiers Vif (limite de la marge d'incertitude)

Ces confrontations ont été réalisées en prenant pour hypothèse que les milieux naturels nécessitent un besoin constant en eau estimé à 1/10 du module (en l'absence de toute autre donnée).

Par ailleurs, l'étude du lot 3 a mis en évidence sur certains secteurs des tronçons court-circuités de rivière qui peuvent subir de forts abattements de débits, voire même des à secs, en situation hydrologique sévère.

Historiquement, les ouvrages devaient respecter la réglementation suivante :

- les ouvrages anciens devaient restituer le 1/40° du module dans le tronçon court-circuité ;
- les ouvrages créés depuis 1984 et la loi pêche devaient restituer le 1/10° du module.

D'ici le 01/01/2014, tous les ouvrages devront être aménagés afin de restituer au minimum le 1/10° du module. Cependant, pour certaines situations, le 1/10° du module peut ne pas suffire à satisfaire les conditions de vie biologique dans le tronçon court-circuité et un débit biologique minimum (DBM) doit être défini et restitué.

Descriptif de l'action :

L'état des lieux a mis en avant le fait que plusieurs ouvrages ou sites doivent faire l'objet d'une définition du débit à restituer dans le tronçon court-circuité. Ces débits sont définis de la manière suivante :

- Débit réservé ajusté au $1/10^e$ du module : Les modules des cours d'eau étant connu pour l'ensemble des cours du bassin versant (cf. hydrologie de Phase 1), les débits réservés équivalents au $1/10^e$ du module peuvent être calculés. On prendra le point de calcul au plus proche de l'ouvrage. Au besoin, une interpolation entre deux points amont / aval pourra être calculée pour s'approcher au plus près du débit réel.
- Débit réservé ajusté au débit biologique minimum : Lorsque les conditions le permettent, les débits biologiques minimums seront définis à l'aide de la méthode ESTIMHAB, le cas échéant, ils seront déterminés à l'aide de la méthode des micro-habitats (EVHA). La première méthode, moins lourde permet à l'aide de deux mesures de débits du cours d'eau en situations hydrologiques contrastées, et des hauteurs/largeurs d'eau associées d'identifier un débit seuil en dessous duquel la qualité de l'habitat peut chuter.

Les actions sont les suivantes :

1 – Concertation et animation

Le SIAGA aura pour mission d'informer les propriétaires d'ouvrage de leurs obligations réglementaires et de leur fournir les résultats de l'étude ci-dessus.

2 – Détermination des débits minimums biologiques sur les secteurs de priorité 1

Il s'agit des linéaires suivants :

- Herretang amont (cours non canalisé) : environ 50 ml en aval du pont de Demay
- Herretang amont (cours canalisé) : environ 50 ml entre les ponts de la Tuilerie et des Terpends
- Ainan amont (2 sites) : environ 50 ml, 500 m en aval du captage de Chirens / environ 60 ml sur la commune de Massieu
- Ainan aval : environ 90 ml à Saint Bueil (pont de la maison de retraite)

3 - Détermination des débits minimums biologiques sur les secteurs de priorité 2

Il s'agit des linéaires suivants :

- Herretang aval : environ 70 ml en amont du pont des Grenats
- Guiers Vif : environ 300 ml en aval Saint Christophe sur Guiers, dans le tronçon court-circuité de la pisciculture
- Guiers en aval de la SALPA
- Tier en aval de la prise d'eau EDF

4 – Mesures et travaux à mettre en place pour le respect des débits réservés ou des débits minimums biologiques

Les ouvrages devront être équipés pour laisser transiter en permanence le débit minimal défini précédemment. Ces équipements consistent en une échancrure à créer dans la crête des ouvrages, en une ouverture majorée de la vanne de vidange ou en l'agrandissement de la trappe de restitution du débit. Celles-ci doivent cependant être compatibles avec les aménagements préconisés pour la franchissabilité piscicole. La réalisation d'une passe à poisson peut par exemple être l'occasion d'y faire transiter le débit réservé et assurant à la fois la franchissabilité en amontaison et dévalaison.

L'aménagement d'un dispositif de restitution du $1/10^e$ du module est une obligation réglementaire à la charge du propriétaire.

Pour les secteurs sans ouvrage, le respect du débit biologique minimum peut passer par des restrictions sur les usages de l'eau en amont ou à proximité, tels que les captages d'eau potable.

5 - Contrôle du respect des débits réservés ou des débits minimums biologiques

Un suivi de ces débits minimums en situation d'étiage devra être réalisé périodiquement de manière à savoir si celui-ci est respecté par le propriétaire. Ce suivi relève des services d'Etat et est mentionné ici pour mémoire.

Conditions d'exécution : Pour les petits cours d'eau, les conditions d'application d'ESTIMAB peuvent ne pas être vérifiées. Il sera alors nécessaire de vérifier au préalable les données géométriques locales (aspect des courbes de distributions de vitesses et de hauteur d'eau) pour valider le calage du modèle. Le suivi devra être réalisé en période d'étiage (situation la plus critique).

ENJEUX / OBJECTIFS

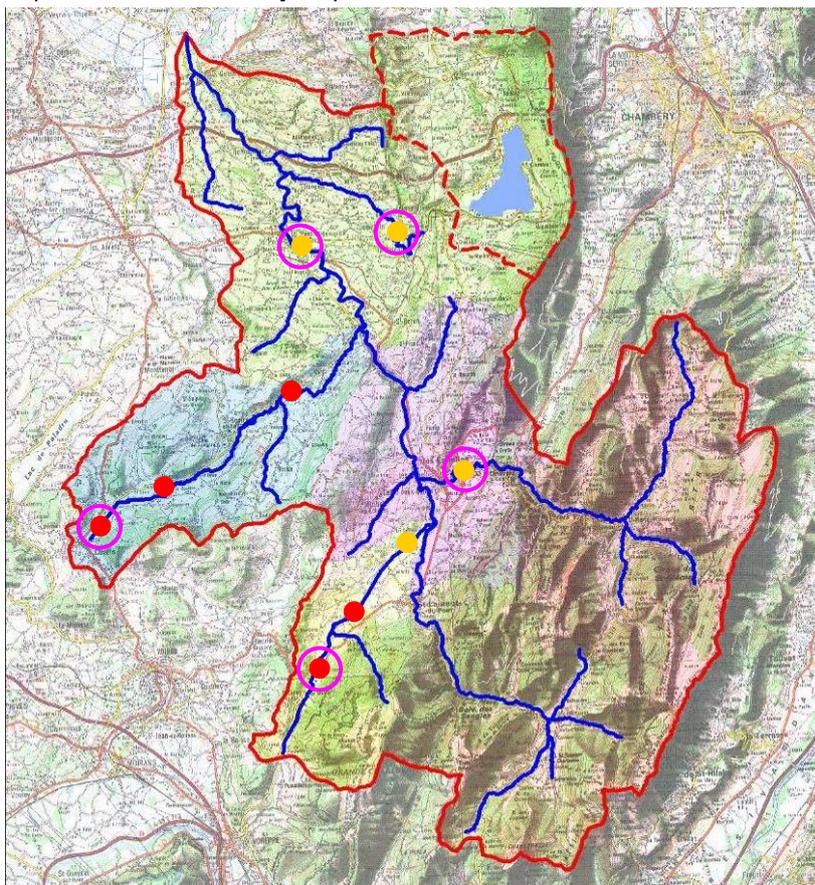
Objectifs visés :

- Assurer la continuité intégrale des écoulements et l'amélioration / conservation des conditions de vie biologique au droit des tronçons court-circuités.
- Base pour la concertation pour une gestion quantitative raisonnée de la ressource.

