

VOLET A	OPTIMISER LA GESTION QUANTITATIVE DE LA RESSOURCE EN EAU DANS LE RESPECT DES MILIEUX ET DES USAGES
AXE I	AMELIORATION DES CONNAISSANCES DES RESSOURCES ET DES BESOINS EN EAU

OPERATION	Contribution à une meilleure connaissance du fonctionnement des systèmes aquifères	ACTION A - I	1.1	1.2	1.3
		<i>PRIORITE BRUTE</i>	1	1	1
		<i>FAISABILITE</i>	2	3	3
		PRIORITE OPERATIONNELLE	2	3	3
OBJECTIF (S)	<p>Améliorer la connaissance des ressources en eau souterraine et de leur lien avec les ressources superficielles</p> <ul style="list-style-type: none"> - Améliorer la connaissance des formations aquifères peu connues, localement stratégiques - Mieux gérer la ressource souterraine par une meilleure compréhension de son fonctionnement - Appréhender les relations entre masses d'eau souterraines et masses d'eau souterraines et superficielles - Préserver à long terme les ressources stratégiques 				
PLANIFICATION	SDAGE* (orientation 7 – pas de disposition cible), PDM* (pré requis aux mesures RES0201, 202 et 303 de la ME 322, SAGE* (A-2.1 et C-2.1) et PGRE* (à définir)				
SECTEUR / MASSES D'EAU PRIORITAIRES	Bassin versant des Gardons / 220, 322, 323, 128	MAITRES D'OUVRAGE	EPTB Gardons, Etat, Agence de l'eau		

***SDAGE** : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (le SDAGE mentionné est celui de Rhône Méditerranée) – **PDM** : Programme De Mesures (associé au SDAGE) – **SAGE** : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux – **PGRE** : Plan de Gestion de la Ressource en Eau

◆ CONTEXTE ◆

Cf Atlas cartographique – carte n°1

Parmi les formations aquifères recensées au niveau du bassin versant des Gardons, certaines sont particulièrement peu connues voire **insuffisamment connues au regard de leur exploitation**. Ces systèmes aquifères sont essentiellement les suivants : Hettangien (secteur d'Alès, en lien avec le bassin de la Cèze), dolomies et calcaires du Lias (secteur d'Anduze), Hauterivien et Barrémien inférieur (dôme de Lédignan, en lien avec le bassin du Vidourle), secteur d'Uzès (grès de l'Aptien, sable de l'Albien, formation molassiques du bassin miocène d'Uzès, ...), Ludien, Sinémanien, Burdigalien, alluvions du Gardon d'Anduze et dans une moindre mesure de la Gardonnenque, du Gardon d'Alès et du Bas Gardons.

Le Plan de Gestion Concertée de la Ressource en Eau (PGCR, 2007-2011) et l'étude sur les volumes prélevables (2011-2016) ont dressé un bilan de l'état des connaissances sur les différentes formations aquifères et ont mis en évidence des **besoins d'amélioration de connaissances**, notamment sur les ressources en eau souterraines en lien direct avec les eaux superficielles.

Le SAGE met en avant le besoin d'améliorer la connaissance des aquifères notamment des karsts (disposition A2-1) mais également d'identifier les ressources majeures (disposition C2-1).

DEFINITION DE L'OPERATION

L'opération comprend deux grands types d'actions :

- ➔ des études d'amélioration des connaissances sur les masses d'eau souterraines peu connues et stratégiques localement afin **d'améliorer leur gestion et d'affiner leur lien avec les eaux superficielles (dans le cadre du PGRE)**,
- ➔ des études d'identification des zones de sauvegarde au sens du SDAGE.



Résurgence La Baume (Urgonien)



Alluvions moyen Gardons



Source de la Tour (Hettangien)

Au regard des enjeux locaux et du SDAGE, il est envisagé :

- ➔ une étude d'amélioration des connaissances des **aquifères du bassin de l'Uzège** faisant notamment intervenir les masses d'eau souterraines des molasses miocènes de l'Uzège (FRDG220) et de la partie sud des calcaires Urgonien des garrigues du Gard et du bas Vivarais dans les bassins versants de la Cèze et de l'Ardèche. Cette masse d'eau est en lien direct avec les cours d'eau notamment par la résurgence de la Fontaine d'Eure (Uzès). Il est donc important de mieux caractériser les liens entre cette structure complexe aquifère et le cours d'eau dans le cadre de la gestion envisagée par le PGRE,
- ➔ une étude d'amélioration des connaissances sur les **alluvions du moyen Gardon, du Gardon d'Alès et d'Anduze**. Cette masse d'eau est ciblée par le SDAGE pour des risques quantitatifs mais également qualitatifs (captages prioritaires sur les alluvions du Gardon d'Anduze).
- ➔ Une étude **d'identification des zones de sauvegarde** sur les 3 masses d'eau ciblées par le SDAGE (FRDG128, 220 et 322).

A échéance du contrat de rivière seule les études d'amélioration des connaissances pourront être menées. Les **plans de gestion potentiels** qui en découleront (plan de gestion par formation aquifère, plan de gestion unique à l'échelle du bassin, plan de gestion inter bassin) seront intégrés dans une **démarche ultérieure**.

L'amélioration des connaissances sur les formations aquifères impliquent généralement des coûts très élevés (investigations de terrain nécessaires, suivi pluri annuel).

🔹 CONDITIONS D'EXECUTION 🔹

Maîtrise d'ouvrage

EPTB Gardons, une collaboration avec d'autres syndicats est envisageable pour certaines masses d'eau qui concernent plusieurs bassins versants (Syndicat de la Cèze et Syndicat du Vidourle).

Conditions préalables

- ➔ Les systèmes à étudier sont complexes et nécessitent en général une assistance à maîtrise d'ouvrage (cahier des charges, suivi technique des prestations),
- ➔ Coordination nécessaire pour les systèmes aquifères concernant deux bassins,
- ➔ Ces études, coûteuses, même si elles sont actuellement très bien soutenues par l'Agence de l'eau nécessite un contexte budgétaire favorable,
- ➔ La maîtrise d'ouvrage peut être influencée par la répartition des compétences issue de la GEMAPI (Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations)

Mise en œuvre

Réalisation par un prestataire extérieur avec l'appui d'un Assistant à Maître d'Ouvrage.
Evaluation à dire d'expert (EPTB Gardons)

🔹 MONTANT PREVISIONNEL 🔹

Actions		Montant prévisionnel (€ TTC)	M.O.	Priorité	Faisabilité	Priorité Opérationnelle
A-I-1.1	Etude d'un système aquifère - Secteur de l'Uzège (Urgonien, Burdigalien)	200 000	EPTB Gardons	1	2	2
A-I-1.2	Etude d'un système aquifère - (Alluvions)	100 000	EPTB Gardons	1	3	3
A-I-1.3	Etude de sauvegarde des ressources - 3 études	210 000	EPTB Gardons	1	3	3
TOTAL OPERATION		510 000				

🔹 PLAN DE FINANCEMENT 🔹

Les plans de financement sont donnés à titre indicatif. Ils sont précisés dans le document contractuel.

Actions		Montant prévisionnel (€ TTC)	TVA	Assiette	Agence de l'eau	MO
A-I-1.1	Etude d'un système aquifère - Secteur de l'Uzège (Urgonien, Burdigalien)	200 000	40 000	TTC	80%	20%
A-I-1.2	Etude d'un système aquifère - (Alluvions)	100 000	20 000	TTC	80%	20%
A-I-1.3	Etude de sauvegarde des ressources - 3 études	210 000	42 000	TTC	80%	20%

◆ PHASAGE PREVISIONNEL ◆

Actions		Montant prévisionnel (€ TTC)						Total
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	
A-I-1.1	Etude d'un système aquifère - Secteur de l'Uzège (Urgonien, Burdigalien)	0	0	0	200 000	0	0	200 000
A-I-1.2	Etude d'un système aquifère - (Alluvions)	0	0	0	0	100 000	0	100 000
A-I-1.3	Etude de sauvegarde des ressources - 3 études	0	0	0	70 000	70 000	70 000	210 000

◆ PARTENAIRES TECHNIQUES ◆

Etat
Région Occitanie
Département du Gard
Collectivités
BRGM

Syndicats d'AEP
Chambre d'agriculture du Gard
Agence de l'Eau
Sociétés privées gestionnaires AEP

◆ SUIVI – EVALUATION ◆

Objectifs chiffrés

Code de l'action	Actions	Objectifs chiffrés
A-I-1.1	Etude d'un système aquifère - Secteur de l'Uzège (Urgonien, Burdigalien)	Etude d'un système aquifère
A-I-1.2	Etude d'un système aquifère - (Alluvions)	Etude d'un système aquifère
A-I-1.3	Etude de sauvegarde des ressources - 3 études	Réalisation de 3 études de sauvegarde des ressources

Suivi de l'action

Code de l'action	Actions	Renseignement de l'indicateur d'avancement	
		Préparation (%)	Avancement (%)
A-I-1.1	Etude d'un système aquifère - Secteur de l'Uzège (Urgonien, Burdigalien)	20	80
A-I-1.2	Etude d'un système aquifère - (Alluvions)	20	80
A-I-1.3	Etude de sauvegarde des ressources - 3 études	20	80

Evaluation

Les indicateurs seront proposés dans le cadre de l'élaboration de l'observatoire de la ressource (A-I-5). Ils pourront donc évoluer en cours de contrat de rivière.

Code de l'action	Actions	Indicateur de réalisation	Indicateur d'effet
A-I-1.1	Etude d'un système aquifère - Secteur de l'Uzège (Urgonien, Burdigalien)	Nb de systèmes aquifères étudiés	<i>A définir (ces études s'achèveront en fin de contrat de rivière, un indicateur d'effet est donc peu pertinent à court terme)</i>
A-I-1.2	Etude d'un système aquifère - (Alluvions)		
A-I-1.3	Etude de sauvegarde des ressources - 3 études		

VOLET A	OPTIMISER LA GESTION QUANTITATIVE DE LA RESSOURCE EN EAU DANS LE RESPECT DES MILIEUX ET DES USAGES
AXE I	AMELIORATION DES CONNAISSANCES DES RESSOURCES ET DES BESOINS EN EAU

OPERATION	Renforcer l'acquisition des données hydrologiques et piézométriques	ACTION A – I	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6
		PRIORITE BRUTE	1	1	1	1	1	2
		FAISABILITE	3	1	2	3	2	2
		PRIORITE OPERATIONNELLE	3	1	2	3	2	3
OBJECTIF (S)	Suivre et évaluer l'état des ressources et les politiques publiques de gestion de l'eau <ul style="list-style-type: none"> - Densifier le réseau de stations hydrométriques de suivi de l'étiage - Organiser la transmission d'informations des gestionnaires de piézomètres pour permettre un suivi des masses d'eau souterraines prioritaires - Optimiser la gestion quantitative de la ressource en eau et la gestion de crise 							
PLANIFICATION	SDAGE (orientation 7 – pas de disposition cible), SAGE (A2.2a, 2b, 2c, 2e et 2f) et PGRE (à définir)							
SECTEUR / MASSES D'EAU PRIORITAIRES	Bassin versant des Gardons / 380b, 381, 382a, 382b, 12042, 379, 378,	MAITRES D'OUVRAGE			Etat EPTB Gardons, SM du Galeizon, CD30			

◆ CONTEXTE ◆

Cf Atlas cartographique – carte n°1

Une bonne connaissance des débits d'étiage est indispensable pour assurer une gestion optimale de la ressource. Le bassin versant des Gardons dispose d'un important réseau de suivi développé pour les mesures de débits en crues. Concernant les mesures fiables à l'étiage, le Plan de Gestion Concertée de la Ressource en eau (2007-2011) comme l'étude des volumes prélevables (2011-2016) ont mis en évidence la **nécessité d'améliorer le réseau de suivi**.

On distingue trois niveaux de réseaux de mesures des débits :

- ➔ **Réseau de niveau 1** : Il correspond au réseau servant à la connaissance de l'hydrométrie des bassins et la vérification du respect des débits réglementaires (DCR, débit de crise renforcée et DOE, débit objectif d'étiage) au niveau des points stratégiques de référence du SDAGE.
- ➔ **Réseau de niveau 2** : Il correspond au réseau de suivi des crues (prévision + information) et de la sécheresse (fourniture de données).
- ➔ **Réseau de niveau 3** : Il correspond aux points utiles à la gestion de la ressource et des prélèvements au niveau local (échelle d'un sous bassin hydrographique), sans entrer dans le dispositif réglementaire.

Les services de l'Etat assurent la maîtrise d'ouvrage des réseaux de niveaux 1 et 2. Sur le bassin versant des Gardons, les stations sont gérées par le Service de Prévision des Crues Grand Delta (SPC).

Les stations de niveau 3 servent à la gestion locale de la ressource. Leur niveau d'équipement ainsi que leur gestion, dont la maîtrise d'ouvrage, doivent faire l'objet d'une réflexion en fonction des enjeux locaux.

Les réflexions sur **l'installation de stations hydrométriques** se sont déroulées avec le SPC et les DDT(M). Pour des raisons budgétaires, le SPC ne peut ajouter des stations mais a la possibilité d'en modifier l'emplacement. Il a donc été repéré plusieurs stations à transférer avec l'objectif d'équiper :

- ➔ le Gardon à Collias (sortie du karst Urgonien),
- ➔ la Salindrenque en fermeture,
- ➔ l'Alzon en fermeture (déplacement de la station actuelle).

Il est apparu également nécessaire de fiabiliser plusieurs stations dont celle de Ners (point nodal du SDAGE). Il semblerait que cette station ait été fiabilisée mais le SPC travaillerait actuellement à la fiabilisation de celle de Remoulins (station CNR servant à l'étiage).

La priorité du SPC étant affectée aux stations relevant de points nodaux, seule l'optimisation des stations SDAGE disposent de perspectives à court terme.

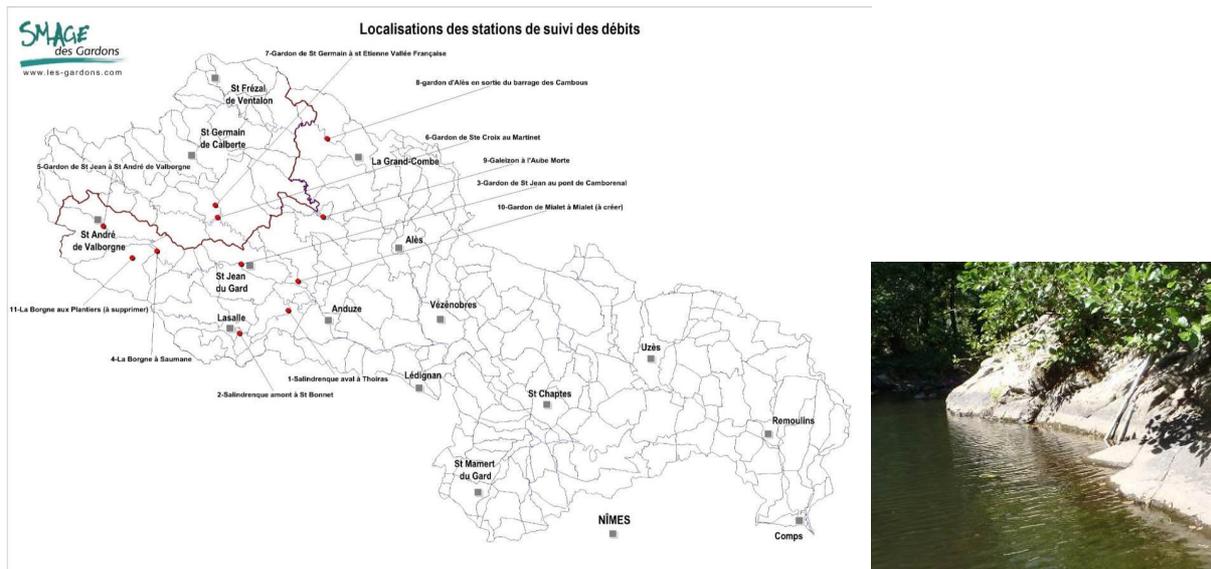
Plusieurs démarches portées par l'EPTB Gardons ont mis en évidence la nécessité d'installer rapidement des stations hydrométriques complémentaires :

- ➔ **Plans locaux de gestion** de la Salindrenque, du Gardon Saint Jean et du Gardon de Mialet : besoin d'un suivi plus précis sur les Cévennes pour assurer une meilleure gestion,
- ➔ **Etudes des karsts** Urgonien et Hettangien :
 - besoin de stations hydrométriques en sortie du barrage des Cambous et sur le Gravelongue à l'amont des pertes,
 - nécessité de disposer de données en sortie du karst Urgonien sur le secteur de La Baume.

Le plan de gestion local du Galeizon, porté par le SM du Galeizon, a également mis en évidence la nécessité d'améliorer les connaissances sur ce bassin versant, classé en réserve de biosphère et en réservoir biologique.

Ainsi, l'EPTB a procédé en 2015 à l'installation de **stations pilotes** en différents points du bassin versant (pour une durée de 3 ans) :

- ➔ Station de la Salindrenque à Lasalle (46 km²) ;
- ➔ Station de la Salindrenque à Thoiras (66 km²) ;
- ➔ Station de la Borgne à Saumane (amont confluence (28 km²) ;
- ➔ Station du Gardon de St André à St André de Valborgne (29 km²) ;
- ➔ Station du Gardon de St Jean au pont de Camboneral (145 km²) ;
- ➔ Station du Gardon de Ste Croix au Martinet (97 km²) ;
- ➔ Station du Gardon de St Étienne à St Étienne Vallée Française (80 km²) ;
- ➔ Station du Gardon de Mialet (224 km²) ;
- ➔ Station du Gardon d'Alès en sortie du barrage des Cambous (113 km²) ;
- ➔ Station sur le Galeizon à l'Aube morte (Cendras) (61 km²).



Carte de localisation des stations pilotes et vue d'une station

Les stations sur le Gardon d'Alès et le Galeizon sont en place sur l'année, les autres stations ne sont en place que durant l'étiage.

Enfin, dans le cadre de l'étude sur les karsts Hettangien et Urgonien, il a été mis en place en 2016 une **station sur le Gardon à La Baume** et une **station sur le Gravelongue**.

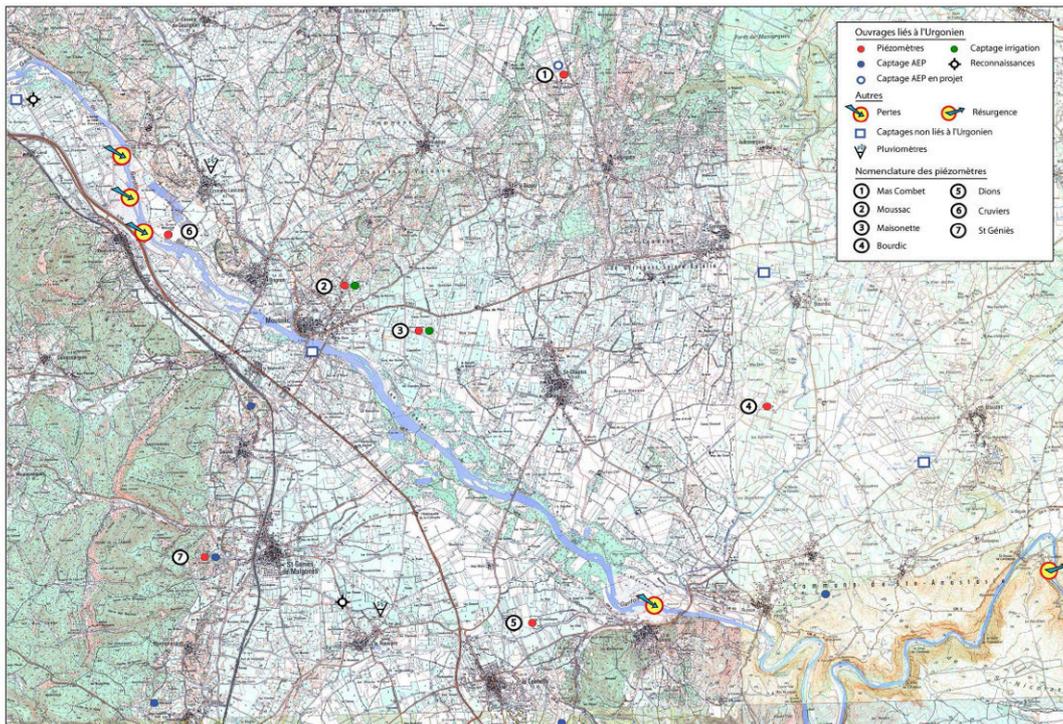
La gestion de ces différentes stations est réalisée par l'université d'Avignon et le CNRS pour l'EPTB Gardons.

Il convient donc de **compléter le suivi de la ressource** superficielle existant, insuffisant au regard des objectifs souhaités.

Les besoins de suivi de la ressource en eau souterraine sont moins évidents d'une part car il existe un certain nombre de réseaux en place, fournissant a priori suffisamment d'information, et d'autre part car il n'a pas été défini de plan de gestion de ces masses d'eau.

Ainsi le BRGM porte un réseau de suivi piézométrique général comprenant 12 points de suivi pour 5 masses d'eau (*en intégrant le point de suivi de Comps mesurant les alluvions du Rhône mais sous influence du Gardon*).

Le département du Gard porte un **réseau de suivi spécifique sur le karst Urgonien** (6 points de suivi – 2 supplémentaires ont été arrêtés mais disposent de données). Le Département envisage de cesser la gestion de ce réseau à l'issue de l'étude sur le karst Urgonien portée par l'EPTB Gardons c'est-à-dire vers 2019/2020.



Réseau de suivi du karst Urgonien porté par le Département du Gard

Il apparaît toutefois des manques d'information sur certaines masses d'eau telles que celles les calcaires Hettangien en cours d'étude et sur lesquels deux piézomètres doivent être installés dans le cadre de l'étude menée par l'EPTB Gardons ou encore sur des masses d'eau de moindre ampleur mais intéressantes localement telles que les Molasses Miocène d'Uzès ou les alluvions.

Cette opération s'intègre par ailleurs dans la démarche d'amélioration des connaissances indispensables à la bonne gestion visée par l'**orientation fondamentale n°7** du SDAGE et notamment ses dispositions 7-01 « Elaborer et mettre en œuvre les plans de gestion de la ressource en eau » et 7-06 « S'assurer du retour à l'équilibre quantitatif en s'appuyant sur les principaux points de confluence du bassin et les points stratégiques de référence pour les eaux superficielles et souterraines ».

A ce titre le SDAGE identifie le **bassin versant des Gardons**, pour les eaux superficielles, et la **masse d'eau FRDG322** (Alluvions du Gardon d'Anduze, Gardon d'Alès et moyen Gardon), pour les eaux souterraines, comme des secteurs sur lesquels des actions sont nécessaires pour tout ou partie du territoire pour **résorber les déséquilibres quantitatifs** et atteindre le bon état quantitatif (carte 7A-1 et 7B),

Enfin le SDAGE définit deux points stratégiques de référence, dont un point de confluence, pour les eaux superficielles (carte et tableau 7C) :

- ➔ **Pont de Ners** amont de la prise d'eau du canal de Boucoiran (Débit Objectif d'étiage ou DOE de 0.75 m³/s en 2017 et 1 m³/s en 2021 – Débit seuil de crise ou DCR de 0.6 m³/s),
- ➔ **Remoullins** amont prise canal de Beaucaire, point stratégique de référence et point de confluence (DOE de 1.7 m³/s et DCR de 1 m³/s).

Le SDAGE ne définit pas de point stratégique de référence pour les eaux souterraines du bassin versant des Gardons (carte et tableau 7D).

Le **SAGE** prévoit dans son objectif général A2 « Améliorer les connaissances et bancaiser l'information sur le bassin permettant la mise en œuvre d'une gestion équilibrée de la ressource en eau », plusieurs dispositions concernant les actions de suivi des débits et des niveaux piézométriques.

◆ DEFINITION DE L'OPERATION ◆

L'action A-I-2.1 correspond à l'optimisation du réseau de suivi portée par l'Etat en reprenant les priorités définies par les différentes démarches de gestion quantitative ainsi que la volonté de maintenir une station de référence pour la gestion de l'étiage sur le secteur lozérien :

- ➔ Installation d'une station hydrométrique à Collias,
- ➔ Optimisation de la station de Ners,
- ➔ Maintien d'une station sur le secteur lozérien suite au besoin de déplacement de la station hydrométrique du pont Ravager (fiabilité des données complexe à garantir).



Site pressenti pour la station de Collias (Pont)

Prise d'eau canal de Boucoiran (site station Ners)

Les **10 stations pilotes** portées par l'EPTB Gardons font l'objet d'une gestion sur 3 ans (2015-2017) par l'université d'Avignon et le CNRS. Il est proposé de **prolonger de 3 années supplémentaires** le suivi, ce qui permet de laisser un temps de réflexion suffisant pour leur intégration ou non dans un réseau pérenne et ainsi prendre en compte les incertitudes sur la maîtrise d'ouvrage sur la période actuelle jusqu'en 2018 (GEMAPI).

Le **Parc National des Cévennes** a mis en évidence l'absence de suivi hydrologique sur les têtes de bassins. Il est donc envisagé l'installation d'une ou deux station(s) en tête de bassin sous une maîtrise d'ouvrage de l'EPTB Gardons en collaboration avec le Parc National des Cévennes. Ces stations pourraient faire l'objet d'un complément au réseau de stations pilotes de l'EPTB gérées par l'Université d'Avignon avec un investissement du Parc National des Cévennes dans le suivi sur la base de ses ressources internes (courbe de tarage, contrôle, récupération des données...).

Au-delà des stations de mesures citées, il apparaîtra probablement, dans le cadre des futures réflexions sur le PGRE, d'envisager l'installation d'autres stations hydrométriques à l'échelle du territoire, sur des **secteurs peu investigués** (Gardon d'Alès amont, affluents...). Il est donc envisagé l'installation de **quelques stations complémentaires** (2 à 5 en fonction des contraintes) en fin de contrat de rivière pour compléter le réseau de niveau 3 qui aura été construit.

Il est par ailleurs essentiel de **pérenniser le réseau de suivi du karst Urgonien** actuellement porté par le Département du Gard car il s'agit d'une ressource particulièrement stratégique à l'échelle du bassin versant. Il est donc envisagé le maintien du réseau de suivi sur la durée du contrat de rivière avec une

modification de maîtrise d'ouvrage à l'issue de l'étude sur le karst Urgonien (qui correspond à la limite de portage du réseau annoncée par le Département).

Pour les **eaux souterraines** il paraît intéressant de compléter le suivi réalisé actuellement (suivi de l'Urgonien par le Département du Gard, suivi BRGM, suivi DCE...) par l'utilisation **des données des syndicats AEP ou éventuellement d'autres usagers**, notamment la pérennisation du suivi mis en place sur les karsts Hettangien et Urgonien (deux piézomètres créés, plusieurs forages équipés).

◆ CONDITIONS D'EXECUTION ◆

Maîtrise d'ouvrage

La maîtrise d'ouvrage est l'Etat pour les réseaux de suivi de niveau 1 et 2 et l'EPTB Gardons ou un autre gestionnaire en fonction des réflexions issues de la GEMAPI, pour les réseaux de niveau 3.

Les réseaux sur les eaux souterraines relèveraient d'une maîtrise d'ouvrage locale comme les réseaux de niveau 3 pour les eaux superficielles.

Conditions préalables

Stations pilotes : validation de la fiabilité des stations sur les premières années de mesures

Stations hydrométriques sous maîtrise d'ouvrage Etat : augmentation des moyens humains au SPC pour la gestion des stations (peu probable) qui sont importantes pour le bassin mais non prioritaires au niveau du SPC.

Intégration des actions dans le PGRE.

Mise en œuvre

Prestataires extérieures : poursuite du partenariat avec l'université d'Avignon et le CNRS pour la gestion des stations hydrométriques.

Gestion après mise en place des stations en tête de bassin par le PNC.

Prestations extérieures ou internes pour les eaux souterraines.

Evaluation financière à dire d'expert (EPTB Gardons) pour l'ensemble des actions avec toutefois le report des coûts actuels pour les actions A-I-2.2 et A-I-2.5.

◆ MONTANT PREVISIONNEL ◆

Actions		Montant prévisionnel (€ TTC)	M.O.	Priorité	Faisabilité	Priorité Opérationnelle
A-I-2.1	Installation/optimisation de stations hydrométriques stratégiques (Collias, Ners...) et maintien d'une station sur la Lozère	0	Etat	1	3	3
A-I-2.2	Maintien d'un réseau de suivi pilote dans le secteur cévenol	30 000	EPTB Gardons, autres	1	1	1
A-I-2.3	Mise en place de station de suivi sur les têtes de bassin	6 000	EPTB Gardons	1	2	2
A-I-2.4	Création d'un réseau de suivi complémentaire de l'étiage	60 000	EPTB Gardons, autres	1	3	3
A-I-2.5	Maintien du réseau de suivi du karst Urgonien	150 000	Département, EPTB Gardons, autres	1	2	2
A-I-2.6	Mise en place d'un réseau de suivi complémentaire des eaux souterraines	70 000	EPTB Gardons, autres	2	2	3
TOTAL OPERATION		306 000				

◆ PLAN DE FINANCEMENT ◆

Les plans de financement sont donnés à titre indicatif. Ils sont précisés dans le document contractuel.

Actions		Montant prévisionnel (€ HT)	TVA	Assiette	Agence de l'eau	Autres	M.O.
A-I-2.1	Installation/optimisation de stations hydrométriques stratégiques (Collias, Ners...) et maintien d'une station sur la Lozère	0	0	HT	0%	0%	100%
A-I-2.2	Maintien d'un réseau de suivi pilote dans le secteur cévenol	30 000	5 000	TTC	80%	0%	20%
A-I-2.3	Mise en place de station de suivi sur les têtes de bassin	6 000	1 000	TTC	80%	0%	20%
A-I-2.4	Création d'un réseau de suivi complémentaire de l'étiage	60 000	10 000	TTC	80%	0%	20%
A-I-2.5	Maintien du réseau de suivi du karst Urgonien	150 000	25 000	TTC	50%	0-30%	20-50%
A-I-2.6	Mise en place d'un réseau de suivi complémentaire des eaux souterraines	70 000	11 667	TTC	50%	0-30%	20-50%

◆ PHASAGE PREVISIONNEL ◆

Actions		2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total (€TTC)
A-I-2.1	Installation/optimisation de stations hydrométriques stratégiques (Collias, Ners...) et maintien d'une station sur la Lozère	0	0	0	0	0	0	0
A-I-2.2	Maintien d'un réseau de suivi pilote dans le secteur cévenol	0	30 000	0	0	0	0	30 000
A-I-2.3	Mise en place de station de suivi sur les têtes de bassin	0	6000	0	0	0	0	6 000
A-I-2.4	Création d'un réseau de suivi complémentaire de l'étiage	0	0	0	0	30000	30 000	60 000
A-I-2.5	Maintien du réseau de suivi du karst Urgonien	25000	25000	25000	25000	25000	25000	150 000
A-I-2.6	Mise en place d'un réseau de suivi complémentaire des eaux souterraines	0	0	0	0	50000	20000	70 000

◆ PARTENAIRES TECHNIQUES ◆

Etat
ONEMA
Région Occitanie PM
Départements

BRGM
Syndicat d'AEP
Agence de l'Eau
Collectivités

SUIVI – EVALUATION

Objectifs chiffrés

Code de l'action	Actions	Objectifs chiffrés
A-I-2.1	Installation/optimisation de stations hydrométriques stratégiques (Collias, Ners...) et maintien d'une station sur la Lozère	Installation de 2 stations hydrométriques et optimisation d'une station hydrométrique
A-I-2.2	Maintien d'un réseau de suivi pilote dans le secteur cévenol	Maintien de 10 stations pilotes sur le secteur cévenol
A-I-2.3	Mise en place de station de suivi sur les têtes de bassin	Mise en place de 2 stations en tête de bassin
A-I-2.4	Création d'un réseau de suivi complémentaire de l'étiage	Mise en place d'un réseau de suivi sur la base de 15 stations hydrométriques
A-I-2.5	Maintien du réseau de suivi du karst Urganien	Maintien du réseau actuellement porté par le Département du Gard
A-I-2.6	Mise en place d'un réseau de suivi complémentaire des eaux souterraines	Equipements et télétransmission de 7 ouvrages

Suivi de l'action

Code de l'action	Actions	Renseignement de l'indicateur d'avancement	
		Préparation (%)	Avancement (%)
A-I-2.1	Installation/optimisation de stations hydrométriques stratégiques (Collias, Ners...) et maintien d'une station sur la Lozère	10	90
A-I-2.2	Maintien d'un réseau de suivi pilote dans le secteur cévenol	0	100
A-I-2.3	Mise en place de station de suivi sur les têtes de bassin	20	80
A-I-2.4	Création d'un réseau de suivi complémentaire de l'étiage	50	50
A-I-2.5	Maintien du réseau de suivi du karst Urganien	0	100
A-I-2.6	Mise en place d'un réseau de suivi complémentaire des eaux souterraines	20	80

Evaluation

Les indicateurs seront proposés dans le cadre de l'élaboration de l'observatoire de la ressource (A-I-5). Ils pourront donc évoluer en cours de contrat de rivière.

Code de l'action	Actions	Indicateur de réalisation	Indicateur d'effet
A-I-2.1	Installation/optimisation de stations hydrométriques stratégiques (Collias, Ners...) et maintien d'une station sur la Lozère	3 stations hydrométriques fonctionnelles supplémentaires à l'étiage	<i>L'indicateur d'effet est qualitatif : meilleur connaissance des débits donc gestion plus fine</i>
A-I-2.2	Maintien d'un réseau de suivi pilote dans le secteur cévenol	10 stations pilotes en place sur le secteur cévenol	
A-I-2.3	Mise en place de station de suivi sur les têtes de bassin	2 stations en place en tête de bassin	
A-I-2.4	Création d'un réseau de suivi complémentaire de l'étiage	15 stations hydrométriques fonctionnelles en place	
A-I-2.5	Maintien du réseau de suivi du karst Urganien	Réseau de suivi actuellement porté par le Département du Gard maintenue	
A-I-2.6	Mise en place d'un réseau de suivi complémentaire des eaux souterraines	7 ouvrages équipés pour constituer un réseau	

VOLET A	OPTIMISER LA GESTION QUANTITATIVE DE LA RESSOURCE EN EAU DANS LE RESPECT DES MILIEUX ET DES USAGES
AXE I	AMELIORATION DES CONNAISSANCES DES RESSOURCES ET DES BESOINS EN EAU

OPERATION	Améliorer la connaissance sur les prélèvements et les besoins en eau et élaboration d'un programme d'économie d'eau	ACTION A – I	3.1	3.2	3.3
		<i>PRIORITE BRUTE</i>	1	1	2
		<i>FAISABILITE</i>	1	1	3
		PRIORITE OPERATIONNELLE	1	1	3
OBJECTIF (S)	Améliorer la connaissance sur les prélèvements avec l'objectif d'engager des programmes d'économie d'eau				
PLANIFICATION	SDAGE (orientation 7 – pas de disposition cible), SAGE (A2.3a à c), PDM (pré requis des mesures RES0201 et 0202 et PGRE (à définir)				
SECTEUR/MASSES D'EAU PRIORITAIRES	Moitié aval du bassin versant et secteurs péri urbain /FRDR 381, 10224, et 377, FRDG 322, 323 et 220	MAITRES D'OUVRAGE	EPTB Gardons, Chambre d'agriculture du Gard EPTB Gardons		

🔥 CONTEXTE 🔥

Les différentes démarches de gestion quantitative de la ressource ont mis en évidence la nécessité de **mieux identifier les prélèvements** pour faciliter l'optimisation de leur gestion et engager des programmes d'économie d'eau.

Les prélèvements pour l'eau potable et l'industrie sont bien connus. Concernant l'eau potable il est toutefois indispensable de tenir compte de l'évolution des besoins, liée notamment à l'évolution démographique mais également aux efforts d'économie d'eau engagés.

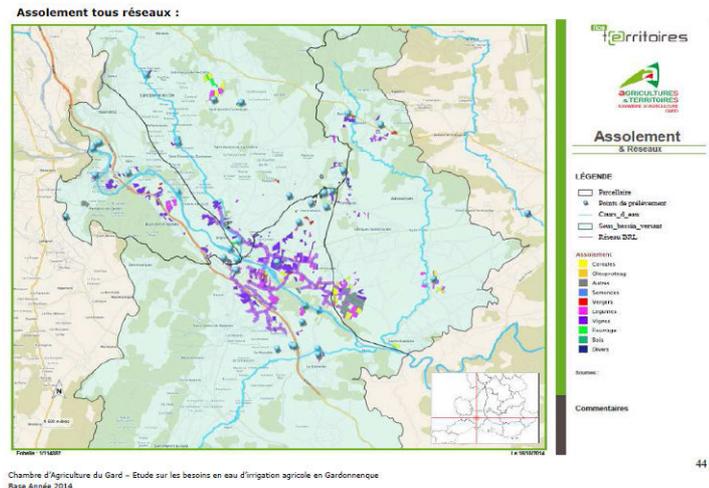
Les prélèvements agricoles souvent diffus, parfois à la parcelle, et fréquemment inférieurs aux seuils de déclaration sont moins connus, tout comme **les besoins en eau**. L'évaluation des prélèvements agricoles à l'échelle globale s'effectue par l'analyse des surfaces et non sur la base des prélèvements.

Les prélèvements par les particuliers (forages) sont totalement inconnus.

Sur les secteurs prioritaires définis par le SAGE des Gardons (Cévennes, Gardonnenque et Gardon d'Alès), les prélèvements ont fait l'objet d'investigations spécifiques :

- ➔ **Cévennes** : identifications des prélèvements, principalement par béals, par les Plan locaux de Gestion Gardon de Saint Jean, Gardon de Mialet et Salindrenque portés par l'EPTB Gardons ainsi que le PLG du Galeizon porté par le SM du Galeizon,
- ➔ **Les prélèvements agricoles sur la Gardonnenque** ont fait l'objet d'une démarche spécifique par la Chambre d'agriculture entre 2013 et 2015. Il a été recensé 54 irrigants sur la trentaine de communes du périmètre pour une surface irriguée approchant 800 ha,

- ➔ L'enjeu de connaissance sur le **Gardon d'Alès** est essentiellement lié, pour l'agriculture, au secteur le plus aval. Les prélèvements ont été recensés sur ce secteur dans le cadre du Plan de Gestion durable du Gardon d'Alès.



Assolement tous réseaux d'irrigation (extrait de l'étude sur la Gardonnenque)

Le SAGE insiste dans sa disposition sur des inventaires sur les secteurs à fortes tensions, ce qui concerne également, au moins en partie, la partie aval du bassin versant suite à la restitution de l'étude sur les volumes prélevables.

Le SDAGE insiste dans sa disposition 7-05 sur **une meilleure connaissance et un encadrement des forages à usage domestique**. Dans les masses d'eau souterraine nécessitant des actions de résorption du déséquilibre quantitatif ou de préservation du bon état quantitatif et dans les zones de sauvegarde des masses d'eau souterraine stratégique pour l'alimentation en eau potable, il confie aux structures de gestion l'inventaire des forages à usage domestique (localisation et volumes prélevés) !

Le territoire des Gardons est concerné par cette mesure pour les alluvions du Gardon d'Anduze, du Gardon d'Alès et de la Gardonnenque (Masse d'eau FRDG322 visée directement par le SDAGE) et les alluvions du Bas Gardons (FRDG323, zone de sauvegarde déjà définie).