Indicateurs : intégration des résultats dans tableau de bord « ressource en eau » (action B3-2-1)

LOCALISATION

Localisation prévisionnelle des tronçons pour la détermination de débits minimums biologiques



- Tronçon de priorité 1
- Tronçon de priorité 2
- Site commun aux lots 1 et 3

DETAIL DES OPERATIONS

N°	Intitulé	Nature de l'opération	Descriptif	Maîtres d'Ouvrages	Période	Coût total € HT	Commentaires
1	Concertation / animation	Animation		SIAGA	2012/15	pm	
2	Détermination Q mini biologique sur les territoires de priorité 1 (5 sites)	Etude	méthode Estimab mesures de terrain (Q, hauteurs et largeurs d'eau en 2 passages) et rapport	SIAGA	2013/14	17 500	Cf. B1-1-14
3	Détermination Q mini bio sur les territoires de priorité 2 (4 sites)	Etude	méthode Estimab mesures de terrain (Q, hauteurs et largeurs d'eau en 2 passages) et rapport	SIAGA	2014/15	14 000	Cf. B1-1-14
4	Passage au 1/10 ^{ème} du module sur 16 sites et aux débits minimums biologiques	Travaux		Propriétaires	2012/18	NC	
5	Contrôle du respect des Q	Suivi		Services de l'état	> 2012	pm	

PLAN DE FINANCEMENT DES OPERATIONS

N°	Intitulé	Coût total €HT	Plan de financement									
			AE RM&C		Région RA		CG38		CG73		MO	
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant
1	Concertation / animation	pm										
2	Détermination Q mini bio priorité 1	17 500	50	8 750	30	5 250	0		0		20	3 500
3	Détermination Q mini bio priorité 2	14 000	50	7 000	30	4 200	0		0		20	2 800
4	Passage au 1/10 ^{ème} du module	NC										
5	Contrôle du respect des Q	pm										
		31 500										

VOLET B3	Gestion quantitative de la ressource
Sous-volet 1	Amélioration de la connaissance de la ressource

Suivis hydrométriques	ACTION B3-1-2
<p>Objectifs du contrat de bassin : 3 : Connaître / Préserver / Protéger la ressource en eau superficielle et souterraine pour la satisfaction de tous les usages 3.1 Acquérir et renforcer la connaissance sur la ressource en eau superficielle et souterraine</p> <p>Objectifs du SDAGE et du programme de mesures : OF 7 : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir</p> <p>Milieux / Masses d'eau concernés : FRDR 517c GM et GV ; FRDR 11117 Herretang ; FRDR 1469 Ainan</p> <p>Communes concernées : St Joseph de Rivière, St Geoire en Valdaine, Romagnieu, St Laurent du Pont, St Albin de Vaulserre, St Pierre d'Entremont 38</p>	Priorité 1
	Enjeu fort
	Coût total : pm € HT
	Maîtres d'ouvrages : SIAGA
	Années : 2012/18

NATURE DE L'ACTION

Contexte / Problématique:

Le bassin versant dispose actuellement de deux stations hydrométriques en activité (le Guiers Mort à St Laurent du Pont et le Guiers Vif à St Christophe sur Guiers). La station du Guiers à Belmont Tramonet ne met à disposition que des enregistrements de hauteurs d'eau. De plus, il existe une station hydrométrique récente, installée en 2009 par la DREAL sur le Guiers Vif à St-Même sur St Pierre d'Entremont, mais la volonté de pérenniser cette station n'est pas connue.

La station sur l'Ainan a été détruite suite à la crue de 2002 et n'a pas été remise en état depuis. Les stations de l'Herretang et du Guiers à Romagnieu ont été abandonnées.

L'hydrologie des principaux affluents et du Guiers (depuis la confluence des deux Guiers jusqu'au Rhône) ne fait donc l'objet d'aucun suivi.

- il apparaît nécessaire de créer une nouvelle station hydrométrique sur le Guiers, à la sortie des gorges de Chailles, sur la commune de St Albin de Vaulserre. Ce point constitue un nœud du réseau hydrographique du Guiers, concentrant tous les écoulements d'eau en provenance du massif de la Chartreuse. Il pourrait s'agir d'un équipement de la passerelle de l'usine FERRO-PEM en aval des gorges de Chailles (accord verbal du propriétaire) ou d'un conventionnement pour recueillir les données du barrage de Chailles ;
- la station hydrométrique de l'Herretang - Merdaret à St Joseph de Rivière est inactive depuis 1992. Elle serait à remettre en service, mais pourrait être implantée plus en aval (Villette).
- la station hydrométrique de l'Ainan à St Geoire en Valdaine serait à remplacer. Elle pourrait être déplacée à l'aval, au barrage Musy de Saint Bueil.

Les objectifs de l'action sont les suivants :

- quantifier l'hydrologie des principaux cours d'eau aux nœuds stratégiques du réseau hydrographique ;
- acquérir une connaissance fiable des débits moyens et d'étiage des cours d'eau instrumentés ;
- identifier et gérer les situations de crise.

Descriptif de l'action :

Afin de mieux connaître les débits des cours d'eau aux points stratégiques du bassin versant, il serait nécessaire de remettre en état de fonctionnement des stations hydrométriques et d'en créer de nouvelles :

1- Animation

Animation auprès des services de l'état pour obtenir une meilleure représentativité des données sur le bassin versant.