Le SAGE recommande dans sa disposition A2-3c l'acquisition de connaissance sur les forages privés.

◆ DEFINITION DE L'OPERATION ◆

L'élaboration du PGRE s'effectuera sur la base des données connues. Toutefois il comportera un volet d'amélioration des connaissances au sein duquel les projections démographiques et l'évolution des besoins pour l'AEP est important à réaliser.

Il est donc envisagé de réaliser une **étude spécifique** qui déterminera l'évolution projetée des besoins en eau potable sur la base des documents de planification (SCOT, PLU...), des évolutions projetées d'amélioration des rendements et toute autres données pertinente pour fiabiliser la connaissance et la gestion à venir de la ressource.

Concernant le volet agricole et au regard des données déjà disponibles et des investigations de gestion à réaliser, le contrat de rivière s'appuie sur la chambre d'agriculture du Gard qui conduirait des études sur :

- ➔ 2017 : **Gardon d'Anduze**, en cohérence avec la démarche de Plan de Gestion Durable (cf action C-I-2.2) et le Plan local de Gestion (financement obtenu dans le cadre du premier contrat de rivière),
- ➔ 2018 : Uzège,
- ➔ 2019 : bas Gardons.

Cette programmation est susceptible d'évoluer en fonction des conclusions du PGRE et des priorités qui en seront issues en terme de besoin de connaissance.

Ces actions, pour le volet agricole, sont préalables à des programmes de travaux pour les économies d'eau (cf actions A-IV-1.1 et 1.2).

La démarche d'amélioration des connaissances sur les besoins actuels et futurs comprend essentiellement :

- ➔ un diagnostic des terres irriguées locales et des systèmes d'irrigation existants (dont les prélèvements),
- ➔ une évaluation des besoins d'irrigation actuels et futurs,
- ➔ la réalisation d'un programme d'économie d'eau qui comprendra notamment des actions hiérarchisées d'amélioration de l'irrigation.

L'action de **recensement des forages privés** est beaucoup plus complexe car tous les forages ne sont probablement pas déclarés et l'accès aux informations génère logiquement des réticences par les propriétaires. Il est envisagé la réalisation de deux études d'amélioration des connaissances sur les secteurs prioritaires définis par le SDAGE. Toutefois les modalités de réalisation restent à définir.

◆ CONDITIONS D'EXECUTION ◆

Maitrise d'ouvrage

Chambre d'agriculture du Gard pour le volet agricole et EPTB Gardons pour le volet forages domestiques et AEP

Conditions préalables

Mobilisation des collectivités et accès aux données pour le volet domestique.
Inscription au PGRE – dans le volet connaissance

Mise en œuvre

Volet agricole : réalisation en interne par la Chambre d'agriculture
Volet forages domestiques et AEP : prestation externe (AEP) ou interne (stages)
Evaluation financière à dire d'expert (EPTB Gardons) pour les actions A-I-3.1 et 3.3 et évaluation chambre d'agriculture du Gard pour l'action A-I-3.2.

♦ MONTANT PREVISIONNEL ♦

Actions		Montant prévisionnel (€ TTC)	M.O.	Priorité	Faisabilité	Priorité Opérationnelle
A-I-3.1	Evaluation des besoins en eau futurs pour l'alimentation en eau potable	60 000	EPTB Gardons	1	1	1
A-I-3.2	Evaluation des besoins actuels et futurs d'eau pour l'agriculture et élaboration de programme d'économie d'eau	135 000	Chambre d'agriculture du Gard	1	1	1
A-I-3.3	Etude d'amélioration des connaissances sur les forages domestiques	40 000	EPTB Gardons	2	3	3
TOTAL OPERATION		235 000				

♦ PLAN DE FINANCEMENT ♦

Les plans de financement sont donnés à titre indicatif. Ils sont précisés dans le document contractuel.

Actions		Montant prévisionnel (€ TTC)	TVA	Assiette	Agence de l'eau	M.O.
A-I-3.1	Evaluation des besoins en eau futurs pour l'alimentation en eau potable	60 000	10 000	TTC	80%	20%
A-I-3.2	Evaluation des besoins actuels et futurs d'eau pour l'agriculture et élaboration de programme d'économie d'eau	135 000	0	TTC	80%	20%
A-I-3.3	Etude d'amélioration des connaissances sur les forages domestiques	40 000	6 667	TTC	50%	50%

♦ PHASAGE PREVISIONNEL ♦

Actions		2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total (€TTC)
A-I-3.1	Evaluation des besoins en eau futurs pour l'alimentation en eau potable	0	60 000	0	0	0	0	60 000
A-I-3.2	Evaluation des besoins actuels et futurs d'eau pour l'agriculture et élaboration de programme d'économie d'eau	45 000	45 000	45 000	0	0	0	135 000
A-I-3.3	Etude d'amélioration des connaissances sur les forages domestiques	0	0	0	20 000	20 000	0	40 000

♦ PARTENAIRES TECHNIQUES ♦

Etat
Agence de l'Eau
ONEMA

Chambre d'Agriculture du Gard
Collectivités
Syndicats AEP

♦ SUIVI – EVALUATION ♦

Objectifs chiffrés

Code de l'action	Actions	Objectifs chiffrés
A-I-3.1	Evaluation des besoins en eau futurs pour l'alimentation en eau potable	Réalisation d'une étude sur les besoins futurs en eau potable
A-I-3.2	Evaluation des besoins actuels et futurs d'eau pour l'agriculture et élaboration de programme d'économie d'eau	Réalisation de 3 études sur les besoins agricoles en eau
A-I-3.3	Etude d'amélioration des connaissances sur les forages domestiques	Réalisation de 2 études sur l'amélioration des connaissances des forages domestiques

Suivi de l'action

Code de l'action	Actions	Renseignement de l'indicateur d'avancement	
		Préparation (%)	Avancement (%)
A-I-3.1	Evaluation des besoins en eau futurs pour l'alimentation en eau potable	20	80
A-I-3.2	Evaluation des besoins actuels et futurs d'eau pour l'agriculture et élaboration de programme d'économie d'eau	10	90
A-I-3.3	Etude d'amélioration des connaissances sur les forages domestiques	20	80

Evaluation

Les indicateurs seront proposés dans le cadre de l'élaboration de l'observatoire de la ressource (A-I-5.3). Ils pourront donc évoluer en cours de contrat de rivière.

Code de l'action	Actions	Indicateur de réalisation	Indicateur d'effet
A-I-3.1	Evaluation des besoins en eau futurs pour l'alimentation en eau potable	Etude réalisée	Non pertinent
A-I-3.2	Evaluation des besoins actuels et futurs d'eau pour l'agriculture et élaboration de programme d'économie d'eau	Etudes réalisées	
A-I-3.3	Etude d'amélioration des connaissances sur les forages domestiques	Etudes réalisées	

VOLET A	OPTIMISER LA GESTION QUANTITATIVE DE LA RESSOURCE EN EAU DANS LE RESPECT DES MILIEUX ET DES USAGES
AXE I	AMELIORATION DES CONNAISSANCES DES RESSOURCES ET DES BESOINS EN EAU

OPERATION	Améliorer les connaissances sur l'évolution de la ressource et les possibilités de stockage	ACTION A – I	4.1	4.2
		<i>PRIORITÉ BRUTE</i>	2	1
		<i>FAISABILITÉ</i>	3	1
		PRIORITÉ OPÉRATIONNELLE	3	1
OBJECTIF (S)	Evaluer l'impact probable du changement climatique sur la ressource en eau du bassin. Etudier les possibilités de stockage de la ressource.			
PLANIFICATION	SDAGE (dispositions 7-03 et 0-03), SAGE (dispositions A4-1 et A4-4a) et PGRE (à définir)			
SECTEUR / MASSE D'EAU PRIORITAIRES	Bassin versant des Gardons / toutes les ME superficielles	MAITRE D'OUVRAGE	EPTB Gardons	

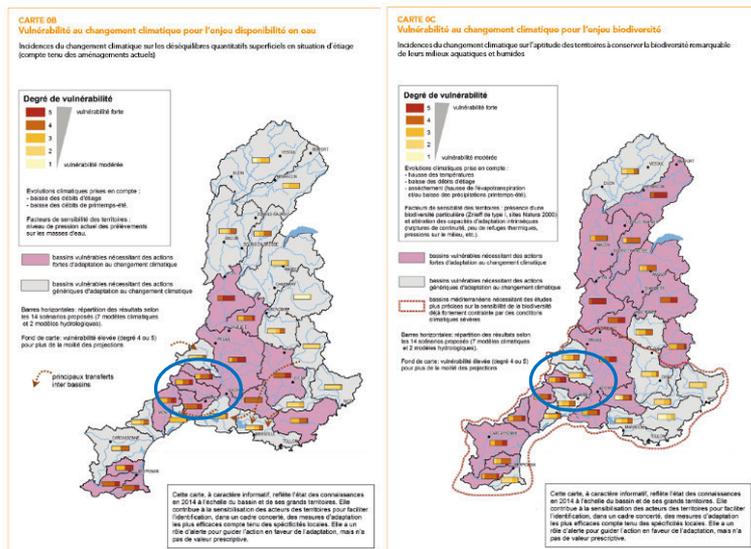
◆ CONTEXTE ◆

Les principales caractéristiques du bassin versant des Gardons sont étroitement liées au **contexte méditerranéen**. Les étiages estivaux forts associés parfois à de faibles précipitations hivernales induisent, au regard du nombre important de prélèvements, de **fortes tensions sur la ressource en eau**.

Les différentes démarches conduites sur la gestion quantitative mettent en évidence un déséquilibre quantitatif significatif sans pour autant disposer de données complètes de projections des besoins.

Les analyses réalisées sur l'impact du changement climatique à plus grande échelle (bassin hydrographique Rhône Méditerranée notamment) **identifient le bassin versant des Gardons comme potentiellement très impacté**, dans un contexte d'évolution démographique significative dans les années à venir.

Le **SDAGE** désigne le bassin versant des Gardons comme **bassin vulnérable** nécessitant des actions fortes d'adaptation au changement climatique sur toutes les thématiques analysées : bilan hydrique des sols, disponibilité en eau, biodiversité et niveau trophique des eaux (Cartes 0A à D). Il **s'agit d'un des rares sous bassins à être identifié sur toutes ces thématiques**. A ce titre le SDAGE préconise à la fois la mobilisation des acteurs pour la mise en œuvre des actions d'adaptation au changement climatique (disposition 0-01) et le développement de la prospective en appui à la mise en œuvre des stratégies d'adaptation (disposition 0-03).



Cartes B et C du SDAGE – Vulnérabilité au changement climatique pour les enjeux disponibilité en eau et biodiversité

Le SDAGE prévoit les **stockages** comme une des mesures possibles pour atteindre l'équilibre quantitatif mais avec toutes les précautions nécessaires (disposition 7-03 « Recourir à des ressources de substitution dans le cadre de projet de territoire »).

Le **SAGE** préconise la réalisation d'une étude sur le changement climatique (disposition A4-1) et recommande la réalisation de l'ensemble des études susceptibles d'éclairer la CLE sur la pertinence des solutions relatives à la mobilisation de nouvelles ressources. Parmi les solutions envisagées par le SAGE, seule l'étude des stockages saisonniers ne fait actuellement pas l'objet d'une démarche.

DEFINITION DE L'OPERATION

Il est envisagé de réaliser une étude sur les impacts du changement climatique sur le bassin versant des Gardons (volet ressource en eau).

Comme le préconise le SAGE, cette étude explorerait les volets suivants :

- ➔ Rétrospectif : quels ont été les effets du changement climatique sur le climat et les ressources en eau du territoire ?
- ➔ Prospectif : quels seront les effets possibles du changement climatique sur la ressource et les demandes en eau?
- ➔ Adaptation : quelles mesures faudra-t-il prendre ?
- ➔ Communication : aider les élus et la population à s'approprier la thématique.

Au regard des incertitudes sur les modèles en situation actuelle il est clair que l'objectif principal de cette démarche **serait principalement la mobilisation des acteurs du territoire** sur cette thématique pour déterminer de manière concertée une **stratégie d'adaptation** qui s'appuiera bien entendu sur le futur PGRE.

La construction de petits ouvrages de stockage peut potentiellement répondre à des besoins d'irrigation par la création d'une réserve saisonnière qui aurait pour objectif de soulager les prélèvements sur la ressource superficielle en étiage. Ces mesures viendraient bien entendu après analyse de l'adéquation économie potentielle d'eau / besoins futurs.

Excepté sur les Cévennes, secteur où cette solution est peu adaptée (petits stockages à la parcelle privilégiés), il est possible d'envisager, en fonction de la configuration du site, la construction de :

- ➔ retenues collinaires sur des affluents temporaires essentiellement en plaine,
- ➔ bassins en dérivation, creusés artificiellement dans le sol.

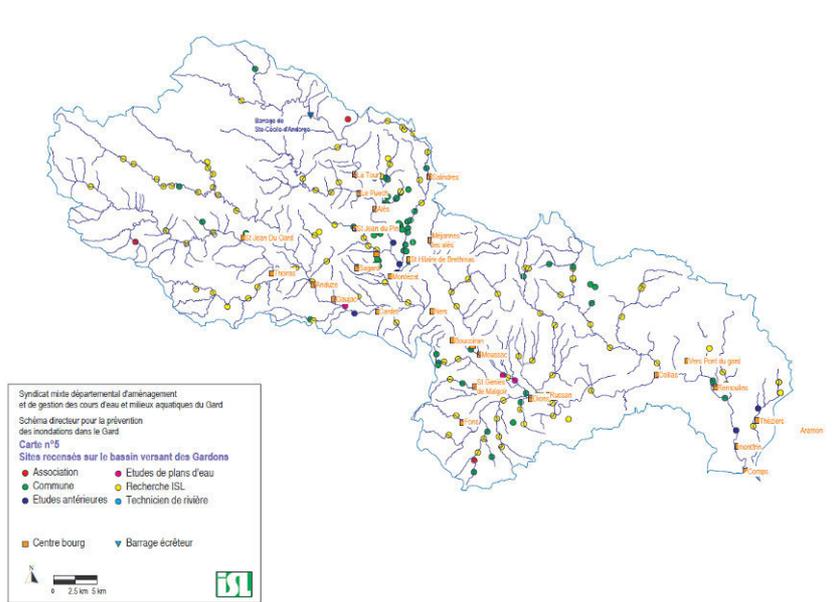
Pour respecter la continuité écologique des cours d'eau, la CLE préconise de favoriser les retenues en dérivation remplies par débordement plutôt que des retenues collinaires au fil de l'eau.

Une étude spécifique est donc envisagée pour proposer des sites d'implantation de retenues collinaires à vocation de stockage saisonnier pour la substitution des prélèvements pour l'AEP et l'irrigation en cours d'eau. Ces bassins pourraient fonctionner sur le principe du soutien d'étiage.

Cette étude sera réalisée à l'échelle du bassin versant, en excluant les zones peu adaptées (Cévennes, proximité du Rhône). Les sites potentiels seront analysés à travers une grille de notation pondérée permettant de les hiérarchiser (coût, efficacité, impact sur les milieux, acceptation sociale, intégration paysagère, contraintes techniques...).

Un scénario étudiera les **possibilités de suppression de prélèvements agricoles en plaine, substitués** par les prélèvements en retenue collinaire. Une véritable réflexion devra être menée avec les chambres d'agriculture sur ce volet.

Il sera analysé les possibilités de coupler les fonctions des ouvrages (soutien d'étiage, inondation...) mais en laissant la priorité à la ressource.



Exemple de sites de stockage étudiés pour la thématique inondation (SDAPI, SMD, 2005)

CONDITIONS D'EXECUTION

Maîtrise d'ouvrage

EPTB Gardons

Conditions préalables

Validation par le PGRE de ces deux actions – volet connaissance.
Financement et moyens humains disponibles pour l'étude sur le changement climatique.

Mise en œuvre

Réalisation par des prestataires extérieurs
Evaluation financière à dire d'expert (EPTB Gardons)

♦ MONTANT PREVISIONNEL ♦

Actions		Montant prévisionnel (€ TTC)	M.O.	Priorité	Faisabilité	Priorité Opérationnelle
A-I-4.1	Etude sur l'impact du changement climatique sur la ressource en eau du bassin versant des Gardons	120 000	EPTB Gardons	2	3	3
A-I-4.2	Etude sur les potentialités de stockage de la ressource	180 000	EPTB Gardons	1	1	1
TOTAL OPERATION		300 000				

♦ PLAN DE FINANCEMENT ♦

Les plans de financement sont donnés à titre indicatif. Ils sont précisés dans le document contractuel.

Actions		Montant prévisionnel (€ TTC)	TVA	Assiette	Agence de l'eau	Autres	M.O.
A-I-4.1	Etude sur l'impact du changement climatique sur la ressource en eau du bassin versant des Gardons	120 000	20 000	TTC	50%	0-30%	20-50%
A-I-4.2	Etude sur les potentialités de stockage de la ressource	180 000	30 000	TTC	80% ⁽¹⁾	0%	20%

(1) le taux d'intervention est conditionné à la validation du PGRE qui permettra de justifier la nécessité de recourir à des projets de stockage et/ou substitution.

♦ PHASAGE PREVISIONNEL ♦

Actions		2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total (€TTC)
A-I-4.1	Etude sur l'impact du changement climatique sur la ressource en eau du bassin versant des Gardons	0	0	0	120 000	0	0	120 000
A-I-4.2	Etude sur les potentialités de stockage de la ressource	0	180 000	0	0	0	0	180 000

♦ PARTENAIRES TECHNIQUES ♦

Etat
Région
Départements
Collectivités

Syndicat d'AEP
Chambres d'agriculture
Agence de l'Eau
ONEMA

♦ SUIVI – EVALUATION ♦

Objectifs chiffrés

Code de l'action	Actions	Objectifs chiffrés
A-I-4.1	Etude sur l'impact du changement climatique sur la ressource en eau du bassin versant des Gardons	Réalisation d'une étude sur les conséquences du changement climatique
A-I-4.2	Etude sur les potentialités de stockage de la ressource	Réalisation d'une étude sur les potentialités de stockage de la ressource

Suivi de l'action

Code de l'action	Actions	Renseignement de l'indicateur d'avancement	
		Préparation (%)	Avancement (%)
A-I-4.1	Etude sur l'impact du changement climatique sur la ressource en eau du bassin versant des Gardons	20	80
A-I-4.2	Etude sur les potentialités de stockage de la ressource	20	80

Evaluation

Les indicateurs seront proposés dans le cadre de l'élaboration de l'observatoire de la ressource (A-I-5.3). Ils pourront donc évoluer en cours de contrat de rivière.

Code de l'action	Actions	Indicateur de réalisation	Indicateur d'effet
A-I-4.1	Etude sur l'impact du changement climatique sur la ressource en eau du bassin versant des Gardons	Etude réalisée	Une stratégie adoptée
A-I-4.2	Etude sur les potentialités de stockage de la ressource	Etude réalisée	-

VOLET A	OPTIMISER LA GESTION QUANTITATIVE DE LA RESSOURCE EN EAU DANS LE RESPECT DES MILIEUX ET DES USAGES
AXE I	AMELIORATION DES CONNAISSANCES DES RESSOURCES ET DES BESOINS EN EAU

OPERATION	Observatoires de la ressource	ACTION A-I	5.1	5.2	5.3
		PRIORITÉ BRUTE	2	2	1
		FAISABILITÉ	2	3	3
		PRIORITÉ OPÉRATIONNELLE	3	3	3
OBJECTIF (S)	<p>Suivre et évaluer l'état des ressources et les politiques publiques de gestion de l'eau</p> <p>Informier et sensibiliser les acteurs locaux et le public à l'amélioration de la gestion de l'eau</p> <p>- <i>Améliorer l'information du public tout créant des outils de sensibilisation</i></p>				
PLANIFICATION	SAGE (disposition A2-4), PGRE (à définir)				
SECTEUR / MASSES D'EAU	Bassin versant des Gardons/ toutes les masses d'eau superficielles et souterraines	MAITRE D'OUVRAGE	Comité Départemental sur l'eau (CDE) du Gard <i>en lien avec les partenaires lozériens</i> CD30		

◆ CONTEXTE ◆

La situation hydrologique d'un bassin versant est complexe et nécessite **un transfert d'information vers les usagers et le grand public** pour faciliter une gestion optimale de la ressource notamment en étiage. Il n'existe pas aujourd'hui d'outils permettant de répondre à ces besoins.