2- Conventions

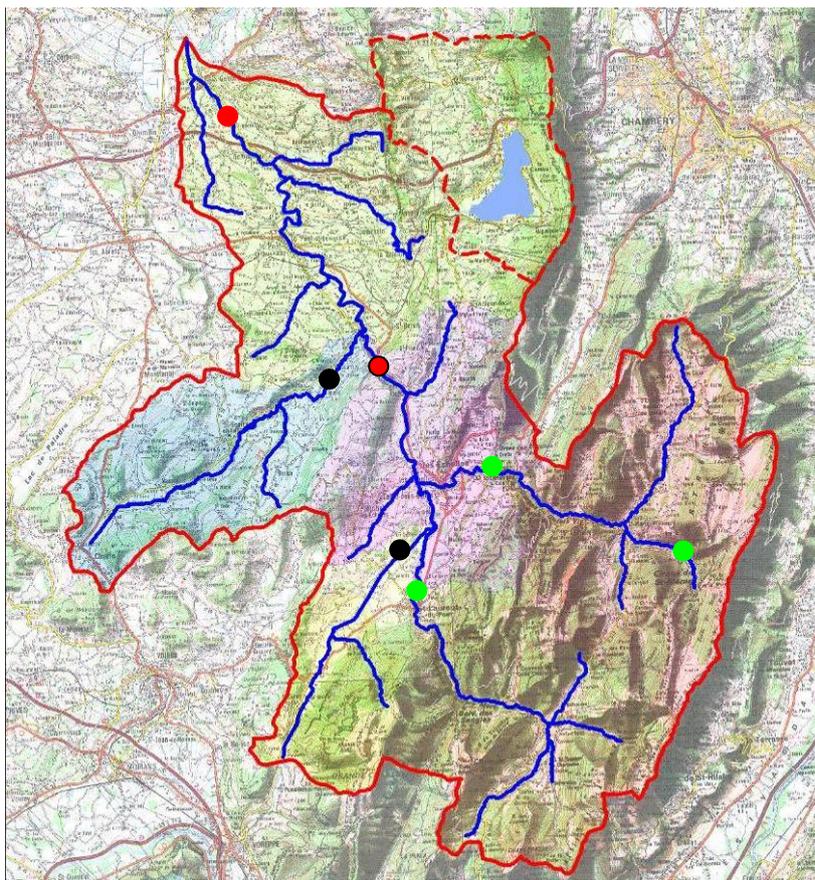
Des données de débit sont disponibles mais confidentielles au niveau des stations de Belmont-Tramonet (CNR) et de Chaillles (usine FERRO-PEM). Elles nécessiteraient un conventionnement pour la mise à disposition des débits.

ENJEUX / OBJECTIFS

Objectifs visés : Suivi général de l'état et du fonctionnement hydrologique des cours d'eau.

Indicateurs : intégration des résultats dans tableau de bord « ressource en eau » (action B3-2-1)

LOCALISATION



- Proposition de station hydrométrique à installer
- Station existante à conventionner
- Station existante (publique)

DETAIL DES OPERATIONS

N°	Intitulé	Nature de l'opération	Descriptif	Maîtres d'Ouvrages	Période	Coût total € HT	Commentaires
1	Animation pour la mise en place des stations	Animation		SIAGA	2012/2018	pm	
2	Conventions CNR et FERRO PEM	Animation	signature convention pour mise à disposition des débits des stations de Belmont-Tramonet et de Chaillles	SIAGA	2012/13	pm	

PLAN DE FINANCEMENT DES OPERATIONS

N°	Intitulé	Coût total €HT	Plan de financement										
			AE RM&C		Région RA		CG38		CG73		MO		
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	
1	Animation	pm											
3	Conventions CNR et FERRO PEM	pm											

VOLET B3	Gestion quantitative de la ressource
Sous-volet 1	Amélioration de la connaissance de la ressource

Création de partenariats pour la collecte de données complémentaires de la température	ACTION B3-1-3
<p>Objectifs du contrat de bassin : 3 : Connaître / Préserver / Protéger la ressource en eau superficielle et souterraine pour la satisfaction de tous les usages 3.1 Acquérir et renforcer la connaissance sur la ressource en eau superficielle et souterraine</p> <p>Objectifs du SDAGE et du programme de mesures : OF 7 : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir</p> <p>Milieux / Masses d'eau concernés : BV Guiers - Aiguebelette</p> <p>Communes concernées : St Laurent du Pont, Charavines</p>	Priorité 3
	Enjeu faible
	Coût total : pm €HT
	Maîtres d'ouvrages : SIAGA
	Années : 2012/18

NATURE DE L'ACTION

Contexte / Problématique:

L'évapotranspiration réelle (ETR) constitue l'un des termes du bilan hydrique. Aucun poste météorologique du bassin versant n'est équipé pour permettre cette mesure directe. Cette grandeur reste toutefois lourde à instrumenter. Cependant, l'installation d'un réseau de suivi de la température permettra une première estimation de l'ETR grâce à des formules théoriques. Actuellement, seuls les postes de la Grande Chartreuse et de Pont de Beauvoisin sont actuellement équipés de thermomètre. Le poste de St Laurent du Pont sera équipé en octobre 2011.

En Savoie, un effort est actuellement en cours pour regrouper l'ensemble des données au sein du Comité Départemental Météorologique dont la cheville ouvrière reste MétéoFrance.

L'objectif de l'action est d'améliorer la connaissance de l'ETR sur le bassin versant.

Descriptif de l'action :

Le SIAGA a pour mission d'inciter MétéoFrance à réaliser des stations de mesures complémentaires sur le bassin versant et d'effectuer le suivi et la maintenance de ses installations.

L'instrumentation s'attachera à la mise en place d'un thermomètre dans chaque poste météorologique en fonctionnement qui n'en possède pas, afin d'avoir des mesures de la température couvrant l'ensemble du bassin versant.

Afin d'avoir une bonne couverture du bassin versant, le poste de Charavines, qui possède déjà un pluviomètre, pourrait être équipé. Il devra être équipé d'un enregistreur afin d'obtenir des mesures en continu et d'extraire les minimums, maximums et moyennes journaliers.

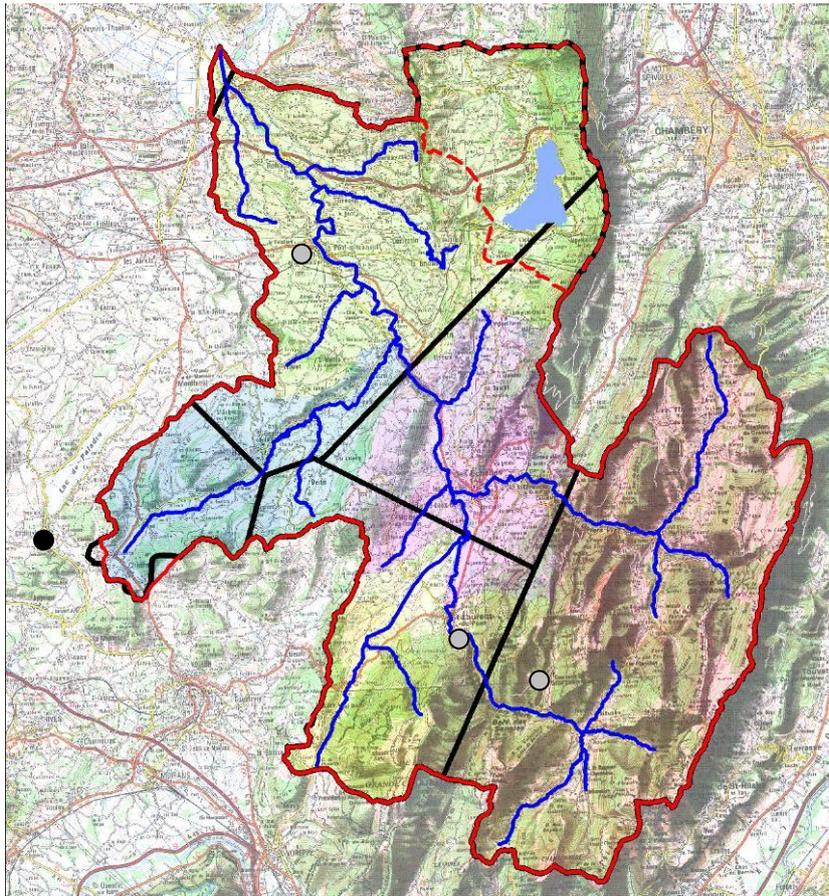
Lorsque les séries de données seront suffisamment longues (3 à 10 ans), une expertise permettra de valider ou corriger les formulations de l'ETR sur le bassin (pour la partie température).

Conditions d'exécution :

- Accord des exploitants des postes météorologiques existants des communes concernées pour l'installation et le suivi ultérieur.
- Le choix de la localisation des stations de mesures se fera en lien avec les débits minimums biologiques.

LOCALISATION

Localisation des postes pluviométriques existants à équiper pour la mesure des températures



- Postes à équiper
- Postes existants
- Limite d'aire d'influence

Exemple d'installation



Capteur de température

ENJEUX / OBJECTIFS

Objectifs visés : Suivi général de l'état de la ressource

Indicateurs : intégration des résultats dans tableau de bord « ressource en eau » (action B3-2-1)

DETAIL DES OPERATIONS

N°	Intitulé	Nature de l'opération	Descriptif	Maîtres d'Ouvrages	Période	Coût total € HT	Commentaires
1	Animation pour la mise en place des stations et recherche de partenariat	Animation		SIAGA	2012/18	pm	

Un partenariat sera recherché avec MétéoFrance qui possède la compétence pour la mise en place de station de mesure. D'autres partenariats sont possibles avec le comité départemental météorologique, la CAPV, les syndicats de rivières voisins (Paladru-Fure, Bourbre) voire certaines CT.

PLAN DE FINANCEMENT DES OPERATIONS

N°	Intitulé	Coût total €HT	Plan de financement										
			AE RM&C		Région RA		CG38		CG73		MO		
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	
1	Animation	pm											
		pm											

VOLET B3	Gestion quantitative de la ressource
Sous-volet 1	Amélioration de la connaissance de la ressource

Appel à projet « Recherche CG38 » : Amélioration de la connaissance et de l'impact des sollicitations sur les milieux humides sur 3 secteurs sensibles	ACTION B3-1-4
<p>Objectifs du contrat de bassin : 3 : Connaître / Préserver / Protéger la ressource en eau superficielle et souterraine pour la satisfaction de tous les usages 3.1 Acquérir et renforcer la connaissance sur la ressource en eau superficielle et souterraine</p> <p>Objectifs du SDAGE et du programme de mesures : OF 6B : Prendre en compte, préserver et restaurer les zones humides OF 7 : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir</p> <p>Milieux / Masses d'eau concernés : Plaine alluviale du Guiers aval (FRDO 326) ; Aquifère superficiel d'accompagnement de l'Ainan (FRDO 219) ; Nappe d'accompagnement de l'Herretang (FRDO 341), FRDR 515 Guiers, FRDR 517c Guiers vif et Guiers mort jusqu'à la confluence avec le Guiers, FRDR 11117 Herretang, FRDR 1469 Ainan, FRDR 10990 Aigueblanche</p> <p>Communes concernées : Aoste, St Genix sur Guiers, Romanieu, Pont de Beauvoisin (73/38), Domessin, St Jean d'Avelanne, St Martin de Vaulserre, St Béron, Voissant, Chirens, St Laurent du Pont, St Joseph de Rivière</p>	Priorité 1 et 2
	Enjeu fort
	Coût total : 370 000 € HT
	Maîtres d'ouvrages : CG38/partenariat scientifique
	Années : 2012/18

NATURE DE L'ACTION

Contexte / Problématique:

La connaissance des nappes, en particulier au niveau des principales plaines alluviales du bassin versant est très peu documentée, ce qui limite la connaissance de la ressource souterraine (sens des écoulements, vitesse des eaux, interaction avec le milieu superficiel...). Les comparaisons graphiques usages/ressources établies lors de la phase 2 de l'étude ressource (lot 1) ont mis en évidence des périmètres d'étude où l'ensemble des usages n'est pas satisfait dans la situation actuelle ou dans le futur (horizon 2025), à savoir la production d'eau potable et les besoins des milieux naturels.

Il a été ainsi mis en évidence :

Situation actuelle :

Le haut bassin de l'Herretang
L'Ainan amont (limite de la marge d'incertitude)
L'Ainan aval (limite de la marge d'incertitude)

Evolution future :

Idem colonne actuelle, et :
Aval du bassin de l'Herretang (limite de la marge d'incertitude)
Guiers Vif (limite de la marge d'incertitude)

Les milieux naturels susceptibles d'être impactés sont les cours d'eau, mais également les zones de résurgence, et les milieux humides de fond de vallée. Les interactions entre les eaux souterraines et ces milieux humides sont mal connues, ainsi que l'incidence potentielle des pompes sur leur alimentation en eau.

De plus, peu de piézomètres font l'objet d'un suivi régulier. Ce manque de connaissance constitue un handicap pour caractériser les flux souterrains moyens, les évolutions saisonnières, mais aussi pour suivre l'impact des prélèvements en nappe.

Cette action sera réalisée à l'échelle des nappes alluviales sensibles du BV, à savoir le Guiers aval, de l'Ainan et de l'Herretang.

Sur le **Guiers aval**, peu de données existent. Il s'agit des piézomètres de la CNR au alentour de la confluence Guiers/Rhône. Il est donc nécessaire de mener une campagne d'instrumentation sur ce secteur afin de mieux connaître la nappe au niveau de la plaine alluviale.

Au **niveau de l'Ainan**, le marais de Chirens (=zone humide) est intégré au réseau Natura 2000, dont une partie de ce marais constitue un des espaces naturels sensibles départementaux du Conseil Général de l'Isère. Durant la période 2007-2008, il a fait l'objet d'un travail de recherche avec instrumentation du site mené par l'Institut de Géographie Alpine (par R. Nedjai). Le troisième captage d'eau potable (en termes de productivité) de la CAPV est également implanté au cœur du site.

Le plan de préservation et d'interprétation du site (2007) établi par AVENIR a retenu comme objectif premier la conservation et le confortement du caractère humide du marais. Pour la période 2007- 2011, le suivi scientifique s'est concentré en priorité sur les niveaux d'eau.

Lors de l'étude de R. Nedjai, une quarantaine de piézomètres avaient été implantées, dont 20 pendant l'année de suivi. Ce réseau souterrain a, par la suite, été complété :

- d'une station météorologique ;
- de 3 stations de mesures limnimétriques ;
- de 2 stations de type Campbell pour le suivi de la qualité physico-chimique des eaux de la nappe et de la rivière.

Cependant, pour un suivi à plus long terme, il est nécessaire d'optimiser le réseau. Les objectifs de l'action sont donc les suivants :

- surveillance et quantification de l'évolution des niveaux d'eau dans les ENS ;
- évolution des niveaux piézométriques des nappes sous-jacentes.