La ressource en eau est une composante forte des problématiques de gestion de l'eau du bassin versant des Gardons et plus généralement du département du Gard.

Une **politique ambitieuse** est mise en place sur le bassin versant afin d'améliorer la quantité et la qualité de l'eau et d'atteindre les objectifs de bon écologique ou de bon potentiel de la DCE.

Afin de suivre le déroulement et l'efficacité des actions en cours il convient de mettre en place un **observatoire de la ressource en eau** qui alimentera le SIE (Système d'Information sur l'Eau).

L'échelle pertinente de mise en place d'un observatoire de l'eau est le **département du Gard**, au regard de la convergence des problématiques des différents bassins versants du Gard, **complété des territoires des départements voisins** (Lozère pour le bassin versant des Gardons).

Le SAGE demande la mise en place de l'observatoire de la ressource en eau (disposition A2-4).

DEFINITION DE L'OPERATION

Un volet animation, sensibilisation et information est envisagé avec la mise en place :

- ➔ d'un **observatoire participatif de l'étiage** qui s'organiserait ainsi :
 - sélection de sites de mesures fiables avec mise en place d'une échelle de lecture des débits et réalisation d'une courbe de tarage,
 - création d'un réseau d'observateurs volontaires (incluant leur formation),
 - mise en place d'une méthodologie d'observation et de validation des données,
 - centralisation des données et intégration dans le volet de suivi en temps réel de la ressource de l'observatoire de la ressource (cf. A1-5.3).
- ➔ D'une **carte de sensibilisation du public sur l'état de la ressource** notamment pour les usagers. Cette carte permettrait de traduire les données de débit d'étiage **en indicateurs** pour la population sur l'état quantitatif de la ressource (code couleur et/ou pictogramme pédagogique sur les points nodaux au sens de l'étude de gestion quantitative). Disponible sur internet (site Internet du SMAGE, autre site...), cette carte permettrait, au-delà de la sensibilisation, de déclencher des niveaux d'action de plan de gestion de gestion de prélèvements.

En complément il est envisagé la création, avec le concours du Comité Départemental de l'Eau et des Inondations du Gard, un observatoire de la ressource en regroupant en son sein les différents services et organismes.

Cet observatoire serait un réel outil de partage des connaissances, d'aide à la décision et d'organisation des partenaires autour de la ressource.

Cet observatoire serait en capacité :

- ➔ **de centraliser et traiter les données** relatives à la gestion quantitative et qualitative des ressources en eau :
 - Récupérer les données hydrométriques et piézométriques,
 - Données de qualité (second temps),
 - Récupérer les données de prélèvement et de rejet auprès des principaux usagers (ou par l'intermédiaire d'organisme centralisateurs : Etat, Agence de l'eau...),
 - Classer des données dans des bases des données et systèmes d'information géographique.
- ➔ d'assurer le **suivi de la ressource en eau** :
 - au niveau des points **nodaux** ;
 - en période hivernale pour faciliter **l'anticipation des sécheresses** en plaine par le biais des seuils qui déterminent les basses eaux hivernales (débits cibles hivernaux notamment).
- ➔ de **sensibiliser et d'accompagner** les usagers vers des pratiques plus **économiques** ;
- ➔ de **diffuser l'information** (par exemple sur un site Internet) en communiquant à l'aide d'indicateurs clairs sur la situation de la ressource ;

- ➔ de **sensibiliser les collectivités** et leurs établissements publics sur l'intérêt de l'optimisation de la gestion des ressources en eau et son intégration au plus tôt dans les documents d'urbanisme.

A noter qu'un premier travail a été engagé à l'échelle du Département du Gard (Etat, Département, Agence de l'eau...) sur la caractérisation des données d'eau potable et d'assainissement. Il s'agit de la première étape de la construction de l'observatoire de la ressource en eau.



Extrait du site Noe, interface de l'observatoire départemental des risques du Gard

🔴 CONDITIONS D'EXECUTION 🔴

Maîtrise d'ouvrage

La maîtrise d'ouvrage de l'observatoire pourrait être le Département du Gard. La création d'un comité de pilotage composé du CDE est en discussion au sein du **CDEI** (Comité Départemental sur l'Eau et des inondations) du Gard élargi aux partenaires lozériens.

A noter que le travail départemental peut être une trame avec une prise en charge par la suite par les EPTB et syndicats de bassin versant avec les extensions nécessaires aux autres départements à développer (Lozère pour le bassin versant des Gardons).

Les opérations de sensibilisation seraient portées par l'EPTB Gardons.

Conditions préalables

- ➔ Mobilisation des différents services et organismes.
- ➔ Travail de concertation important,
- ➔ Moyens humains.

Mise en œuvre

Prestation a priori interne avec des prestataires extérieurs ponctuellement (développement informatique...)

Evaluation financière à dire d'expert (EPTB Gardons)

♦ MONTANT PREVISIONNEL ♦

Action		Montant prévisionnel (€ TTC)	M.O.	Priorité	Faisabilité	Priorité Opérationnelle
A-I-5.1	Mise en place d'un observatoire participatif des débits d'étiage	40 000	EPTB	2	2	3
A-I-5.2	Elaboration et mise à disposition d'une carte de sensibilisation du public sur l'état de la ressource	20 000	EPTB	2	3	3
A-I-5.3	Observatoire départemental de la ressource - Volet Gardons	60 000	CD30, CDEI 30, EPTB Gardons	1	3	3
TOTAL OPERATION		120 000				

♦ PLAN DE FINANCEMENT ♦

Les plans de financement sont donnés à titre indicatif. Ils sont précisés dans le document contractuel.

Actions		Montant prévisionnel (€ TTC)	TVA (€)	Assiette	Agence de l'eau	Autres	MO
A-I-5.1	Mise en place d'un observatoire participatif des débits d'étiage	40 000	6 667	TTC	50%	0-30%	20-50%
A-I-5.2	Elaboration et mise à disposition d'une carte de sensibilisation du public sur l'état de la ressource	20 000	4 000	TTC	50%	0-30%	20-50%
A-I-5.3	Observatoire départemental de la ressource - Volet Gardons	60 000	10 000	TTC	50%	0-30%	20-50%

♦ PHASAGE PREVISIONNEL ♦

Actions		2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total (€ TTC)
A-I-5.1	Mise en place d'un observatoire participatif des débits d'étiage	0	0	0	30000	5000	5 000	40 000
A-I-5.2	Elaboration et mise à disposition d'une carte de sensibilisation du public sur l'état de la ressource	0	0	0	0	12000	12000	24 000
A-I-5.3	Observatoire départemental de la ressource - Volet Gardons	30 000	20 000	10 000	0	0	0	60 000

♦ PARTENAIRES TECHNIQUES ♦

CDEI du Gard
Etat
Département de Lozère
Région
Chambres d'agriculture

EPTB Gardons
Agence de l'Eau
ONEMA
Collectivités
EPCI à FP

♦ SUIVI – EVALUATION ♦

Objectifs chiffrés

Code de l'action	Action	Objectifs chiffrés
A-I-5.1	Mise en place d'un observatoire participatif des débits d'étiage	Mise en place d'un observatoire participatif
A-I-5.2	Elaboration et mise à disposition d'une carte de sensibilisation du public sur l'état de la ressource	Mise en place d'une carte de sensibilisation disponible (internet)
A-I-5.3	Observatoire départemental de la ressource - Volet Gardons	Un observatoire de la ressource mise en place, au moins en partie

Suivi de l'action

Code de l'action	Actions	Renseignement de l'indicateur d'avancement	
		Préparation (%)	Avancement (%)
A-I-5.1	Mise en place d'un observatoire participatif des débits d'étiage	40	60
A-I-5.2	Elaboration et mise à disposition d'une carte de sensibilisation du public sur l'état de la ressource	20	80
A-I-5.3	Observatoire départemental de la ressource - Volet Gardons	40	60

Evaluation

Code de l'action	Actions	Indicateur de réalisation	Indicateur d'effet
A-I-5.1	Mise en place d'un observatoire participatif des débits d'étiage	Un observatoire participatif en place	Nb de participants et nb de connexion au site
A-I-5.2	Elaboration et mise à disposition d'une carte de sensibilisation du public sur l'état de la ressource	Une carte de sensibilisation accessible	nb de connexion au site
A-I-5.3	Observatoire départemental de la ressource - Volet Gardons	Observatoire mis en place	Sert à évaluer les autres actions – Nb de connexions

VOLET A	OPTIMISER LA GESTION QUANTITATIVE DE LA RESSOURCE EN EAU DANS LE RESPECT DES MILIEUX ET DES USAGES
AXE I	SENSIBILISATION DES ACTEURS DE L'EAU

OPERATION	Sensibilisation des scolaires – Action pédagogique « Eau Climat ! » - Bassin versant des Gardons	ACTION A– II	1
		PRIORITE BRUTE	2
		FAISABILITE	1
		PRIORITE OPERATIONNELLE	2
OBJECTIF (S)	Favoriser l'appropriation par la population du bassin des enjeux de gestion de l'eau et des milieux aquatiques Faire évoluer les comportements en faveur d'une consommation économe de l'eau et d'une réduction des risques de pollution		
PLANIFICATION	SDAGE (interne à différents objectifs mais pas de disposition spécifique), SAGE (disposition A3-3.1a et 1b et C1-3c) et PGRE (à définir)		
SECTEUR	Bassin versant des Gardons/ Toutes les masses d'eau superficielles et souterraines	MAITRE D'OUVRAGE	Maison de la Nature et de l'Environnement – Réseau Education Nature Environnement du Gard

♦ CONTEXTE ♦

L'adoption de comportements individuels et collectifs adaptés constitue un axe majeur de la mise en place d'une **culture des économies d'eau et de réduction des polluants**. Poursuivre et approfondir la sensibilisation des acteurs de l'eau est un **enjeu fort** du contrat de rivière.

Un travail conséquent a été réalisé pour la sensibilisation de scolaire dans le cadre du PAPI (Département du Gard). Concernant la ressource en eau, une action est en place sur le bassin versant, portée par la **MNE RENE 30** sur la base de l'action pédagogique « **EAU Climat !** ».

Ce programme s'adresse aux classes de **CE2, CM1 et CM2** et est composé de **4 demi-journées** d'animations co-construites avec les enseignants en fonction des projets de classes.

Ce dispositif a pour finalité de :

- Faire prendre conscience de l'importance de la ressource en eau et de sa fragilité pour pouvoir la préserver
- Identifier les causes et conséquences du changement climatique sur la ressource en eau

Les trois grandes thématiques abordées sont :

- La qualité de la ressource en eau et des milieux aquatiques,
- La ressource en eau, son utilisation et son partage,



- Le changement climatique et ses incidences sur la ressource en eau.

Le bilan de la sensibilisation sur 2013-2015 fait apparaître l'intervention sur 32 communes différentes du bassin versant pour 115 classes touchées et **1967 élèves sensibilisés**.

Le SAGE encourage toute action d'information et de sensibilisation à destination du grand public pour les économies d'eau et fixe également des objectifs d'économie d'eau pour les particuliers et les usages publics (dispositions A3-3.1a et 1b). Sur le volet de la qualité des eaux, le SAGE encourage la communication (disposition C1-3c).

◆ DEFINITION DE L'OPERATION ◆

L'objectif est de **poursuivre l'action conduite par le MNE RENE30** sur le bassin versant des Gardons.

Le projet, qui s'adapte chaque année aux conditions des partenaires techniques et pédagogiques, concerne entre **25 et 30 classes par an** sur la base de **4 demi-journées** plus particulièrement pour les élèves de CE2, CM1 et CM2, selon les programmes scolaires.

Les enjeux abordés dans le dispositif sont la qualité des eaux et des milieux aquatiques, le partage de la ressource en eau et le changement climatique et ses incidences sur la ressource en eau.

Le détail du programme basé sur le dossier de présentation 2016 est annexé à la présente fiche. A noter la modification du financement (p18 du programme), avec une participation du département jusqu'en 2016 puis de la Région à partir de 2016. Ainsi la recette qui apparaît dans le document en plus du montant de l'Agence de l'eau est celle du Département (ancien plan de financement) alors que dans l'action du contrat de rivière il s'agira d'une recette de la Région.

◆ CONDITIONS D'EXECUTION ◆

Maîtrise d'ouvrage

Le maître d'ouvrage de cette action est la Maison de la Nature et de l'Environnement – Réseau Education Nature Environnement du Gard (MNE RE NE 30).

Conditions préalables

/ Mise en œuvre

Réalisation par le biais du réseau d'associations et d'éducateurs.
Evaluation financière sur la base de la demande de financement 2016 arrondie.

◆ MONTANT PREVISIONNEL ◆

Action		Montant prévisionnel (€ TTC)	M.O.	Priorité	Faisabilité	Priorité opérationnelle
A-II-1	Sensibilisation des scolaires / Dispositif "Eau Climat!"	180 000	MNE RENE30	2	1	2
TOTAL OPERATION		180 000				

♦ PLAN DE FINANCEMENT ♦

Les plans de financement sont donnés à titre indicatif. Ils sont précisés dans le document contractuel.

Action		Montant prévisionnel (€ TTC)	TVA	Assiette	Agence de l'eau	Région Occitanie	Autres	M.O.
A-II-1	Sensibilisation des scolaires / Dispositif "Eau Climat!"	180 000	0	TTC	50% ⁽¹⁾	30%	0-10%	10-20%

(1) Les conditions d'attribution des aides spécifiques contractuelles sont précisées dans le document contractuel.

♦ PHASAGE PREVISIONNEL ♦

Action		2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total (€TTC)
A-II-1	Sensibilisation des scolaires / Dispositif "Eau Climat!"	30 000	60 000	0	30 000	30 000	30 000	180 000

♦ PARTENAIRES TECHNIQUES ♦

Education Nationale
Département du Gard

Agence de l'Eau
Collectivités

♦ SUIVI – EVALUATION ♦

Objectif chiffré

Code de l'action	Action	Objectif chiffré
A-II-1	Sensibilisation des scolaires / Dispositif "Eau Climat!"	Sensibilisation de 25 à 30 classes par an

Suivi de l'action

Code de l'action	Actions	Renseignement de l'indicateur d'avancement	
		Préparation (%)	Avancement (%)
A-II-1	Sensibilisation des scolaires / Dispositif "Eau Climat!"	0	100

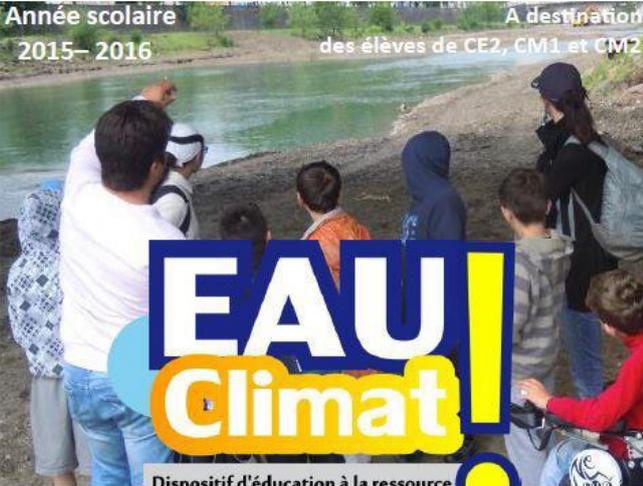
Evaluation

Code de l'action	Actions	Indicateur de réalisation	Indicateur d'effet
A-II-1	Sensibilisation des scolaires / Dispositif "Eau Climat!"	25 à 30 classes par an sensibilisées	/

Maison de la Nature et de l'environnement
**RESEAU EDUCATION NATURE
ENVIRONNEMENT DU GARD**

Eduquer à l'environnement vers un développement durable

Année scolaire 2015-2016 A destination des élèves de CE2, CM1 et CM2



**EAU
Climat!**

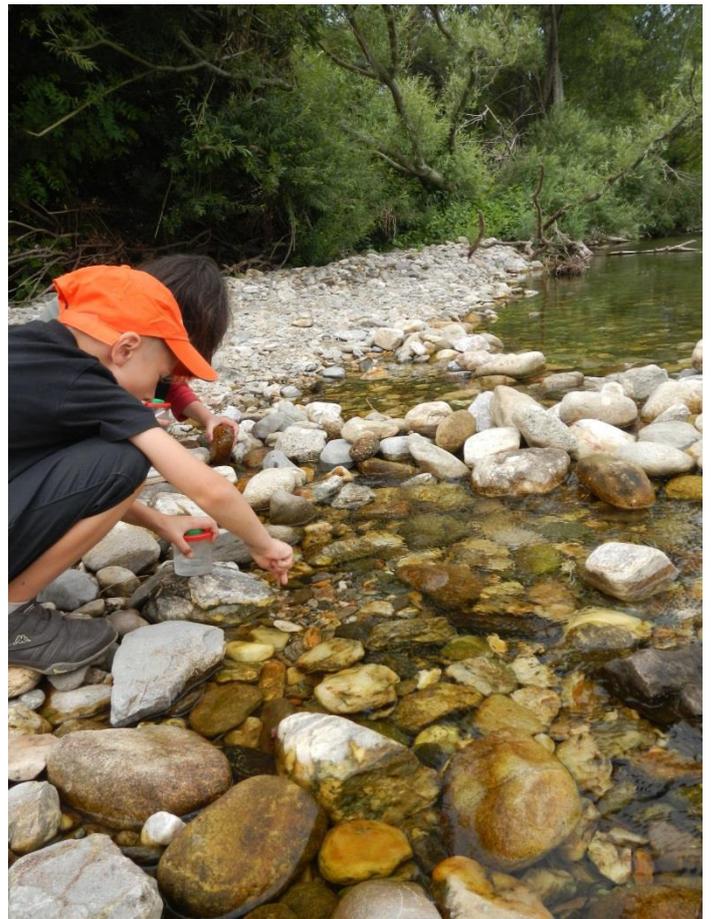
Dispositif d'éducation à la ressource en eau et au changement climatique



MNE RENE 30

Pôle culturel et scientifique de Rochebelle
155 faubourg de Rochebelle 30100 Alès
04 66 52 61 38 www.mne-rene30.org
contact@mne-rene30.org
N°SIRET : 40125905600026

Maison de la Nature et de l'Environnement
RESEAU EDUCATION
NATURE ENVIRONNEMENT
DU GARD



Dossier de présentation
Action pédagogique «EAU Climat!»
Bassin versant des Gardons

MNE RENE 30

Pôle culturel et scientifique de Rochebelle
155 faubourg de Rochebelle 30100 Alès
04 66 52 61 38 www.mne-rene30.org
contact@mne-rene30.org
N°SIRET : 40125905600026



Etudier le changement climatique à l'école : une nécessité

Les scientifiques, relayés par les médias, les ONG,... s'accordent à considérer que le changement climatique représente une des principales menaces écologiques, sanitaires, sociales et économiques du 21^{ème} siècle. Et aussi un formidable défi auquel seront confrontés toute leur vie les enfants, qui aujourd'hui fréquentent les bancs de l'école primaire.

Depuis la révolution industrielle du 19^{ème}, les besoins énergétiques de l'humanité n'ont cessé d'augmenter et avec eux les émissions de gaz à effet de serre. L'industrie, l'agriculture, les transports, l'habitat... tous les secteurs sont concernés. Notre planète se révèle plus fragile que nous ne l'imaginons et les effets du changement climatique se font déjà sentir : réchauffement global, perturbation du cycle de l'eau, augmentation des événements météo extrêmes, régression des glaciers et de la banquise, élévation du niveau des mers, espèces en danger...

Extrait de l'ouvrage « le Climat, ma planète et moi ! »

« L'eau fait partie du patrimoine commun de la nation » déclare la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 (art 1). Et parce qu'elle constitue un bien précieux et fragile, nous devons apprendre à changer nos habitudes de consommation et préserver sa qualité.

La MNE-RENE 30 a pour mission de promouvoir et de développer l'éducation à l'environnement et au développement durable dans le Gard à travers la mise en réseau des acteurs.

Après avoir, pendant plusieurs années, animé les journées de sensibilisation à la ressource en eau à la demande du Conseil général du Gard auprès des classes de CM2, **la MNE-RENE 30 a proposé en 2013 un nouveau dispositif intitulé « EAU Climat ! » afin d'éduquer les scolaires gardois à la ressource en eau et au changement climatique.**

Ce dispositif est porté et coordonné par la MNE-RENE 30 et les animations sont réalisées par ses membres. Les membres du réseau participant à ce dispositif sont réunis au sein du groupe thématique « Eau, Climat, Risques majeurs » qui a pour objectifs l'échange de pratiques, l'organisation de formations, l'animation de co-formation et le développement de dispositifs pédagogiques sur ces thématiques.

Les objectifs de ce dispositif pédagogique rejoignent ceux du 10^{ème} programme de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse et les politiques de gestion de l'eau et de sensibilisation à la ressource de la Région Languedoc-Roussillon Midi-Pyrénées et du Conseil départemental du Gard. Ces partenaires apportent leur soutien à cette action depuis 2013.

La MNE-RENE 30 souhaite en 2016 renouveler la réalisation de cette action auprès d'une cinquantaine de classes dont la moitié (27 classes) sur le territoire du bassin versant des Gardons.



MNE RENE 30
Maison de la Nature et de l'Environnement
RESEAU EDUCATION
NATURE ENVIRONNEMENT
DU GARD

SOMMAIRE

1 | P 4 | LES ENJEUX DE L'EAU SUR LE BASSIN VERSANT DES GARDONS

2 | P 4 | EDUQUER AUX ENJEUX DE L'EAU

3 | P 6 | LE DISPOSITIF « EAU CLIMAT ! »

- 3.1 L'inscription de l'action éducative dans les programmes scolaires
 - 3.2 Description du projet pédagogique « EAU Climat ! »
 - 3.3 Les acteurs éducatifs
 - 3.4 La coordination de l'action
 - 3.5 Les partenaires de l'action
-

4 | P 16 | DES OUTILS AU SERVICE DU DISPOSITIF

- 4.1 La Boîte à ressources « EAU Climat ! »
 - 4.2 Les outils pédagogiques et centres de ressources
-

5 | P 18 | LE BUDGET DE L'ACTION

6 | P 19 | ANNEXES

- Le document d'appel aux écoles (modèle 2015)
- Le courrier de validation du programme par l'Education Nationale (année scolaire 2015-2016)
- Les agréments de la MNE-RENE 30

1 | LES ENJEUX DE L'EAU SUR LE BASSIN VERSANT DES GARDONS

(Source : SMAGE des Gardons)

Le bassin versant des Gardons s'étend sur plus de 2000 km² et concerne 150 communes. Les enjeux de l'eau sur ce territoire sont :

- Le risque inondation
- La ressource en eau d'un point de vue quantitatif
- La qualité de la ressource en eau
- La préservation des milieux aquatiques

Le bassin versant des Gardons est marqué par une très forte tension sur la ressource en eau. Elle se révèle très nettement lors des fréquentes sécheresses et se traduit par des débits très faibles dans les cours d'eau qui ne permettent plus d'assurer le bon fonctionnement des milieux et la satisfaction des usages. Cette situation est en premier lieu à relier au climat méditerranéen, avare en précipitations généralement en été. L'homme accentue ce phénomène par les prélèvements qu'il effectue pour ses besoins, qui se concentrent justement sur les périodes les plus sensibles.

La situation sur le bassin est toutefois contrastée avec :

- Une zone cévenole disposant de peu de réserves en eau
- Une zone de plaine entre piémont et bas Gardon avec une ressource en eau assez conséquente mais connaissant des prélèvements très importants
- Une zone très étroite à l'extrémité du bassin versant disposant de l'abondante ressource en eau du Rhône

Le Gardon et certains de ses affluents présentent la particularité d'être naturellement secs en plusieurs points de son parcours car en relation avec le Karst, vaste réseau souterrain calcaire et dolomitique.

La qualité de l'eau du bassin versant des Gardons est quant à elle affectée par :

- De multiples rejets
- Une forte dégradation des milieux
- Un contexte méditerranéen avec des débits d'étiages faibles qui accentuent l'impact des rejets.

Enfin, le bassin versant des Gardons est très riche en milieux aquatiques remarquables. L'enjeu ici est d'œuvrer vers un fonctionnement plus équilibré des cours d'eau visant à se rapprocher de leur fonctionnement naturel tout en intégrant leur état actuel.

2 | EDUQUER AUX ENJEUX DE L'EAU

L'éducation à l'eau, un enjeu majeur

« L'eau fait partie du patrimoine commun de la nation » déclare la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 (art. 1) et parce qu'elle constitue un bien précieux et fragile, nous devons apprendre à changer nos habitudes de consommation et préserver sa qualité.

Depuis des millénaires, l'homme utilise l'eau à des fins de consommation et de production. L'évolution des pratiques et des techniques permet aujourd'hui de prendre conscience que chaque activité (domestique, industrielle, agricole...) est susceptible de dégrader, plus ou moins directement, la qualité de la ressource et des milieux aquatiques. La préservation de la ressource en eau est donc placée sous la responsabilité de ses différents gestionnaires et utilisateurs : élus, décideurs, agriculteurs, industriels, individus,...

Le choix de préserver l'eau

Chacun peut choisir de limiter directement ses impacts sur la qualité de la ressource à travers ses activités personnelles et professionnelles. Chacun peut également contribuer de façon significative à la préservation de la ressource en eau à travers ses choix de consommateur.

L'éducation aux enjeux de l'eau auprès des jeunes

Pour que les élèves deviennent de véritables sujets agissant consciemment en faveur de l'environnement, c'est dès la période d'apprentissage qu'il faut leur permettre d'être les acteurs de leur découverte et de leur compréhension.

C'est ainsi, dans une situation d'action que l'on peut aborder pleinement la complexité des problèmes et envisager des solutions concrètes. Amener les enfants à vivre et être les acteurs d'une démarche de projet est une méthode pédagogique qui développe l'autonomie et la prise de responsabilité tout en favorisant le travail coopératif et l'exercice de la citoyenneté.



Les actions d'éducation et de sensibilisation à l'environnement liées à la thématique de l'eau visent avant tout à impliquer les individus dans une démarche d'enrichissement de leur savoir, de prise de conscience des comportements et de découverte de leur environnement quotidien.

Elles mettent l'accent sur les moyens accessibles à tous pour comprendre et agir sur la question des enjeux de l'eau. Ces moyens peuvent être transmis sur 3 principes:

▪ les savoirs

- acquérir les repères scientifiques, économiques, techniques, culturels et symboliques sur le thème de l'eau et du changement climatique
- appréhender la problématique de l'eau et du changement climatique, globalement et localement
- identifier les conséquences du changement climatique sur la ressource en eau et sur la vie quotidienne

▪ Les savoir-faire

- Etre acteur de son apprentissage
- Posséder des capacités d'observation, d'analyse et de raisonnement
- Etre capable de coopérer dans un travail en groupe
- Etre capable d'imaginer des solutions et d'agir concrètement en faveur de l'environnement

▪ Les savoir-être

- Développer un esprit ouvert, objectif et critique face à la problématique des enjeux de l'eau
- Adopter une attitude propre à favoriser l'utilisation rationnelle de l'eau
- S'impliquer dans le projet avec un esprit participatif et coopératif

3 | LE DISPOSITIF « EAU CLIMAT ! »

La MNE-RENE 30 et les membres du réseau thématique « Eau, Climat, Risques majeurs » souhaitent accompagner la mise en œuvre et l'animation de projets de classes dédiés à la ressource en eau prenant en compte l'impact du changement climatique sur cette problématique.

En 2016, cela se traduit par l'animation du dispositif « EAU Climat » auprès de 54 classes de CE2, CM1 et CM2, dont 27 classes sur le bassin versant des Gardons.

3.1 L'inscription de l'action éducative dans les programmes scolaires

Les enjeux éducatifs et les principes du développement durable sont désormais inscrits dans les programmes d'enseignement de l'école primaire, du collège et du lycée général, technologique et professionnel, dans une continuité pédagogique qui permet aux élèves de s'approprier les connaissances et les compétences de futurs citoyens sous l'angle du développement durable, tout au long de leur scolarité.

La formation au développement durable se joue au niveau du projet d'école ou d'établissement dans le cadre d'une double mise en cohérence : d'une part entre les enseignements et les diverses formes de projets pédagogiques ; d'autre part entre les activités conduites dans l'école ou l'établissement et les territoires proches où l'on peut puiser des exemples ou des études de cas et où l'on peut mettre en œuvre les partenariats possibles.

3.1.1 Lien avec les programmes du 1^{er} degré – cycle 3

Dans les programmes, le sujet de l'eau se décline selon 6 grands sujets à savoir :

- le cycle naturel de l'eau
- la biodiversité, le milieu aquatique
- le cycle de l'eau domestique
- la gestion des milieux et des paysages, les aménagements, l'action concertée avec les citoyens
- les usages de l'eau (qualité, pollutions)
- les équipements pour économiser l'eau (réduction des fuites,...)

GEOGRAPHIE

Des réalités géographiques locales à la région où vivent les élèves

Paysages de village, de ville et de quartier

- Savoir caractériser à partir de cartes et de photographies l'espace dans lequel vit l'élève : village ou ville, espaces ruraux ou urbains, densément ou faiblement peuplés.

La France dans le monde

Les territoires français dans le monde

- Par la lecture de paysages et l'étude de cartes, identifier les principaux caractères du relief et du climat dans le monde et localiser les principaux repères géographiques étudiés.

Espaces riches et pauvres à l'échelle de la planète

- Comprendre à partir de l'étude de documents géographiques (cartes, statistiques, paysages) que les richesses sont inégalement réparties entre le Nord et le Sud mais aussi sur un même continent ou un même pays.

Première approche du développement durable en relation avec le programme de sciences expérimentales et de technologie

L'eau dans la commune, besoins et traitement

- À partir de différents documents, en particulier diagrammes ou graphiques, comprendre que les activités humaines nécessitent des besoins en eau importants et variés.
- Connaître le circuit de l'eau que l'on consomme (stockage de l'eau potable, station d'épuration) et les acteurs impliqués dans la gestion de l'eau.
- Être sensibilisé à la réduction de la consommation et à la pollution des eaux.

SCIENCES EXPERIMENTALES ET TECHNOLOGIES

Les sciences expérimentales et les technologies ont pour objectif de comprendre et de décrire le monde réel, celui de la nature et celui construit par l'Homme, d'agir sur lui, et de maîtriser les changements induits par l'activité humaine. Leur étude contribue à faire saisir aux élèves la distinction entre faits et hypothèses vérifiables d'une part, opinions et croyances d'autre part.

Observation, questionnement, expérimentation et argumentation pratiqués, par exemple, selon l'esprit de la Main à la pâte sont essentiels pour atteindre ces buts ; c'est pourquoi les connaissances et les compétences sont acquises dans le cadre d'une démarche d'investigation qui développe la curiosité, la créativité, l'esprit critique et l'intérêt pour le progrès scientifique et technique. Familiarisés avec une approche sensible de la nature, les élèves apprennent à être responsables face à l'environnement, au monde vivant, à la santé. Ils comprennent que le développement durable correspond aux besoins des générations actuelles et futures.

Éléments de connaissances et de compétences sur la matière

Le trajet de l'eau dans la nature

- Connaître et représenter le trajet de l'eau dans la nature (cycle de l'eau).
- Identifier les changements d'état de l'eau et leurs conséquences dans le cycle.

L'eau, une ressource, le maintien de sa qualité pour ses utilisations

- Connaître le trajet de l'eau domestique de sa provenance à l'utilisateur.
- Différencier eau trouble, limpide, pure, potable.
- Connaître des méthodes de traitement permettant d'obtenir de l'eau potable.

Éléments de connaissances et de compétences sur l'unité et la diversité du vivant

Présentation de la biodiversité

- Constaté la biodiversité animale et végétale d'un milieu proche.
- Les êtres vivants dans leur environnement

Éléments de connaissances et de compétences sur le fonctionnement du vivant

Les conditions de développement des végétaux et des animaux

- Mettre en évidence, par une pratique de l'expérimentation, les besoins d'un végétal en eau, lumière, sels minéraux, conditions de température.
- Identifier certaines conditions de développement des animaux (notamment celles liées au milieu).
- Connaître, pour un environnement donné, les conditions favorables au développement des végétaux et des animaux.
- Les êtres vivants dans leur environnement.

Éléments de connaissances et de compétences sur l'environnement et développement durable

L'eau : une ressource

- Connaître les modalités de traitement de l'eau et de maintien de sa qualité dans le réseau de distribution.
- Identifier des actions de contrôle et de limitation de la consommation d'eau.
- comprendre l'impact de l'activité humaine sur l'environnement.

Compétences du socle commun :

- **Les principaux éléments de mathématiques et la culture scientifique et technologique**

La culture scientifique et technologique

L'élève est capable de :

- pratiquer une démarche d'investigation : savoir observer, questionner ;
- manipuler et expérimenter, formuler une hypothèse et la tester, argumenter ;
- mettre à l'essai plusieurs pistes de solutions ;
- exprimer et exploiter les résultats d'une mesure ou d'une recherche en utilisant un vocabulaire scientifique à l'écrit et à l'oral ;
- maîtriser des connaissances dans divers domaines scientifiques ;
- mobiliser ses connaissances dans des contextes scientifiques différents et dans des activités de la vie courante (par exemple, apprécier l'équilibre d'un repas) ;
- exercer des habiletés manuelles, réaliser certains gestes techniques.

- **Les compétences sociales et civiques** : L'élève est capable de comprendre les notions de droits et de devoirs, les accepter et les mettre en application

- **L'autonomie et l'initiative**

L'élève est capable de :

- respecter des consignes simples en autonomie ;
- montrer une certaine persévérance dans toutes les activités ;
- s'impliquer dans un projet individuel ou collectif ;
- se déplacer en s'adaptant à l'environnement.

Les programmes scolaires et les cycles sont en cours d'évolution et des modifications sont attendues pour la rentrée scolaire 2016-2017. La MNE-RENE 30, à travers sa participation au Groupe Sciences de la Direction des Services Départementaux de l'Education Nationale (DSDEN) du Gard, suit ces évolutions et sera en mesure de s'adapter avec le soutien du service éducatif du GRAINE LR. Toutefois, la sensibilisation au développement Durable et notamment à la ressource en eau ne devrait pas connaître de modification majeure.

3.1.2 Le projet de classe

Le projet d'école (écoles maternelles et primaires), obligatoire depuis 1988, constitue l'ensemble cohérent des objectifs, des méthodes et des moyens particuliers que l'établissement scolaire définit afin de participer aux objectifs nationaux. Il est élaboré, mis en œuvre et évalué dans une démarche participative des personnels, associant les usagers et les partenaires extérieurs. Le projet d'école chapeaute donc tous les autres dispositifs qui y sont intégrés.

C'est pourquoi un projet d'éducation à l'environnement doit s'inscrire en cohérent avec le projet d'école.

Aussi nous souhaitons que les projets de classes soient au cœur du dispositif « EAU Climat ! ». Pour cela la MNE-RENE 30 lance **un appel aux projets auprès des établissements scolaires** du Gard avec le soutien de la DSDEN du Gard. En parallèle, les associations du territoire peuvent être sources de propositions de projets dans le cadre de partenariats existants avec certains établissements scolaires.

La mise en place d'un projet au sein du cadre scolaire relève de la responsabilité des enseignants. Une collaboration enseignant/intervenant permet de mettre en œuvre une action pédagogique en adéquation avec le projet de classe.

Le dispositif d'éducation à la ressource en eau s'attache aux scolaires du 1^{er} degré et s'adresse particulièrement aux élèves de CE2, CM1 et CM2 selon les programmes scolaires. Il favorise la pluridisciplinarité et permet un apprentissage transversal à l'ensemble des programmes de l'Education Nationale.

3.2 Description du projet pédagogique « EAU Climat ! »

3.2.1 Les principes éducatifs en EEDD

Le partenariat et la transdisciplinarité (entre les enseignants et leurs matières, les professionnels, les acteurs,...)

Le partenariat est inhérent à tous les projets d'EEDD. En effet on y valorise la transdisciplinarité et la diversité de méthodes pédagogiques pour répondre autant que possible à la diversité des individus, de leurs cultures et de leurs représentations. En abordant la complexité, en rassemblant les compétences de chacun avec des regards croisés et en favorisant et respectant la pluralité des points de vue, des méthodes et des approches pédagogiques, on remet en lien les différentes disciplines.

Un ancrage territorial

L'EEDD doit s'ancrer sur le territoire afin de permettre aux apprenants de s'approprier les différentes composantes de leur environnement immédiat, de comprendre ce qu'il se passe ici pour mieux comprendre ce qu'il se passe ailleurs. Il est donc nécessaire de faire appel à des personnes ressources capables de transmettre leurs perceptions du paysage, de l'histoire, de la topographie de leur territoire. Il faut tenir compte du savoir et du savoir-faire local. S'ancrer dans un territoire c'est aussi permettre à l'éducation à l'environnement de s'inscrire dans des dimensions et des enjeux globaux (« penser global/agir local »).

Une pédagogie active

"Tu me dis, j'oublie. Tu m'enseignes, je me souviens. Tu m'impliques, j'apprends." **Benjamin Franklin**

Dans le champ de l'EEDD, il est important de valoriser la participation de tous au processus d'apprentissage, on parle souvent de démarche participative, de pédagogie de projet, où les participants sont associés à la construction du projet et aux prises de décision. Ce type de pédagogie permet l'implication de toutes les parties prenantes et favorise l'appropriation du projet. La pédagogie de projet, caractéristique de l'éducation à l'environnement, est la démarche suivie dans ce dispositif.



L'expérimentation donne du sens aux processus d'apprentissage. En ce sens, en éducation à l'environnement, il n'y a pas de « publics » mais bien des participants-acteurs tous engagés dans une construction collective de projet et d'acquisition de savoirs, savoir-faire, savoir-être et savoir-devenir. Les approches de terrain favorisent l'implication, le questionnement et le désir d'agir, mais aussi une vision large et plurielle reflétant la diversité des acteurs et la complexité des problématiques environnementales d'un territoire.

3.2.2 Les objectifs et approches pédagogiques

Ce dispositif a pour objectif d'accompagner des projets éducatifs liés à la ressource en eau. Les animations qui pourront être conduites auprès des élèves visent à faire comprendre les enjeux de la ressource en eau et à s'interroger sur la nécessité de la préserver. La pédagogie de projet, caractéristique de l'éducation à l'environnement, est la démarche suivie dans ce dispositif.

Les actions d'éducation à l'environnement et au développement durable liées à la thématique de l'eau visent avant tout à impliquer les individus dans une démarche d'enrichissement de leurs savoirs, de prise de conscience des comportements et de découverte de leur environnement quotidien. Ce dispositif a ainsi pour finalité de:

- Prendre conscience de l'importance de la ressource en eau et de sa fragilité pour pouvoir la préserver.
- Identifier les causes et conséquences du changement climatique et ses répercussions sur la ressource en eau

Les enjeux de l'eau sur le territoire que nous souhaitons aborder dans le cadre de ce dispositif sont :

- la qualité des eaux et des milieux aquatiques
- le partage de la ressource en eau
- le changement climatique et ses incidences sur la ressource en eau

L'action « EAU Climat ! » s'inscrit dans une démarche qualitative et éducative. Chaque projet de classe présentera des objectifs pédagogiques en termes de savoirs, savoir-faire et savoir-être. Ceux-ci seront différents et co-construits avec les enseignants au regard des projets de classes.