Les **marais de l'Herretang** sont situés sur la commune de St Laurent du Pont et de St Joseph de Rivière. Ils sont également intégrés au réseau NATURA 2000 et une partie constituent un espace naturel sensible du Conseil Général de l'Isère dont la gestion est confiée à AVENIR. Les relations entre l'Herretang, les eaux souterraines et les zones humides du site sont peu connues et quantifiées.

L'objectif de l'action est **de caractériser l'influence des prélèvements sur les zones humides, et en particulier sur la répartition des espèces hygrophiles qui font la valeur des sites ENS**. Elle comporte l'acquisition des connaissances suivantes :

- connaissance des évolutions des niveaux de nappes : fluctuations saisonnières, suivi général de la recharge ou de l'abaissement des nappes. Ce travail sera réalisé à l'échelle de la nappe alluviale du Guiers aval ;
- connaissance précise du rôle des eaux souterraines sur l'alimentation des milieux superficiels et milieux humides en particulier à partir d'espèces indicatrices ;
- quantifications des incidences potentielles du pompage, en matière de niveaux de nappe et des cours d'eau, et des zones humides associés à partir d'espèces indicatrices ;
- définition d'outils et de règles de gestion quantitative de la ressource, dans un cadre contractuel, en cas de situation critique pour la satisfaction des usages.

Ces connaissances permettront de :

- disposer d'une vision globale des écoulements souterrains sur la partie aval du bassin (zones d'alimentation, de drainage, intensité des fluctuations saisonnières) ;
- critiquer les estimations de flux souterrains, notamment dans le temps, et au besoin, de revoir les hypothèses de gestion de l'eau à l'échelle des sous bassins ;
- mieux appréhender les relations nappe / rivière et zones humides et leurs fluctuations à l'échelle globale et en fonction des prélèvements ;
- disposer d'un état des lieux préliminaire dans le cas de projets interférant avec les écoulements souterrains (nouveaux forages, projet de renaturation de cours d'eau...).

Descriptif de l'action :

L'action se déroule en deux phases :

- Une première phase d'instrumentation, d'acquisition de données et de modélisation de l'aquifère ;
- Une deuxième étape de caractérisation des impacts des prélèvements sur les espèces patrimoniales des Espaces Naturels Sensibles départementaux avec définition de règles de gestion.

Il peut être envisagé deux types de montages pour mener à bien cette action :

- Réalisation dans le cadre de travaux de recherches encadré par un (ou des) laboratoires avec éventuellement un partenariat d'un bureau d'études privé assurant l'hébergement et l'accompagnement ((appui technique et logistique) du chercheur. Le choix des intervenants aura lieu dans le cadre d'un appel à projet lancé par le Conseil général de l'Isère ;
- La 1^{ère} phase serait réalisée dans le cadre d'un marché public sous maîtrise d'ouvrage du Conseil général de l'Isère et la seconde réalisée par un laboratoire de recherche retenu dans le cadre d'un appel à projet « recherche ».

Le choix entre les deux types de montage est conditionné par les résultats de l'appel à projet qui sera lancé par le Conseil général au début 2012.

Phase 1 : Instrumentation, acquisition de données et modélisation (1^{re} phase du contrat de rivière)

1- Instrumentation par un réseau de piézomètres et d'échelles limnimétriques sur les 3 secteurs d'études :

- campagne de terrain pour recenser les points d'acquisition de données (accès aux nappes, échelles pour mesure de débits) évaluer leur facilité d'exploitation future et l'analyse critique de la couverture obtenue ;
- établissement de dossier loi sur l'eau pour les équipements soumis à déclaration ;
- réalisation des équipements supplémentaires en cas d'insuffisance locale et nivellement des points retenus, y compris mise en place éventuelle d'enregistreurs en continu.

Provision pour une vingtaine de points d'accès à la nappe pour une exploitation ultérieure de type modélisation et de 5 échelles limnimétriques (Guiers aval, Herretang et Ainan).

2. Acquisition et traitement de données

- Etablissement de cartes piézométriques afin de caractériser les évolutions interannuelles de la nappe ;
 - o Campagne de relevés synchrones des niveaux des nappes sur l'ensemble des piézomètres de la zone (hautes et basses eaux) ;
 - o Tracé des cartes piézométriques et calcul des variations de débit sur les cours d'eau.
- Etablissement de diagramme d'évolution interannuelle des débits des cours d'eau dans le périmètre d'étude
 - o Campagne de relevés synchrones des niveaux d'eau sur les échelles limnimétriques (suivi envisagé par la CAPV par convention qui a remis en état l'échelle limnimétrique au niveau du pont de la Tuilerie et en assure le suivi hebdomadaire) ;
 - o Tracé des cartes piézométriques et calcul des variations de débit sur les cours d'eau.

3. Modélisation de l'aquifère :

Les données de suivi seront exploitées dans le cadre d'une modélisation globale de l'aquifère de façon à caractériser spatialement les niveaux piézométriques en fonction des prélèvements recensés (tout usage confondu).

- Outil de modélisation envisagé : Visual MODFLOW Pro ou équivalent.
- Calage du modèle : calage du module hydrodynamique, pour restituer une piézométrie calculée proche de celle issue de l'état piézométrique choisi en référence, sur un cycle hydrologique minimum, et un état transitoire de référence ;
- Exploitation du modèle : simulation hydrodynamique en régime transitoire, pour quantifier les flux des phénomènes de recharge/abaissement de la nappe et l'effet des pompages dans le marais de Chirens et de Saint Joseph de Rivière, sous différentes hypothèses d'exploitation.

Phase 2 : Travaux de recherche sur la caractérisation des impacts sur les milieux remarquables au sein des ENS (2^{nde} partie du CR)

Ce travail pourrait être réalisé, en 2^{nde} phase du contrat, dans le cadre de travaux de recherche (une thèse de 3 ans par exemple). L'objectif sera de mieux connaître les différentes nappes et, au niveau des secteurs de marais, de déterminer l'impact des différents usages du secteur sur l'évolution des niveaux d'eau dans les zones humides, les ENS concernés et les nappes sous-jacentes ainsi que les interactions et incidences avec les milieux naturels, sous différentes hypothèses d'exploitation

L'un des objectifs concerne la proposition de règles et outils de gestion

- En synthèse du modèle numérique de la nappe et des incidences caractérisées sur les espèces indicatrices, proposition de règles de gestion sur la base de niveaux d'alerte et d'outils de suivi à définir.
- Le travail de recherche pourra avoir aussi pour ambition de dégager une méthodologie générale applicable à d'autres sites ENS.

Option : Suivi de la qualité

Afin de suivre la qualité des eaux (jugée bonne dans l'état des connaissances actuelles), un suivi de la qualité des eaux pourra être mise en place si jugé nécessaire par la thèse et le groupe de travail. Il comprendra deux points à mesurer.