Pour réaliser les différentes phases du projet pédagogique, des approches pédagogiques variées peuvent être utilisées en fonction de chaque projet. Les différentes approches ne sont pas exclusives les unes des autres : approche sensorielle, approche ludique, approche systémique, approche scientifique, approche cognitive, ...

Intitulé des thématiques abordées	Objectifs pédagogiques		
	Savoirs	Savoir-faire	Savoir-être
La biodiversité et la préservation des milieux aquatiques	Connaître les différents écosystèmes sur le trajet de la source à la mer (comprendre leurs fonctionnements, leurs adaptations,...)	Utiliser des outils de détermination et manipuler du matériel scientifique Pouvoir et savoir prendre du recul sur l'évolution d'un milieu donné	
L'aménagement et la gestion des cours d'eau	Identifier le patrimoine bâti lié à la rivière	Rechercher des archives, savoir établir une enquête	
La pollution des milieux aquatiques	Identifier les différents types de pollutions (pollutions d'origine naturelle et d'origine humaine) Formuler des hypothèses sur les sources des pollutions Emettre des pistes de solutions	Répertorier les différents éléments polluants Synthétiser des données scientifiques Elaborer une stratégie d'actions	<p>Savoir-faire transversaux à toutes les thématiques :</p> <p>Etre acteur de son apprentissage</p> <p>Développer des capacités d'observation,</p> <p>Savoir-être transversaux à toutes les thématiques :</p> <p>Développer un esprit ouvert, objectif et critique face aux</p>

			d'analyse et de raisonnement	problématiques de l'eau
Les eaux souterraines	Déterminer ce qu'est une eau souterraine : <ul style="list-style-type: none"> - Leurs origines - Les différents faciès en fonction de la géologie du territoire étudié - Leur écosystème Identifier les sources de pollution des eaux souterraines	Appliquer une démarche d'investigation	Etre capable de coopérer dans un travail en groupe Etre capable d'imaginer des solutions et d'agir concrètement en faveur de l'environnement	Adopter une attitude propre à favoriser l'utilisation rationnelle de l'eau S'impliquer dans le projet avec un esprit participatif et coopératif
La planète bleue et le cycle naturel de l'eau	Connaître les différents états et changements d'états de l'eau Identifier et comprendre le trajet de l'eau dans la nature	Lire un planisphère Emettre des hypothèses Schématiser des informations	Etre capable de faire du lien entre les apprentissages	Savoir valoriser les initiatives positives existantes à travers le monde pour lutter contre le changement climatique et préserver la ressource en eau
Le cycle domestique de l'eau	Identifier et comprendre le parcours de l'eau domestique dans la commune de l'établissement	Emettre des hypothèses Mener une enquête Faire le lien		
L'utilisation et la consommation de l'eau à différentes échelles	Comparer les usages d'hier à aujourd'hui Comparer la consommation d'ailleurs et d'ici	Savoir une frise historique Se situer dans le temps Effectuer des comparaisons		
Le partage de la RE à l'échelle du BV de l'établissement scolaire	Connaître les spécificités du BV (relief, hydrographie,...) Comprendre les enjeux et connaître les acteurs du territoire Identifier les interactions entre ces enjeux pour mieux agir ensemble et préserver la ressource	Se repérer dans l'espace Lire une carte Mener une enquête		
Le changement climatique accélérateur et amplificateur de la disparité de la ressource en eau... -> une approche globale	-Comprendre les différents climats et leurs répartitions géographiques - Identifier les différentes étapes de l'évolution du climat à travers les siècles - Savoir définir l'effet de serre et comprendre son fonctionnement - Comprendre les conséquences globales du changement climatique (sur les écosystèmes, faune, flore, hydrologie, les peuples...)	Savoir prendre du recul et analyser les comportements et situations qui impactent sur le changement climatique et la ressource en eau		

Tous concernés, tous solidaires : l'écocitoyenneté	Faire le lien et identifier des alternatives à nos comportements pour limiter les rejets de GES qui impactent sur le climat et la répartition de l'eau sur la planète	Proposer des solutions et les justifier : Déterminer les éco-gestes qui favorisent le maintien et la préservation des ressources, et notamment des ressources en eau. Rédiger une charte collective		
-----------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

3.2.3 Le format du programme pédagogique

Le format du projet se compose de 4 demi-journées dont les animations font l'objet d'une co-construction avec les enseignants au regard des objectifs pédagogiques et du projet de classe.

Les animations, en fonction des étapes, pourront prendre la forme d'interventions sur le terrain (sorties nature, visites de sites,...), en classe, d'ateliers divers,... Les phases d'immersion et de « connaître et comprendre » se déroulent prioritairement sur le terrain. Celles du recueil des représentations initiales aussi dans la mesure du possible.

3.2.4 Le territoire de l'action

L'Agence de l'eau Rhône Méditerranée est un partenaire de ce dispositif pédagogique. Il a identifié le bassin versant des Gardons comme territoire d'action prioritaire. C'est pourquoi le dispositif s'adressera pour moitié à des classes (27) situées sur le bassin.

Ce dispositif s'adresse à l'ensemble des écoles primaires situées dans les communes du bassin versant des Gardons.

3.2.5 L'évaluation

De façon large, l'évaluation peut être définie comme une action de prise de recul et de réflexion sur un programme, un individu, un objet un système afin d'en comprendre et/ou d'en améliorer les développements.

Toute évaluation doit être en cohérence avec le projet éducatif dans lequel elle s'insère.

L'évaluation a pour objectifs de :

- **Permettre un bilan quantitatif et qualitatif de l'action subventionnée**
- **Améliorer la pratique pédagogique des éducateurs à l'environnement**
- **Améliorer la communication entre les éducateurs et les établissements scolaires**

Deux types d'évaluation vont être réalisés :

- L'une, par les éducateurs à l'environnement intervenant auprès des élèves
- L'autre par les enseignants des classes bénéficiaires des actions pédagogiques.

L'évaluation des animations pédagogiques est réalisée à l'aide d'une fiche « intervenant » et d'une fiche « enseignant ».

Il s'agit d'évaluer pour chaque séance et pour le projet dans sa globalité:

- La préparation des interventions
- L'atteinte des objectifs
- La participation et l'intérêt du public
- La richesse des contenus et des savoirs
- La pertinence des outils pédagogiques

- La gestion du groupe
- Le déroulement et gestion du temps
- La prolongation du projet

Mais aussi de recueillir les remarques et suggestions dans un objectif de progression et de prise en compte des besoins et attentes adaptées.

Il ne s'agit pas d'évaluer ici les élèves, mission qui n'incombe pas à l'éducateur, les séances seront exploitées par les enseignants qui utilisent leurs propres outils d'évaluation.

A partir des fiches d'évaluation des animations pédagogiques par les éducateurs et les enseignants, la MNE-RENE 30 effectuera un bilan quantitatif et qualitatif de l'action.

3.3 Les acteurs éducatifs

La MNE-RENE 30 développe depuis plusieurs années des **dispositifs d'EEDD**. Ces derniers sont définis comme des **actions éducatives de nature collective ou campagnes de sensibilisation, portées et coordonnées par le réseau, dont l'action pédagogique est réalisée par les adhérents de la MNE-RENE 30**.

3.3.1 Les agréments de la MNE-RENE 30

La **MNE-RENE 30 est une association reconnue auprès des partenaires institutionnels**. Elle possède :

- **L'agrément ministériel Jeunesse et Education Populaire** sous le n° 30/JEP/07/11
- **L'agrément des associations éducatives complémentaires de l'enseignement public** (2012-2017 – Académie de Montpellier) au titre des formes de concours de l'enseignement public suivantes :
 - Interventions pendant le temps scolaire en appui aux activités d'enseignement conduites par les établissements
 - Organisation d'activités éducatives complémentaires en dehors du temps scolaire
 - Contribution au développement de la recherche pédagogique, à la formation des équipes pédagogiques et des autres membres de la communauté éducative.

Les agréments sont présentés en annexes.

3.3.2 Le réseau thématique « Eau, Climat, Risques Majeurs »

La MNE-RENE 30 se donne pour mission d'accompagner les acteurs de terrain dans le développement de leurs projets, de leurs actions éducatives, de leurs compétences et de leurs emplois. Cette mission prend différentes formes ; parmi elles, **l'animation de réseaux thématiques** permettant aux acteurs de terrain d'échanger sur leurs pratiques, de se co-former et de concevoir des dispositifs pédagogiques se basant sur l'ensemble des compétences en présence.

Mis en place en 2011, le groupe thématique « Eau, Climat, Risques majeurs » a travaillé à l'ingénierie de deux dispositifs pédagogiques: "Gard à l'EAU!" programme d'éducation au risque inondation et "EAU Climat!", programme d'éducation à la ressource en eau et au changement climatique.

Au cours des dernières années, l'objectif de ce groupe a été de se former, se co-former et de mutualiser leurs expériences pour enrichir leurs pratiques sur les thématiques de ces dispositifs. De nombreuses journées de rencontres ont ainsi été organisées: formation à la météorologie à l'observatoire du Mont Aigoual en 2012, formation et retours d'expériences sur le changement climatique...

En 2014, le groupe a sollicité l'intervention de deux "structures ressources": le SMAGE des Gardons et Météo France. Ces rencontres ont permis aux participants d'alimenter leurs savoirs sur les thématiques de la ressource en eau et sa gestion, et le changement climatique.

En 2015, le groupe thématique s'est particulièrement rapproché du syndicat de gestion de l'eau de la Cèze, ABCèze. Cela s'est traduit par une première rencontre avec les structures EEDD du territoire et une journée de formation et découverte du territoire sur les enjeux de l'eau sur ce bassin rassemblant agents du syndicat et éducateurs à l'environnement.



D'autre part, une vingtaine d'éducateurs à l'environnement ont participé à la **journée d'échanges « Objectifs Zéro pesticide »** organisée par la MNE-RENE 30 le 1^{er} juillet 2015. Etaient au programme :

- La gestion des pesticides sur des espaces non agricoles et jardins amateurs (FREDON LR)
- La lutte intégrée et témoignage sur la technique de désherbage alternatif sur la Ville d'Alès
- Le label écojardin
- Comment peut-on aborder la thématique des pesticides d'un point de vue pédagogique ?
- Les outils de sensibilisation sur la thématique des pesticides
- Démarches locales mises en œuvre sur le bassin de la Cèze et la Vallée du Galeizon

Pour animer le dispositif Eau Climat, le réseau dispose d'animateurs réunis au sein du réseau thématique « Eau, Climat, Risques majeurs » capables d'animer des projets et d'accompagner les enseignants désireux de s'impliquer sur ces thématiques. Ces animateurs sont expérimentés et possèdent des diplômes scientifiques et/ou des diplômes d'animation.

3.3.3 Les missions des éducateurs à l'environnement dans le projet

Les éducateurs à l'environnement sont chargés de :

- prendre contact avec les enseignants, les rencontrer pour présenter l'action proposée, échanger sur l'inscription de l'action dans les projets de classes, co-construire avec l'enseignant et être force de proposition dans la construction du projet et de ses séances d'animation.
- organiser la planification des séances d'animation et leur déroulement d'un commun accord avec l'établissement scolaire.
- préparer les animations et apporter le matériel inhérent aux animations (outils pédagogiques, cartes,...)
- s'assurer des conditions de sécurité avec les enseignants dans le cas de sorties de terrain
- réaliser les animations
- faire l'évaluation de leurs interventions
- accompagner les élèves des classes participantes dans la rédaction d'articles alimentant le journal « EAU Climat ! »

3.4 La coordination de l'action

La MNE-RENE 30 est le porteur de l'action et est responsable de sa coordination départementale.

Il s'agit notamment de :

- **Animer la dynamique du réseau d'intervenants et d'échanges de pratiques et de formation**
- **Organiser la mise en œuvre opérationnelle du dispositif**
 - Réalisation d'une plaquette de communication à destination des établissements scolaires précisant les objectifs pédagogiques en termes de savoirs, savoir-faire et savoir-être, son organisation, le territoire d'action,...
 - Suivi des inscriptions
 - Prises de contact avec les établissements scolaires intéressés par le projet
- **D'assurer le suivi organisationnel et administratif**
 - Attribution des projets de classes aux associations d'EEDD (animation d'un comité technique)
 - Coordination générale, suivi des projets
- **D'effectuer la synthèse des évaluations et faire l'analyse des éléments d'évaluation**
- **De réaliser le bilan quantitatif et qualitatif de l'action**
 - Bilan administratif de l'action
 - Restitution aux acteurs et partenaires de l'action
- **De permettre la valorisation de l'action par le biais d'outils de mise en relation des classes ou de communication**

Le Journal « EAU Climat ! »

Afin de valoriser le travail des élèves et illustrer la diversité et la richesse de chacun des projets « EAU Climat ! », le réseau MNE-RENE30 propose à chacune des classes participantes de contribuer à la conception du journal « EAU Climat ! ».

Pour constituer ce recueil, les éducateurs à l'environnement proposent et accompagnent les enseignants et leurs élèves dans la création d'un support de restitution. Les élèves retraceront ainsi une rétrospective ou un événement marquant de leur projet avec par ex : des articles, des témoignages, des dessins,...qui alimenteront les pages du journal.

Le journal une fois constitué sera ensuite mis en ligne sur le site internet de la MNE-RENE30 et diffusé à l'ensemble des écoles participantes et auprès des partenaires.

3.5 Les partenariats

Ce projet fait l'objet d'une demande de cofinancement partenarial :

- Le Conseil départemental du Gard
- L'agence de l'eau Rhône Méditerranée

Les partenaires techniques :

- le Groupe Sciences de la Direction des Services Départementaux de l'Education Nationale (DSDEN) du Gard dont la MNE-RENE 30 est membre. Celui-ci valide les objectifs pédagogiques du dispositif et assure la diffusion de l'information sur ce dispositif auprès des établissements scolaires.

- Le réseau Canopé par rapport à la mise à disposition de ressources documentaires en lien avec le centre de ressources de la MNE-RENE 30.
- Le SMAGE des Gardons, le syndicat a validé la réalisation du dispositif « EAU Climat » sur son territoire d'action et l'a intégré à la liste des moyens de sensibilisation des publics mis en œuvre au titre du SAGE des Gardons. De plus, il apporte aux éducateurs à l'environnement des données techniques contribuant au renforcement des connaissances des acteurs de l'EEDD.

4 | DES OUTILS AU SERVICE DU DISPOSITIF

4.1 Les outils pédagogiques

Les éducateurs à l'environnement pour mener à bien des animations d'éducation à la ressource en eau et au changement climatique s'appuient sur les outils mis à disposition au sein des centres de ressources, sur des outils existants ou encore sur les nombreux sites ressources.

D'autre part, les éducateurs utilisent également des outils de leur propre conception leur permettant de s'adapter aux différents cycles scolaires.

L'éducation au développement durable nécessitant de nouvelles approches scientifiques, éthiques et pédagogiques, elle doit reposer sur des ressources adaptées. Il existe désormais de nombreuses sources scientifiques et expertes, accessibles auprès des services de l'État, des associations agréées, des établissements publics spécialisés et des centres de recherche, des collectivités territoriales ainsi que du Centre national de documentation pédagogique (CNDP) et du réseau des centres régionaux et départementaux de documentation pédagogique, qui constituent le réseau Service culture éditions ressources pour l'éducation nationale (Scéren).

4.1.1 Le centre de ressources et de documentation de la MNE-RENE 30

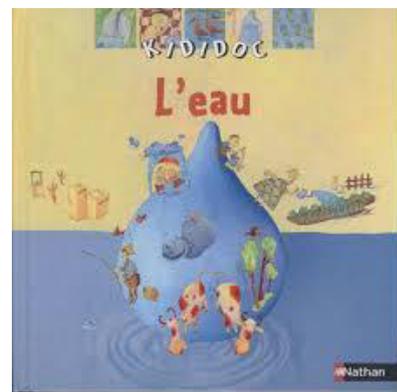
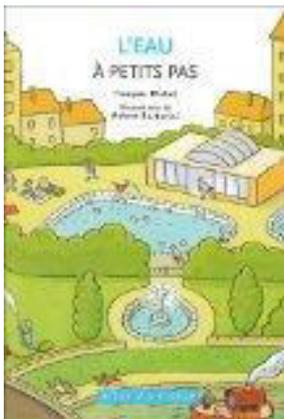
Créé en 1997, le centre de ressources de la MNE-RENE 30 propose un fonds documentaire axé sur les problèmes actuels de l'environnement : l'écologie, le développement durable, le patrimoine local, la biodiversité, les milieux naturels, les énergies, les déchets, l'alimentation, l'eau, le jardin, l'agriculture,....

Il propose une centaine de revues, plus de 2000 ouvrages et plus de 200 documents pédagogiques (vidéos, mallettes pédagogiques, cd-rom, expositions).

Il a pour missions de :

- Aider les enseignants, les animateurs et le grand public à développer des projets d'éducation à l'environnement en leur proposant différents outils pédagogiques et en les orientant vers d'autres structures plus spécialisées
- Permettre de consulter sur place des revues environnementales et emprunter des ouvrages et des outils pédagogiques
- Editer des bibliographies thématiques à partir de sa base de données
- Participer activement au réseau des Lieux d'Information sur l'Environnement et la Nature en Languedoc-Roussillon (le LIEN) animé par le GRAINE LR

Voici quelques ouvrages et outils pédagogiques à disposition au centre de ressources :



4.2.2 Le Centre Départemental de Documentation Pédagogique du Gard - Canopé

Le réseau Canopé (ex CDDP) est un établissement public au service des acteurs de l'éducation pour :

- la mise à disposition de ressources,
- l'édition de supports pédagogiques et éducatifs,
- l'animation, l'expertise, le conseil et la formation.

Il intervient dans le cadre des politiques académiques définies par le Recteur.

Afin de développer la culture scientifique dans les écoles primaires, l'Inspection Académique du Gard a pris l'initiative de créer un centre de ressources : le Pôle départemental sciences. Celui-ci a pour vocation de mettre à la disposition des enseignants du 1er degré et de leurs classes des outils, des compétences et du matériel (malles sciences).

4.2 La boîte à ressources « EAU Climat ! »

Le centre de ressources de la MNE-RENE 30 met à disposition des enseignants impliqués dans le dispositif **une boîte à ressources documentaires « Eau Climat ! »**. Elle contient :

- Des ressources sur la connaissance du territoire
- Des ressources sur la biodiversité de la rivière
- Des ouvrages sur la thématique du changement climatique à destination des enseignants
- Des livrets et kits pédagogiques
- Des plaquettes et supports pédagogiques à destination des élèves
- Des outils pédagogiques
- Des supports numériques



5 | LE BUDGET DE L'ACTION EN 2016

Le budget est basé sur la réalisation de 27 projets de classe sur le bassin versant des Gardons.