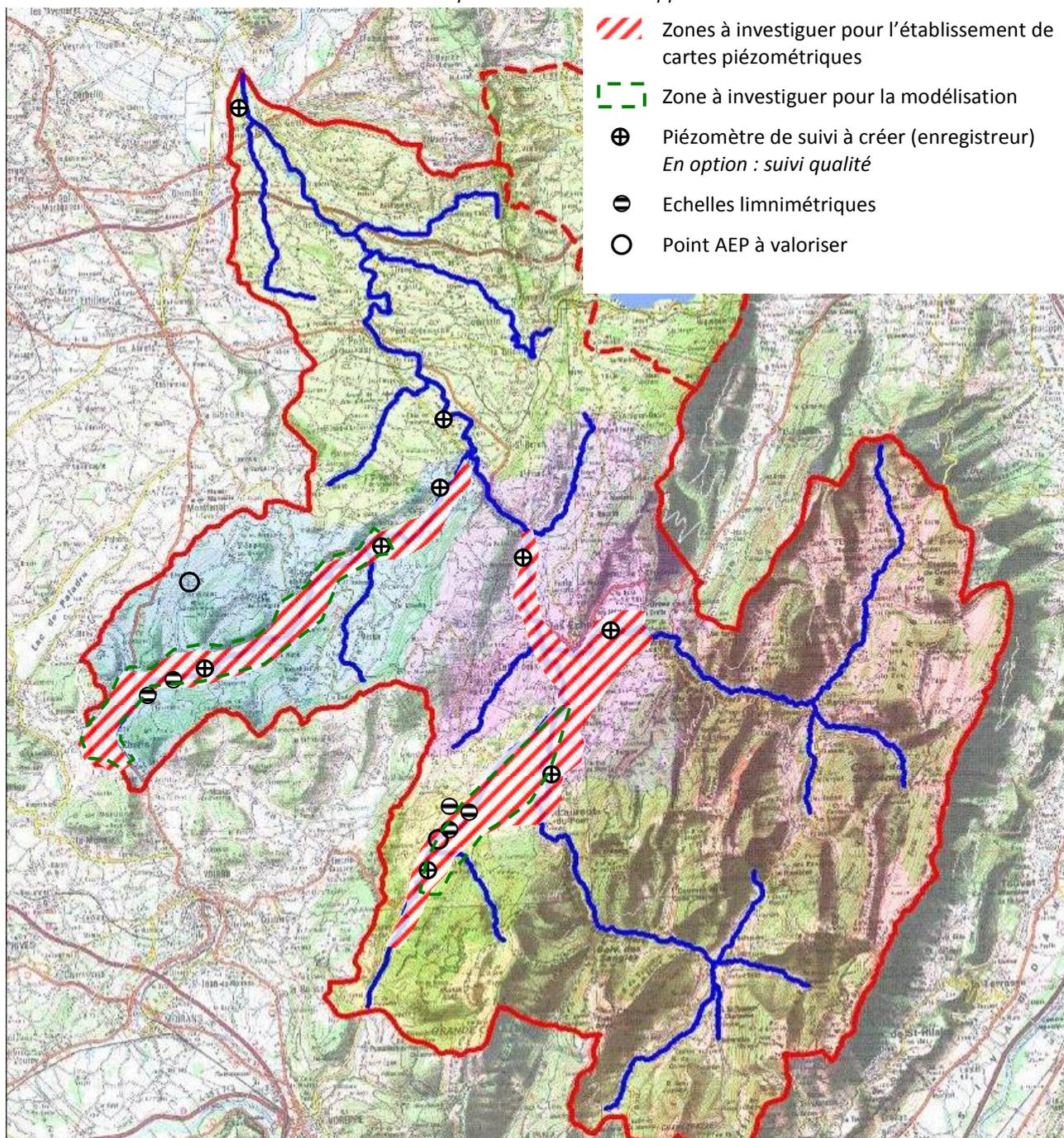
Au niveau de ces derniers, le suivi qualité comprend la campagne de relevés, les analyses (altérations majoritaires du SEQ-Eau et du SEEE pour les usages AEP et intérêt patrimonial) et l'interprétation. Ce suivi qualité pourra être reconduit en 2^{nde} partie du contrat de rivière si les résultats sont jugés pertinents.

Conditions d'exécution :

- Accord des propriétaires des parcelles en cas de nouveaux forages ;
- Réalisation d'un dossier sommaire de loi sur l'eau pour les piézomètres et l'ensemble des équipements de mesures à créer ;
- Travail de recherche alliant les compétences scientifiques écologie et hydraulique ;
- Engagement ferme du maître d'ouvrage pour un suivi ultérieur des installations au-delà de la durée du Contrat de Rivière ;
- Vérifier la compatibilité des installations en fonction des actions géomorphologiques proposées (B1) ;
- Equipements nouveaux dans le périmètre des ENS et convention de suivi : à faire valider avant implantation par le comité de sites ;
- Convention avec la CAPV pour le suivi des 5 échelles limnimétriques dans leur tournée de relevé hebdomadaire ;
- Convention d'accès aux données de prélèvements avec les différents maîtres d'ouvrages (CAPV, etc.)

LOCALISATION

Localisation indicative des points de suivis des nappes du bassin versant



ENJEUX / OBJECTIFS

Objectifs visés :

- Meilleure connaissance générale de la ressource souterraine.
- Quantification des périodes de hautes et basses eaux.
- Suivi général de l'état de la ressource et alerte en cas de baisse prolongée du niveau des eaux souterraines
- Aide décisionnelle pour le partage de la ressource
- Avoir une meilleure connaissance de l'impact des différents usages du secteur sur l'évolution des niveaux d'eau dans l'ENS et les nappes sous-jacentes ainsi que les interactions avec les milieux naturels.

Indicateurs : Intégration des résultats dans tableau de bord « ressource en eau » (action B3-2-1).

DETAIL DES OPERATIONS

N°	Intitulé	Nature de l'opération	Descriptif	Maîtres d'Ouvrages	Période	Coût total € HT	Commentaires
1	<u>Appel à projet laboratoires de recherche</u>	Animation			2012	pm	
2	<u>Réseau de piézomètres (3 secteurs)</u> Campagne de reconnaissance Etablissement des DLE Création de nouveaux piézomètres Nivellement	Etude Etude Travaux Travaux	fourniture et pose	CG38/ partenariat ¹	2012/13	5 000 10 000 80 000 8 000	Provision pour 20
3	<u>Acquisition de 9 enregistreurs et suivi sur 3 ans</u> Campagne de reconnaissance Etablissement des DLE Installation des enregistreurs Nivellement Relevés + entretiens des 9 enregistreurs	Etude Etude Travaux Travaux Suivi		CG38/ partenariat	2013/15	5 000 10 000 36 000 8 000 9 000	Provision pour 9 3 000 €/an
4	<u>Mise en place des échelles limnimétriques et suivi</u> Installation des échelles limnimétriques Nivellement Suivi des 5 échelles limnimétriques	Travaux Travaux Suivi	Localisation à dire d'expert Relevés hebdomadaires	CG38/ partenariat	2013/18	10 000 4 000 pm	Provision pour 5 Convention CAPV ²
5	<u>Connaissance, incidence et outils de gestion</u> 41. Etablissement des cartes de nappes 42. Suivi des évolutions de nappes 43. Modélisation 44. Travaux de recherche ³ 45. Propositions de règles et outils de gestion	Suivi/étude Suivi Etude Etude Etude	Relevés synchrones Relevés annuels	CG38/ partenariat ⁴	2016/18	150 000	Htes et basse eaux
6	<u>Option suivi qualité</u>	Etude	2 postes suivis par site 5 000 €/an/7 sites	CG38/ partenariat ⁵	2016	35 000	Provision pour analyse

PLAN DE FINANCEMENT DES OPERATIONS

N°	Intitulé	Coût total €HT	Plan de financement									
			AE RM&C		Région RA		CG38		CG73		MO	
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant
1	Appel à projet	pm										
2	Création de piézomètres	103 000	50	51 500	20	20 600					30	30 900
3	Enregistreurs + suivi sur 3 ans	68 000	50	34 000	20	13 600					30	20 400
4	Echelles limnimétriques + suivi	14 000	50	7 000	20	2 800					30	4 200
5	Modélisation et travaux de recherche	150 000	50 ⁶	75 000	AD ⁷						30	75 000
6	Option suivi qualité	35 000	50	17 500	20	7 000					30	10 500
		370 000										

¹ Le SIAGA apportera son appui technique pour la négociation des autorisations de passage en terrains privés pour l'implantation des piézomètres.

² Une convention sera établie avec la CAPV pour l'intégration des 5 échelles limnimétriques dans leur tournée de relevé hebdomadaire.

³ L'exploitation des données se fera dans le cadre de travaux de recherche (thèse éventuellement). Il serait possible d'envisager un portage direct par un ou des laboratoires scientifique(s) sélectionnés dans le cadre d'un appel à projet « Recherche » lancé en 2012 par le Conseil général de l'Isère encadrant le travail d'équipement de la zone d'étude, d'acquisition de données et de modélisation puis un travail de thèse.

⁴ La condition pour un travail de recherche financé par le CG38 est d'avoir d'autres cofinancements et une publication devra être réalisée à son terme.

⁵ Les données de suivi de qualité sont à récupérer auprès des exploitants au niveau des captages de St Joseph, de Chirens et de la Freydière.

⁶ AE devra être associé afin de prendre en compte l'ensemble des problématiques dont la possibilité d'extrapoler la méthodologie employée sur d'autres BV.

⁷ RRA : taux à définir en 2nde partie du contrat en fonction des modalités de la thèse (Cf. Crédit recherche)

VOLET B3	Gestion quantitative de la ressource
Sous-volet 2	Initier une gestion concertée

Tableau de bord de la ressource en eau	ACTION B3-2-1
<p>Objectifs du contrat de bassin : 3 : Connaître / Préserver / Protéger la ressource en eau superficielle et souterraine pour la satisfaction de tous les usages 3.2 Pour initier une gestion concertée dans le respect des usages et du milieu</p> <p>Objectifs du SDAGE et du programme de mesures : OF 1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité OF 7 : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir</p> <p>Milieux / Masses d'eau concernés : BV Guiers - Aiguebelette</p> <p>Communes concernées : BV</p>	Priorité 1
	Enjeu fort
	Coût total : pm
	Maîtres d'ouvrages : SIAGA
	Années : 2013/18

NATURE DE L'ACTION
<p>Contexte / Problématique: Le SIAGA n'a pas eu jusqu'à présent de rôle dans le domaine de l'eau potable, où les principaux acteurs sont les communes, les syndicats intercommunaux et les Conseils généraux. Dans le déroulement du 2nd contrat de rivière, le thème de la ressource en eau (notamment au travers de l'eau potable) aura une importance forte : le SIAGA doit s'y construire progressivement une légitimité envers les acteurs actuels, à travers un rôle d'animation et de concertation entre tous les usages de l'eau afin d'arriver à une gestion concertée de la ressource en eau.</p> <p>En premier lieu, il est donc nécessaire que le SIAGA suive, compile et relaie l'ensemble des informations sur le thème de la ressource en eau entre les acteurs du bassin sur 3 axes d'intervention principaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Données acquises lors de la réalisation des actions B3-1 ; • Actions liées à l'eau potable ; • Prélèvements d'eau pour l'usage agricole. <p>Descriptif de l'action : L'action consiste dans un 1^{ère} temps à créer une base de données sur la ressource en eau à l'échelle du bassin versant Guiers – Aiguebelette. Pour garder son intérêt et sa pertinence, elle devra être mise à jour régulièrement et enrichie de nouvelles données et analyses afin de constituer à terme un observatoire et un suivi de la ressource en eau.</p> <p>Contenu de l'action :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Création d'une base de données ; • Mise à jour avec les données apportées par les partenaires ou les études approfondies ; • Données spécifiques sur l'eau potable : réalisation des SDAEP, périmètres de protection des captages d'eau potable (servitudes particulières pouvant s'y appliquer) ; • Connaissance et suivi des prélèvements pour l'usage agricole. <p>Conditions d'exécution : Ce travail ne pourra être réalisé qu'avec l'accord des différents acteurs de l'eau (services gestionnaires, Chambres d'Agriculture, Etat, CG...).</p>

ENJEUX / OBJECTIFS

Objectifs visés : Connaissance de la ressource en eau à l'échelle du territoire afin d'initier une gestion globale et concertée.

Indicateurs :
réalisation de l'action

DETAIL DES OPERATIONS

N°	Intitulé	Nature de l'opération	Descriptif	Maîtres d'Ouvrages	Période	Coût total € HT	Commentaires
1	Création base de données	étude		SIAGA	2013/14	pm	Stagiaire cf. C3-1
2	Mises à jour	étude	intégration des résultats des actions B3-1, récupération données sur l'AEP, sur les prélèvements agricoles	SIAGA	2015/18	pm	partenariats avec les acteurs de l'eau

PLAN DE FINANCEMENT DES OPERATIONS

N°	Intitulé	Coût total €HT	Plan de financement										
			AE RM&C		Région RA		CG38		CG73		MO		
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	
1	Création base de données	pm											
2	Intégration des données et mises à jour	pm											

VOLET B3	Gestion quantitative de la ressource
Sous-volet 2	Initier une gestion concertée

Groupe de travail sur la ressource en eau	ACTION B3-2-2
<p>Objectifs du contrat de bassin : 3 : Connaître / Préserver / Protéger la ressource en eau superficielle et souterraine pour la satisfaction de tous les usages 3.2 Pour initier une gestion concertée dans le respect des usages et du milieu</p> <p>Objectifs du SDAGE et du programme de mesures : OF 4 : Renforcer la gestion locale de l'eau et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau OF 7 : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir</p> <p>Milieux / Masses d'eau concernés : BV Guiers - Aiguebelette</p> <p>Communes concernées : BV</p>	Priorité 1
	Enjeu fort
	Coût total : pm
	Maîtres d'ouvrages : SIAGA
	Années : 2012/18

NATURE DE L'ACTION

Contexte / Problématique:

L'étude « ressource en eau » (lot 1) a mis en évidence l'existence de périmètres hydrographiques où les déficits en eau ne permettent pas la satisfaction de l'ensemble des usages (sous les hypothèses de calcul retenues). De même, les échanges avec le comité de pilotage ont mis en évidence des situations de blocages où le partage de la ressource n'est pas une piste étudiée.