DEPENSES	MONTANT EN EUROS	RECETTES	MONTANT EN EUROS
I - Charges Directes affectées à l'action		I - Ressources directes affectées à l'action	
60 - Achats	17550	70 - Ressources propres	1350
- Prestations de service	17550	- Prestation de service	1350
- Achat de matières et fournitures		- Vente de marchandise	
61 - Services extérieurs	0	74 - Subventions d'exploitation	19600
- Locations		- État : précisez le(s) ministère(s) sollicités(s)	
- Entretien et réparation		Agence de l'eau RMC	9375
- Assurances			
- Documentation			
62 - Autres services extérieurs	150	- Région(s)	
- Rémunération intermédiaires et honoraires			
- Publicité, publication	25	- Départements	10225
- Déplacements missions	100		
- Frais postaux et de télécommunication	25	- Communes(s)	
- Services bancaires et autres			
63 - Impôts et taxes	35	- Organismes sociaux	
- Impôts et taxes sur rémunération			
- autres impôts et taxes	35	- Fonds européens	
64 - Charges du personnel	2430	- CNASEA (emplois aidés)	
- rémunération du personnel	2430	- Autres recettes (précisez)	
- Autre charges de personnel		75 - autre produit de gestion courante	
		Dont cotisations	
65 - autres charges de gestion courante		76 - Produits financiers	
II - Charges indirectes affectées à l'action		I - Ressources indirectes affectées à l'action	
	785		
TOTAL DES CHARGES PREVISIONNELS	20950	TOTAL DES PRODUITS PREVISIONNELS	20950
86 - Emploi des Contributions volontaires en nature	4050	87 - Contributions volontaires en nature	4050
- Secours en nature		- Bénévolat	4050
- Mise à disposition gratuite des biens et prestations		- Prestations en nature	
- Personnels bénévoles	4050	- Dons en nature	
TOTAL DES CHARGES avec contributions volontaires	25000	TOTAL DES PRODUITS avec contributions volontaires	25000

Le budget comprend ainsi :

Pour les charges :

- Les interventions des éducateurs membres du réseau 17550 €
 - Contribution à l'amélioration du dispositif, à la communication auprès des établissements, participation aux réunions bilan et de rentrée : 9 structures EEDD *1 demi-journée au coût journée de 150 €/demi-journée = 1350 €
 - 27 classes *4 demi-journées d'animation au coût journée de 150 €/demi-journée = 16200 €

- La coordination générale assurée par la MNE-RENE 30 avec les dépenses suivantes :
 - des frais de déplacements relatifs aux déplacements des coordonnatrices dans le cadre de l'action 100 €
 - des frais postaux à hauteur de 25 €
 - des frais de communication de 25 €
 - les charges de personnel pour la coordination du projet (charges de personnel = 35 + 2430 = 2465 €)
 - les charges de fonctionnement de la MNE-RENE 30 imputées à l'action (785€)

Pour les produits :

- une participation des classes à hauteur de 50 €/classe soit 27*50 € = 1350 € (5.40% du projet)
- une subvention de 10225 € du département au titre du volet 3 de l'appel à projets (40.90 % du projet)
- une subvention de 9375 € de l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse (37.50 % du projet)

Ce projet bénéficie de contributions volontaires en nature à hauteur de 16,20%.

Outre les interventions réalisées, il convient de prendre en compte au titre du bénévolat valorisé le temps d'accompagnement pour la co-construction du projet avec les enseignants, de mise en œuvre du projet et de préparation des séances d'animations (repérage terrain, adaptation des outils pédagogiques,...).

27 classes * 1 demi-journée * 150 € = 4050€

6 | ANNEXES

- Le document d'appel aux écoles (modèle 2015)
- Le courrier de validation du programme par l'Education Nationale (année scolaire 2015-2016)
- Les agréments de la MNE-RENE 30

VOLET A	OPTIMISER LA GESTION QUANTITATIVE DE LA RESSOURCE EN EAU DANS LE RESPECT DES MILIEUX ET DES USAGES
AXE II	SENSIBILISATION DE L'ENSEMBLE DES ACTEURS DE L'EAU

OPERATION	Sensibilisation aux économies d'eau sur le Galeizon	ACTION A – II	2
		PRIORITÉ BRUTE	2
		FAISABILITÉ	1
		PRIORITÉ OPÉRATIONNELLE	2
OBJECTIF (S)	Favoriser l'appropriation par la population du bassin des enjeux de gestion de l'eau et des milieux aquatiques Faire évoluer les comportements en faveur d'une consommation économe de l'eau et d'une réduction des risques de pollution		
PLANIFICATION	SDAGE (interne à différents objectifs mais pas de disposition spécifique), SAGE (disposition A3-3.1a et 1b et C1-3c) et PGRE (à définir)		
SECTEUR / MASSES D'EAU PRIORITAIRES	Sous bassin du Galeizon/FRDG 10791	MAITRE D'OUVRAGE	SM du Galeizon

◆ CONTEXTE ◆

Le Plan de Gestion Concerté de la Ressource en Eau (2007-2011) puis l'étude sur les volumes prélevables (2011-2016) ont mis en évidence **une pression sur la ressource** en période d'étiage et la nécessité d'un partage de la ressource à l'échelle du bassin versant des Gardons d'autant plus stratégique dans un contexte de changement climatique.

Un des leviers forts des changements des comportements repose sur un **programme de sensibilisation et d'information global** qui doit permettre une appropriation des enjeux liés à l'eau et une initiation aux méthodes d'économies d'eau.

Sur le territoire du Galeizon, le Centre d'interprétation du Territoire qui se met en place sur la commune de Cendras ainsi que le jardin pédagogique de l'Abbaye en continuité avec les locaux du Syndicat du Galeizon constituent des outils d'interprétation et de sensibilisation d'un large public.

Le SAGE encourage toute action d'information et de sensibilisation à destination du grand public pour les économies d'eau et fixe également des objectifs d'économie d'eau pour les particuliers et les usages publics (dispositions A3-3.1a et 1b). Sur le volet de la qualité des eaux, le SAGE encourage la communication (disposition C1-3c).

◆ DEFINITION DE L'OPERATION ◆

Le syndicat Mixte du Galeizon accompagne les collectivités pour assurer le développement durable de leur territoire. La préservation de la ressource en eau constitue un enjeu majeur. Ce travail comprend un volet **amélioration des connaissances de la ressource** en incitant les communes à renforcer les

moyens de surveillance des réseaux et en inventoriant les prélèvements des particuliers dans les cours d'eaux.

Le deuxième volet consiste à **accompagner les collectivités dans les choix stratégiques** qu'ils doivent réalisés dans le cadre de l'élaboration des schémas directeurs de l'eau potable. Il semble nécessaire de prendre en compte le volet DFCl et d'avoir une réflexion plus globale sur la ressource en favorisant le maillage des réseaux et en proposant des solutions moins impactantes pour le milieu... .

Enfin le troisième volet correspond à un travail de **sensibilisation des élus, des professionnels, des particuliers et des scolaires** sur la mise en œuvre de **techniques économes en eau**.

En ce qui concerne les particuliers, la sensibilisation sera notamment orientée sur la récupération des eaux de pluies, les modes d'utilisation économes ainsi que les aménagements économes à la maison : mitigeur, mousseur, points à penser dès la conception de l'habitat (place du chauffe-eau, double circuit de distribution pour toilettes et lave-linge...) toilettes sèches... .

Ainsi, sur ces différents volets, le syndicat du Galeizon envisage :

- ➔ **achat de 60 compteurs** pour installation sur les prélèvements directs des particuliers (hors agriculture) afin de les sensibiliser sur les volumes consommés,
- ➔ l'installation **d'équipements hydro économes** sur les **bâtiments scolaires** (45 robinets infra rouge)
- ➔ la réalisation de **sensibilisation auprès des scolaires**, avec distribution de kit de sensibilisation et d'action pour les économies d'eau,
- ➔ Une séance de **sensibilisation grand public** par an au jardin de l'Abbaye.

Le Syndicat souhaiterait également aménager des toilettes sèches sur certains sites afin de sensibiliser le public sur le sujet et mettre à disposition des compteurs pour les prélèvements directs des particuliers. Ces actions en sont pas chiffrées car non financées par les partenaires du contrat de rivière.

De plus un travail en collaboration avec la chambre d'agriculture doit permettre de travailler plus précisément auprès du monde agricole avec plusieurs thématiques :

- ➔ les productions agricoles peu consommatrices en eau,
- ➔ les techniques de production économes,
- ➔ les retenues collinaires.

Le Syndicat impulsera la dynamique en sensibilisant et informant les agriculteurs sur les conseils disponibles et en diffusant l'information.

Les supports et aménagements liés à la compréhension des enjeux et des méthodes d'économie d'eau seront développées sur le Centre d'interprétation du Territoire qui se met en place sur la commune de Cendras ainsi que le jardin pédagogique de l'Abbaye (CIT : Table de simulation des risques d'inondation, Jardin : récupération d'eau, arrosage économes, toilettes sèches...).



Projet de CIT

CONDITIONS D'EXECUTION

Maîtrise d'ouvrage

SM du Galeizon

Conditions préalables

Budget pour la mise en place des toilettes sèches et des compteurs pour els prélèvements directs des particuliers (non financés).

Les communes doivent disposer d'un SDAEP et témoigner d'un rendement de réseaux AEP respectant les seuils réglementaires.

Mise en œuvre

Ces actions seront réalisées en régie par le SM du Galeizon (cf D-I), excepté (évaluation financière SM du Galeizon) :

- ➔ l'acquisition des équipements hydro économes pour les bâtiments scolaires (45 robinets infra rouge – 3500 €, l'équipement s'effectuant la première année),
- ➔ l'acquisition de robinets mousseurs pour les économies d'eau (150 « cuisine » à 7 l/mn et 150 « salle de bains » à 2 l/mn) pour 2 800 € ainsi que des consommables de sensibilisation (150 sacs « débitmètres », 150 pastilles « fuites de toilettes » et 150 sacs « économie de toilettes ») pour 800 €, à distribuer aux enfants lors des sensibilisations scolaires,
- ➔ l'acquisition de 6 kits « sensibilisation aux économies d'eau » pour la sensibilisation (compteurs de mesures de débit sur robinet et compteur sur douche), un par commune et un pour le syndicat et un kit de mesure pour le syndicat (un pommeau de douche économie et un économiseur pour toilette pour démonstration) : 600 €,
- ➔ un appui par un prestataire extérieure (conception) pour l'animation annuelle au jardin de l'Abbaye (600 €/an soit 3 600 € sur la durée du contrat).

MONTANT PREVISIONNEL

Actions	Montant prévisionnel (€ TTC)	M.O.	Priorité	Faisabilité	Priorité opérationnelle
A-II-2 Sensibilisation aux économies d'eau sur le Galeizon	13 560	SM Galeizon	2	1	2

◆ PLAN DE FINANCEMENT ◆

Les plans de financement sont donnés à titre indicatif. Ils sont précisés dans le document contractuel.

Actions		Montant prévisionnel (€ TTC)	TVA	Assiette	Agence de l'eau	M.O.
A-II-2	Sensibilisation aux économies d'eau sur le Galeizon	13 560	2 260	TTC	50%*	50%

*uniquement actions de sensibilisation ciblée en lien avec la gestion de la ressource et absence de financement pour les prestations inférieures à 3000 €

◆ PHASAGE PREVISIONNEL ◆

Actions		2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total (€TTC)
A-II-2	Sensibilisation aux économies d'eau sur le Galeizon	11 400	0	0	2 160	0	0	12 840

◆ PARTENAIRES TECHNIQUES ◆

Agence de l'Eau	ONEMA
Ecoles	PNC
Agence de l'Eau	Mairie
Associations	Population
Départements	Chambres d'agricultures
Communauté de communes du Pays Grand'Combien puis Alès Agglomération	

◆ SUIVI – EVALUATION ◆

Objectifs chiffrés

Code de l'action	Actions	Objectifs chiffrés
A-II-2	Sensibilisation aux économies d'eau sur le Galeizon	Réalisation de 4 sessions de sensibilisation scolaire par an (1 session pour une école) Equipements des bâtiments scolaires en robinet infrarouge économe en eau 1 séance de sensibilisation grand public par an au jardin de l'Abbaye

Suivi de l'action

Code de l'action	Actions	Renseignement de l'indicateur d'avancement	
		Préparation (%)	Avancement (%)
A-II-2	Sensibilisation aux économies d'eau sur le Galeizon	20	80

Evaluation

Les indicateurs seront proposés dans le cadre de l'élaboration de l'observatoire de la ressource (A-I-5.3). Ils pourront donc évoluer en cours de contrat de rivière.

Code de l'action	Actions	Indicateur de réalisation	Indicateur d'effet
A-II-2	Sensibilisation aux économies d'eau sur le Galeizon	Nb d'élèves sensibilisés Nb de bâtiments scolaires équipés de robinets hydro économes Nb de participants à la sensibilisation grand public Nb d'agriculteurs sensibilisés	/

VOLET A	OPTIMISER LA GESTION QUANTITATIVE DE LA RESSOURCE EN EAU DANS LE RESPECT DES MILIEUX ET DES USAGES
AXE II	SENSIBILISATION DE L'ENSEMBLE DES ACTEURS DE L'EAU

OPERATION	Accompagnement des collectivités et des professionnels dans les démarches de gestion équilibrée de la ressource (économie d'eau, réduction/suppression des pesticides...) et sensibilisation du grand public		ACTION A – II	3
			PRIORITÉ BRUTE	1
			FAISABILITÉ	1
			PRIORITÉ OPÉRATIONNELLE	1
OBJECTIF (S)	Favoriser l'appropriation par les acteurs de l'eau et la population du bassin des enjeux de gestion de l'eau et des milieux aquatiques Faire évoluer les comportements, la gestion et les aménagements en faveur d'une consommation économe de l'eau et d'une réduction des pollutions diffuses (essentiellement pesticides)			
PLANIFICATION	SDAGE (interne à différents objectifs mais pas de disposition spécifique), SAGE (dispositions A3-3.1a à 1c, A3-3.2, A3-4.2 et A3-5 et C1-3c) et PGRE (à définir)			
SECTEUR / MASSES D'EAU PRIORITAIRES	Bassin versant des Gardons/ Toutes les masses d'eau	MAITRE D'OUVRAGE	EPTB Gardons	

◆ CONTEXTE ◆

La **mise en place de pratiques alternatives et concrètes** en matière de gestion équilibrée de la ressource nécessite l'expérimentation locale de ces pratiques, leur appropriation et leur adaptation aux contraintes climatiques, culturelles et techniques propres à chaque zone. Il convient aussi (et surtout ?) de « faire la preuve » que le changement de pratique est possible, en mettant bien évidence son coût et ses bénéfices.

La thématique de « gestion équilibrée de la ressource » recouvre les différents thèmes traités dans les volets A et B, c'est à dire la ressource envisagée sous l'angle quantitatif et qualitatif. Cette opération concerne donc essentiellement les **économies d'eau** et la **lutte contre les pollutions diffuses** (engrais et pesticides). Elle recouvre également un volet d'amélioration des rejets domestiques diffus par une action spécifique auprès des structures d'hébergement touristique (essentiellement les campings).

Durant le précédent contrat de rivière et la phase de transition entre les deux contrats, une animation a été conduite pour accompagner les collectivités et sensibiliser le grand public. Cette démarche a été un grand succès et a permis de créer **une véritable dynamique** essentiellement sur le volet des pollutions diffuses mais également sur les économies d'eau par le biais des essences végétales méditerranéennes (PAPPH, sensibilisation des équipes techniques, livrets jardin potager et jardins d'agrément...).

Le bilan de cette action est très favorable, avec :

- Plus de **30 communes engagées** dans des démarches de type PAPPH (Plans d'Amélioration des pratiques phytosanitaires),
- La réalisation de **3 livrets** à destinations des jardiniers amateurs et du grand public (Mon potager sans pesticide et économe en eau, mon jardin d'agrément sans pesticides et économe en eau, l'eau à la maison) et d'une plaquette sur les PAPPH à destination des élus,
- L'organisation d'une **dizaine de journées techniques** à destination des services et des élus,
- Une journée à destination des professionnels,
- Organisation ou co-organisation de **plusieurs conférences débats** (Francis HALLE, Gilles CLEMENT, Professeur SULTAN, ...)
- Organisation d'un colloque sur la **gestion des cimetières sans pesticides**,
- Participation à l'organisation à la gestion des stades sans pesticides et aux différentes éditions des floralies à La Grand'Combe,
- ...



Plaquette PAPPH – Démonstration de matériel



Conférence Francis HALLE - Annonce conférence Gilles CLEMENT

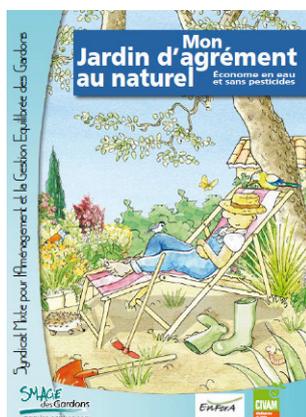


Le SAGE encourage toute action d'information et de sensibilisation à destination du grand public pour les économies d'eau et fixe également **des objectifs d'économie d'eau** pour les particuliers et les usages publics (dispositions A3-3.1a et 1b et A3-5). Il prévoit également des actions de sensibilisation pour les activités économiques (dispositions A3-3.1c, A3-3.2 et A3-4.2). Sur le volet de la qualité des eaux, le SAGE encourage globalement la communication et la sensibilisation (disposition C1-3c).

DEFINITION DE L'OPERATION

Sur la base du bilan de la précédente action et du nouveau contexte du territoire, il est envisagé de reconduire une animation générale avec les principales caractéristiques suivantes :

- Poursuite de l'**accompagnement des collectivités** dans la réalisation et la mise en œuvre des PAPPH (Plan d'Amélioration des Pratiques Phytosanitaires et Horticoles) mais également de **toute action visant à réduire les pollutions et à économiser l'eau** (équipements hydro économes, requalification d'espaces verts, conseils à la conception de nouveaux aménagements, accompagnement pour des réflexions spécifiques cimetières et stades...),
- Maintien d'un **réseau d'animation et de partage d'expérience pour les équipes techniques (espaces verts notamment, mais également voiries, urbanisme...) et les élus** : visites de sites, présentation de matériels, échanges sur des techniques, formations spécifiques, techniques ou en lien avec les objectifs (état de la ressource, impact des pollutions...),
- Animation spécifique pour les **professionnels de l'hébergement touristique**, gestionnaires de campings essentiellement mais pas uniquement, pour une **approche globale et écologique de leur fonctionnement** vis-à-vis de la **ressource en eau** : espaces verts sans pesticides, économie en eau, gestion de l'assainissement (diagnostics, propositions de solutions, accompagnement technique et administratif)...
- Animation / sensibilisation auprès des **professionnels des espaces verts** (paysagistes, entreprises...) et de l'aménagement (architectes, urbanistes...),
- **Sensibilisation globale pour le grand public** par le biais de supports de communication : reproduction avec, si nécessaire, une mise à jour des livrets existants, création de nouveaux supports sur la ressource en eau et la pollution par différents vecteurs (plaquettes, livrets, animation internet, pages de site internet...) et d'animation locale (conférence, journée pour les jardiniers amateurs, sensibilisation locales,...).



*Livret « Mon jardin d'agrément au naturel – Econome en eau et sans pesticides »
et actes du colloque « Objectif 0 pesticides dans les cimetières méditerranéens »*

🔹 CONDITIONS D'EXECUTION 🔹

Maîtrise d'ouvrage

EPTB Gardons

Conditions préalables

Nature des prestations à affiner avec le bilan complet du dernier marché et en collaboration avec nos partenaires et avec les actions du PGRE pour le volet gestion quantitative.

Mise en œuvre

Les actions seront externalisées.

Evaluation financière à dire d'expert (EPTB Gardons) sur la base des précédents marchés (2010-2013 et 2013-2016)

🔹 MONTANT PREVISIONNEL 🔹

Action		Montant prévisionnel (€ TTC)	M.O.	Priorité	Faisabilité	Priorité opérationnelle
A-II- 3	Accompagnement des collectivités et des professionnels dans les démarches de gestion équilibrée de la ressource et sensibilisation du grand public	400 000	EPTB Gardons	1	1	1

🔹 PLAN DE FINANCEMENT 🔹

Les plans de financement sont donnés à titre indicatif. Ils sont précisés dans le document contractuel.