Le but de cette action est donc de favoriser l'échange entre les différents acteurs de l'eau des informations, tant technique que réglementaire ou politique, et l'élaboration de stratégies de gestion de l'eau pour atteindre la satisfaction des différents usages en gestion courante et l'élaboration de règles de gestion communes en temps de crise.

Cette action viendra en complément de l'action B3-2-1 qui alimentera les échanges.

Descriptif de l'action :

La constitution du comité de pilotage pourra comprendre les principaux acteurs de l'eau (syndicats intercommunaux, communes, CG38/73, PNRC, Agence de l'Eau, Communauté Eau Potable, services de l'Etat : DREAL, DDT, DDCS...). L'objectif est de favoriser la préservation et la gestion de la ressource en eau et également de favoriser la prise en compte de la ressource en eau dans l'aménagement du territoire au travers des documents d'urbanisme (SCOT, PLU...).

L'animation pourra être déclinée en sous-groupes selon les besoins ou thématiques abordés. En effet, à l'issue de l'étude lot 1, des situations où le partage de la ressource (soit intra-usage, soit inter-usages) pourrait être mis en place ont été identifiés sur certains secteurs particuliers.

Les sujets essentiels à aborder par ce comité sont les suivants :

1. Cas du périmètre de l'Herretang

Les usages AEP et vie biologique semblent actuellement concurrentiels sur le périmètre de l'Herretang amont et dans le futur sur l'Herretang aval. La réalisation des actions B3-1-1 (pour définir les besoins minimum en débit pour le milieu aquatique superficiel), et B3-1-4 (poste hydrométrique sur l'Herretang pour aboutir un modèle de nappe de la plaine de l'Herretang), permettront d'affiner les besoins de chaque usage, la périodicité des périodes de conflits potentiels, d'élaborer des règles de partage des eaux en quantifiant les impacts prévisibles à l'aide des outils développés dans ce but. Le SIAGA sera le garant de la mise en œuvre des étapes techniques préliminaires, en diffusera les résultats et animera la concertation autour de la ressource et de son partage potentiel. Il pourra pour cela être épaulé par un prestataire externe.

2. Cas de la vallée des Entremont

La ressource en eau est inégalement répartie sur la vallée des Entremont. L'organisation de l'eau potable (production, distribution) dépend de chaque commune. Ces dernières sont implantées à la fois en Savoie (Saint Pierre d'Entremont-73,

Contrat de bassin Guiers - Aiguebelette

Entremont le Vieux, Corbel) et en Isère (Saint Pierre d'Entremont-38). Le SIAGA jouera le médiateur entre ces communes, afin que la situation des uns et des autres soit reconnue, et qu'une gestion commune puisse être trouvée.

3. Cas du Guiers Vif/ Guiers Mort

Ce rôle d'animation pourra être étendu à d'autres secteurs, suivant l'émergence d'usages futurs. En particulier, il sera important de suivre les évaluations techniques des zones productives des cônes du Guiers Vif et du Guiers Mort en vue de les préserver pour les usages AEP à venir.

Les réflexions du comité de pilotage pourront se traduire par des actions de communication à destination de différents publics (agriculteurs, gestionnaires de l'AEP, simples usagers...)

Conditions d'exécution :

- Réalisation préalable des actions B3-1-4 pour le secteur de l'Herretang ;
- Participation des conseils généraux concernés pour la vallée des Entremont.

ENJEUX / OBJECTIFS

Objectifs visés :

- Satisfaction des différents usages en gestion courante.
- Elaboration de règles de gestion communes en temps de crise.

Indicateurs : réalisation de l'action

DETAIL DES OPERATIONS

N°	Intitulé	Nature de l'opération	Descriptif	Maîtres d'Ouvrages	Période	Coût total € HT	Commentaires
1	Animation d'un comité de pilotage et de groupes de travail	animation	diffusion des résultats techniques, concertation, élaboration de stratégies communes	SIAGA	2012	pm	
2	Actions de communication		plaquettes, articles, exposition...	SIAGA	2013	pm	actions volet C-2

PLAN DE FINANCEMENT DES OPERATIONS

N°	Intitulé	Coût total €HT	Plan de financement										
			AE RM&C		Région RA		CG38		CG73		MO		
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	
1	animation comité de pilotage + groupes de travail	pm											
2	actions de communication	pm											
		pm											

VOLET B3	Gestion quantitative de la ressource
Sous-volet 2	Initier une gestion concertée

Communication / sensibilisation sur les enjeux de la ressource en eau	ACTION B3-2-3
<p>Objectifs du contrat de bassin : 3 : Connaître / Préserver / Protéger la ressource en eau superficielle et souterraine pour la satisfaction de tous les usages 3.2 Pour initier une gestion concertée dans le respect des usages et du milieu</p> <p>Objectifs du SDAGE et du programme de mesures : OF 7 : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir</p> <p>Milieux / Masses d'eau concernés : BV Guiers - Aiguebelette Communes concernées : BV</p>	Priorité 1
	Enjeu fort
	Coût total : pm
	Maîtres d'ouvrages : SIAGA
	Années : 2012/18

NATURE DE L'ACTION
<p>Contexte / Problématique: La préservation de la ressource en eau est l'affaire de tous. Elle est liée à la sensibilisation de l'ensemble des acteurs locaux (élus, usagers, grand public, ...) qui y contribueront par leur propres pratiques et en préservant la ressource. En parallèle des actions engagées, un travail d'information et de sensibilisation doit être mené afin de faire prendre conscience des enjeux liés à la préservation et à la gestion concertée de la ressource en eau. Cette action viendra en complément des actions B3.</p> <p>Descriptif de l'action : actions de communication et de sensibilisation de différents publics sur les enjeux liés à la préservation et la gestion de la ressource en eau. Les supports de sensibilisation utiliseront les actions du volet C-2.</p> <p>Conditions d'exécution :</p>

ENJEUX / OBJECTIFS
<p>Objectifs visés : sensibiliser l'ensemble des acteurs du territoire à la préservation et la gestion concertée de la ressource en eau</p> <p>Indicateurs : 32 : E - Evaluation de la connaissance et sensibilisation aux enjeux du CR 33 : R - Effort de communication</p>

DETAIL DES OPERATIONS

N°	Intitulé	Nature de l'opération	Descriptif	Maîtres d'Ouvrages	Période	Coût total € HT	Commentaires
1	actions de communication		plaquettes, articles, exposition...	SIAGA	2012/18	pm	actions volet C-2

PLAN DE FINANCEMENT DES OPERATIONS

N°	Intitulé	Coût total €HT	Plan de financement											
			AE RM&C		Région RA		CG38		CG73		MO			
			%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant		
1	actions de communication	pm												
		pm												