Action		Montant prévisionnel (€ TTC)	TVA	Assiette	Agence de l'eau	M.O.
A-II- 3	Accompagnement des collectivités et des professionnels dans les démarches de gestion équilibrée de la ressource et sensibilisation du grand public	400 000	80 000	TTC	80%	20%

🔹 PHASAGE PREVISIONNEL 🔹

Action		2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total (€TTC)
A-II- 3	Accompagnement des collectivités et des professionnels dans les démarches de gestion équilibrée de la ressource et sensibilisation du grand public	200 000	0	0	200 000	0	0	400 000

♦ PARTENAIRES TECHNIQUES ♦

Collectivités locales
Parc National des Cévennes
Départements
Chambres consulaires
SPANC
Office de tourisme
CAUE

Agence de l'Eau
ONEMA
Région
Organismes professionnels
Syndicat AEP
Associations

♦ SUIVI – EVALUATION ♦

Objectifs chiffrés

Code de l'action	Action	Objectifs chiffrés
A-II- 3	Accompagnement des collectivités et des professionnels dans les démarches de gestion équilibrée de la ressource et sensibilisation du grand public	Accompagnement de 10 collectivités dans les démarches d'économie d'eau et de réduction des pollutions et 10 collectivités supplémentaires sur des démarches spécifiques (conception d'aménagement...) Réseau d'acteurs professionnels (élus et services) en place Accompagnement de 10 campings dans une approche globale de leur fonctionnement en lien avec la ressource en eau 3 Journées d'animation à destination des professionnels hors tourisme Réalisation de 5 animations « grand public » sous différents formats Conception et/ou réactualisation de 3 supports de communication

Suivi de l'action

Code de l'action	Actions	Renseignement de l'indicateur d'avancement	
		Préparation (%)	Avancement (%)
A-II- 3	Accompagnement des collectivités et des professionnels dans les démarches de gestion équilibrée de la ressource et sensibilisation du grand public	10	90

Evaluation

Les indicateurs seront proposés dans le cadre de l'élaboration de l'observatoire de la ressource (A-I-5.3). Ils pourront donc évoluer en cours de contrat de rivière.

Code de l'action	Actions	Indicateur de réalisation	Indicateur d'effet
A-II- 3	Accompagnement des collectivités et des professionnels dans les démarches de gestion équilibrée de la ressource et sensibilisation du grand public	Mise en place d'un accompagnement (animation effective)	Nb de collectivités ayant mis en place une gestion durable des espaces verts Nb de camping engagé dans une démarche Nb de participants aux animations professionnelles, élus et services te grand public

VOLET A	OPTIMISER LA GESTION QUANTITATIVE DE LA RESSOURCE EN EAU DANS LE RESPECT DES MILIEUX ET DES USAGES
AXE III	DEMARCHES DE GESTION CONCERTEE DES RESSOURCES EN EAU

OPERATION	Elaboration et mise en œuvre du Plan de Gestion de la Ressource en Eau (PGRE)	ACTION A – III	1.1	1.2	1.3
		PRIORITE BRUTE	1	1	1
		FAISABILITE	1	1	1
		PRIORITE OPERATIONNELLE	1	1	1
OBJECTIF (S)	Mettre en place une gestion locale concertée des ressources, notamment en période de sécheresse, en cohérence avec les objectifs quantitatifs du bassin				
PLANIFICATION	SDAGE (disposition 7-01), PDM (RES0303), SAGE (dispositions A1-1.1 et 1.2) et PGRE (à définir)				
SECTEUR/ MASSES D'EAU PRIORITAIRE	Bassin versant / Toutes les masses d'eau	MAITRE D'OUVRAGE	EPTB Gardons		

🔥 CONTEXTE 🔥

Suite à l'étude des volumes prélevables et aux incertitudes liées aux résultats, la CLE n'a pas validé les valeurs présentées. Par contre elle a acté les tendances (déficit quantitatif en août et dans une moindre mesure en septembre) et décidé de lancer un plan de Gestion de la Ressource en eau le 9 février 2016.

La **notification** des volumes prélevables, intégrant la demande de réalisation d'un PGRE, a été transmise par le préfet du Gard à la CLE des Gardons et à l'EPTB Gardons le 13 mai 2016.

Une **méthode de travail** globale a été validée par la CLE du 3 juin 2016.

Les actions proposées dans la méthode de travail se scindent en deux avec un premier groupe engagé en 2016 et un second, objet de la première action, à lancer dans le cadre du contrat de rivière.

Dans le cadre de l'élaboration comme de la mise en œuvre du PGRE il est indispensable d'assurer un accompagnement des usagers agricoles qui constitue un des acteurs majeurs du territoire.

Le SDAGE prévoit d'élaborer et de mettre en œuvre les PGRE (disposition 7-01).

Le SAGE préconise de mettre en œuvre la gestion par le biais des débits cibles et de définir des niveaux piézométriques de référence sur les masses d'eau souterraines du bassin versant. Le PGRE s'intègre globalement dans ces dispositions.

DEFINITION DE L'OPERATION

La méthode de travail pour élaborer le PGRE prévoit différentes prestations :

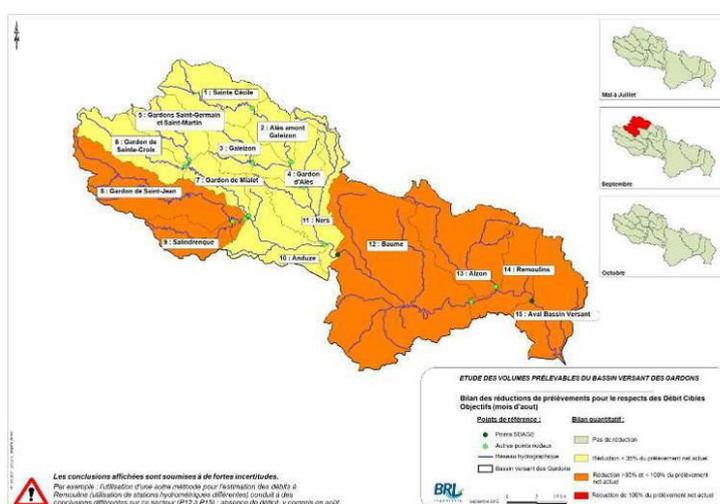
- ➔ L'établissement de **scenarios de solidarité** en fonction du choix des acteurs de l'eau,
- ➔ Une concertation **par secteur géographique** (Cévennes, Piémont, Gardonnenque et Uzège/Gorges/Bas Gardon), avec une déclinaison de l'étude par secteur,
- ➔ Réfléchir à des **formats** de réunions **élargis** (ateliers, réunion classique...)
- ➔ Des analyses **technico économiques des actions** du PGRE,
- ➔ Des formations sur le sujet complexe de la gestion quantitative sous ces différentes formes (hydrologie, débit biologique, fonctionnement des karsts, eau potable...),
- ➔ Un éventuel appui à l'animation.

La plupart de ces actions ont fait l'objet d'une demande de financement en 2016 pour lancer le projet.

En 2017 il est envisagé la réalisation des **analyses technico-économiques** des actions du PGRE, les actions de communication sur le PGRE validé (plaquette, site internet...) et de toute prestation rendue nécessaire, après validation par les partenaires, issues de la concertation qui débutera fin 2016.

Une fois le PGRE validé l'action comprend l'animation pour la mise en œuvre du PGRE qui relève du volet gouvernance (cf D-I).

Le travail des chambres d'agriculture pour **l'accompagnement des usagers agricoles** dans le cadre de l'élaboration et surtout de la mise en œuvre du PGRE est mis en avant par le biais de deux actions individualisées qui relève de l'animation interne aux chambres d'agriculture.



Extrait de l'étude sur les volumes prélevables

CONDITIONS D'EXECUTION

Maîtrise d'ouvrage

EPTB Gardons pour l'élaboration du PGRE et les chambres d'agriculture du Gard et de Lozère pour l'accompagnement des usagers agricoles.

Conditions préalables

L'investissement des chambres d'agriculture pour l'accompagnement des usagers agricoles pour la mise en œuvre du PGRE dépend essentiellement des moyens humains dont elles disposent. La chambre d'agriculture de Lozère souligne qu'elle ne dispose pas des moyens pour s'engager sur des actions avec un autofinancement supérieur à 20% (hors animation interne aux missions de la chambre). Des discussions pourraient s'engager entre la chambre d'agriculture de Lozère et l'Agence de l'eau pour la réalisation d'un accord cadre de financement notamment pour promouvoir les actions sur la préservation de la ressource en eau.

Mise en œuvre

Evaluation financière à dire d'expert (EPTB Gardons) pour l'action A-III-1.1.

◆ MONTANT PREVISIONNEL ◆

Actions		Montant prévisionnel (€ TTC)	M.O.	Priorité	Faisabilité	Priorité Opérationnelle
A-III 1.1	Elaboration et mise en œuvre du PGRE	48 000 ⁽¹⁾	EPTB Gardons	1	1	1
A-III-1.2	Accompagnement des usagers agricoles pour la gestion quantitative et l'élaboration et la mise en œuvre du PGRE - Gard	0 ⁽²⁾	Chambres d'agriculture du Gard	1	1	1
A-III-1.3	Accompagnement des usagers agricoles pour la gestion quantitative et l'élaboration et la mise en œuvre du PGRE - Lozère	0 ⁽²⁾	Chambres d'agriculture de Lozère	1	1	1
TOTAL OPERATION		48 000				

(1) Hors animation présentée au volet D

(2) Interne au fonctionnement des chambres d'agriculture

◆ PLAN DE FINANCEMENT ◆

Les plans de financement sont donnés à titre indicatif. Ils sont précisés dans le document contractuel.

Actions		Montant prévisionnel (€ TTC)	TVA	Assiette	Agence de l'eau	M.O.
A-III 1.1	Elaboration et mise en œuvre du PGRE	48 000	8 000	TTC	80%	20%
A-III-1.2	Accompagnement des usagers agricoles pour la gestion quantitative et l'élaboration et la mise en œuvre du PGRE - Gard	0	0	TTC	-	-
A-III-1.3	Accompagnement des usagers agricoles pour la gestion quantitative et l'élaboration et la mise en œuvre du PGRE - Lozère	0	0	TTC	-	-

🔥 PHASAGE PREVISIONNEL 🔥

Actions		2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total (€TTC)
A-III 1.1	Elaboration et mise en œuvre du PGRE	48 000	0	0	0	0	0	48 000
A-III-1.2	Accompagnement des usagers agricoles pour la gestion quantitative et l'élaboration et la mise en œuvre du PGRE - Gard	-	-	-	-	-	-	-
A-III-1.3	Accompagnement des usagers agricoles pour la gestion quantitative et l'élaboration et la mise en œuvre du PGRE - Lozère	-	-	-	-	-	-	-

🔥 PARTENAIRES TECHNIQUES 🔥

Etat	Agence de l'Eau
Départements	Conseil Régional
Collectivités	Syndicats AEP
ONEMA	PNC
Syndicat des gorges du Gardon	SM du Galeizon

🔥 SUIVI – EVALUATION 🔥

Objectifs chiffrés

Code de l'action	Actions	Objectifs chiffrés
A-III 1.1	Elaboration et mise en œuvre du PGRE	Elaboration du PGRE
A-III-1.2	Accompagnement des usagers agricoles pour la gestion quantitative et l'élaboration et la mise en œuvre du PGRE - Gard	Mise en place de l'animation des usagers agricole dans le Gard
A-III-1.3	Accompagnement des usagers agricoles pour la gestion quantitative et l'élaboration et la mise en œuvre du PGRE - Lozère	Mise en place de l'animation des usagers agricole en Lozère

Suivi de l'action

Code de l'action	Actions	Renseignement de l'indicateur d'avancement	
		Préparation (%)	Avancement (%)
A-III 1.1	Elaboration et mise en œuvre du PGRE	0	100
A-III-1.2	Accompagnement des usagers agricoles pour la gestion quantitative et l'élaboration et la mise en œuvre du PGRE - Gard	0	100
A-III-1.3	Accompagnement des usagers agricoles pour la gestion quantitative et l'élaboration et la mise en œuvre du PGRE - Lozère	0	100

Evaluation

Les indicateurs seront proposés dans le cadre de l'élaboration de l'observatoire de la ressource (A-I-5.3). Ils pourront donc évoluer en cours de contrat de rivière.

Code de l'action	Actions	Indicateur de réalisation	Indicateur d'effet
A-III 1.1	Elaboration et mise en œuvre du PGRE	PGRE validé	-
A-III-1.2	Accompagnement des usagers agricoles pour la gestion quantitative et l'élaboration et la mise en œuvre du PGRE - Gard	Animation en place	-
A-III-1.3	Accompagnement des usagers agricoles pour la gestion quantitative et l'élaboration et la mise en œuvre du PGRE - Lozère	Animation en place	-

VOLET A	OPTIMISER LA GESTION QUANTITATIVE DE LA RESSOURCE EN EAU DANS LE RESPECT DES MILIEUX ET DES USAGES
AXE III	DEMARCHES DE GESTION CONCERTEE DES RESSOURCES EN EAU

OPERATION	Poursuivre la réalisation des plans locaux de gestion	ACTION A – III		2.1	2.2	
		PRIORITE BRUTE	2	2		
		FAISABILITE	2	2		
		PRIORITE OPERATIONNELLE	3	3		
OBJECTIF (S)	Mettre en place une gestion locale concertée des ressources, notamment en période de sécheresse, en cohérence avec les objectifs quantitatifs du bassin					
PLANIFICATION	SDAGE (disposition 7-01), PDM (RES0303), SAGE (dispositions A1-6) et PGRE (à définir)					
SECTEUR / MASSES D'EAU PRIORITAIRES	Gardonnenque et bas Gardon / FRDG 379, 12022, 11699, 11122, 10792, 377, 12120, 10301 – FRDO 322, 128 et 323	MAITRE D'OUVRAGE	EPTB Gardons			

◆ CONTEXTE ◆

Une étude sur la gestion quantitative des Gardons s'est déroulée de 2007 à 2011 dans le but de mettre en place un plan de gestion concertée de la ressource (PGCR) et un programme d'actions axé sur les économies d'eau. L'objectif de cette démarche est de mettre en place une **gestion quantitative efficace, respectueuse des milieux et des usages**.

En parallèle avec l'étude des volumes prélevables, il a été engagé des plans locaux de gestion **déclinaison locale du PGCR sur les secteurs prioritaires (Cévennes)**.

Les **plans locaux de gestion** du Gardon de Saint Jean, du Gardon de Mialet et de la Salindrenque ont été conduits par l'EPTB Gardons et celui du Galeizon par le SM du Galeizon. Ils sont actuellement en phase de mise en œuvre.

Le Plan local de gestion du **Gardon d'Anduze** a été engagé en 2013 avec des campagnes de mesures de débit à l'étiage. Le plan local, dont le financement a été obtenu, n'a pas été lancé à proprement parlé par manque de temps des équipes de l'EPTB.

Le SDAGE prévoit la réalisation et la mise en œuvre des PGRE dans lequel s'intègrent les plans locaux de gestion (disposition 7-01).

Le SAGE demande la réalisation des plans locaux de gestion (disposition A1-6).

◆ DEFINITION DE L'OPERATION ◆

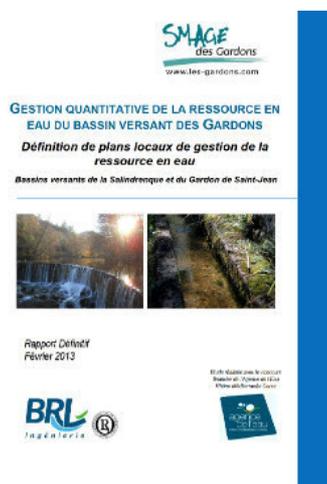
Les plans de gestion du secteur cévenols, identifiés comme prioritaires par le PGCR, sont en phase de mise en œuvre.

L'étude sur les karsts Hettangien et Urgonien – bassin de Saint Chaptes en cours permettra de mieux appréhender le lien entre eaux superficielles et eaux souterraines sur les secteurs du Gardon d'Alès gardois et de la Gardonnenque. Il est donc envisagé la réalisation d'un plan local de gestion de la ressource en eau sur **la Gardonnenque** à l'échéance de cette étude, soit en 2020.

Il n'apparaît pas prioritaire de lancer un plan local de gestion sur le Gardon d'Alès car les prélèvements sont réduits sur la partie amont, lozérienne, et essentiellement liés à l'eau potable sur la partie gardoise, ce qui relève plus, dans un premier temps, des travaux de rendements de réseaux que d'une gestion concertée entre les usages.

Enfin il est envisagé un **plan local de gestion sur le Bas Gardon** en fin de contrat de rivière.

Le plan local de gestion sur le Gardon d'Anduze est prioritaire dès le lancement du PGRE (2018) mais son financement est déjà assuré. Le secteur de l'Uzège nécessite, en préalable à la réalisation d'un plan local de gestion, la conduite de l'étude du système aquifère de l'Uzège (Urgonien – bassin de l'Uzège, Molasses miocène,...) qui ne sera pas achevée avant la fin du contrat de rivière (cf action A-I-1.1).



Plan local de gestion du Gardon Saint Jean et de la Salindrenque

CONDITIONS D'EXECUTION

Maitre d'ouvrage

EPTB Gardons

Conditions préalables

Validation par le PGRE – volet actions
Réalisation d'un bilan des précédents PLG (pour le financement)
Effort important d'animation nécessaire

Mise en œuvre

Prestations externes
Evaluation financière à dire d'expert (EPTB Gardons)

♦ MONTANT PREVISIONNEL ♦

Actions		Montant prévisionnel (€ HT)	M.O.	Priorité	Faisabilité	Priorité Opérationnelle
A-III-2.1	Plan local de gestion de la Gardonnenque	60 000	EPTB Gardons	2	2	3
A-III-2.2	Plan local de gestion du bas Gardon	60 000	EPTB Gardons	2	2	3
TOTAL OPERATION		120 000				

♦ PLAN DE FINANCEMENT ♦

Les plans de financement sont donnés à titre indicatif. Ils sont précisés dans le document contractuel.

Actions		Montant prévisionnel (€ TTC)	TVA	Assiette	Agence de l'eau	M.O.
A-III-2.1	Plan local de gestion de la Gardonnenque	60 000	10 000	TTC	80%	20%
A-III-2.2	Plan local de gestion du bas Gardon	60 000	10 000	TTC	80%	20%

♦ PHASAGE PREVISIONNEL ♦

Actions		2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total (€TTC)
A-III-2.1	Plan local de gestion de la Gardonnenque	0	0	0	60 000	0	0	60 000
A-III-2.2	Plan local de gestion du bas Gardon	0	0	0	0	60 000	0	60 000

♦ PARTENAIRES TECHNIQUES ♦

Etat
Syndicat d'AEP
Conseil Régional
Chambres consulaires
BRL exploitation

Agence de l'Eau
Département du Gard
Collectivités
ONEMA
Si Canal de Boucoiran

♦ SUIVI – EVALUATION ♦

Objectifs chiffrés

Code de l'action	Actions	Objectifs chiffrés
A-III-2.1	Plan local de gestion de la Gardonnenque	Réalisation du plan local de gestion de la Gardonnenque
A-III-2.2	Plan local de gestion du bas Gardon	Réalisation du plan local de gestion du bas Gardon

Suivi de l'action

Code de l'action	Actions	Renseignement de l'indicateur d'avancement	
		Préparation (%)	Avancement (%)
A-III-2.1	Plan local de gestion de la Gardonnenque	10	90
A-III-2.2	Plan local de gestion du bas Gardon	10	90

Evaluation

Les indicateurs seront proposés dans le cadre de l'élaboration de l'observatoire de la ressource (A-I-5.3). Ils pourront donc évoluer en cours de contrat de rivière.

Code de l'action	Actions	Indicateur de réalisation	Indicateur d'effet
A-III-2.1	Plan local de gestion de la Gardonnenque	Plans locaux réalisés	Suivi des étiages aux points nodaux
A-III-2.2	Plan local de gestion du bas Gardon		