



**REPUBLIQUE FRANÇAISE**  
DEPARTEMENT DU VAR  
**SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU**  
COMPTE RENDU DU COMITE SYNDICAL

**SÉANCE DU COMITÉ SYNDICAL**  
**Compte rendu**  
**DU 05/02/2024 À 14H00**

**Date de la convocation : 29 janvier 2024**

Nombre de délégués syndicaux en exercice : 15

Présents : 11+3

Pouvoirs : 3

Absents excusés : 7

Nombre des voix du S.M.B.V.G : 21

MEMBRES	VOIX
Métropole Toulon Provence Méditerranée	7
Communauté de communes Vallée du Gapeau	5
Communauté de communes Méditerranée Porte des Maures	4
Communauté de communes Cœur du var	3
Communauté d'agglomération Sud Sainte Baume	1
Communauté d'agglomération Provence Verte	1
Total	21

*L'an deux mille vingt-quatre, le 5 février, à 14 heures, les délégués désignés par les E.P.C.I. membres, se sont réunis salle du conseil à Pierrefeu du Var, sur convocation qui leur a été adressée le 29 janvier deux mille vingt-quatre par le Président du Syndicat Mixte.*

**ÉTAIENT PRÉSENTS :**

**Monsieur Patrick MARTINELLI – CCMPM**  
**Madame Isabelle MONFORT – Métropole TPM**  
**Monsieur Christian DAVID – CCCV**  
**Monsieur Jean-Martin GUISIANO – CAPV**  
**Monsieur Michel ARMANDI – CCMPM**  
**Monsieur Michel NOIROT – CCVG**  
**Monsieur Pierre HENRY – CCVG**  
**Monsieur Jean-Claude ALBERIGO – CCMPM**  
**Monsieur Yves REYNARD – CASSB**  
**Monsieur Eric GIRARDO – Métropole TPM**  
**Monsieur Thierry DUPONT – CCVG**  
**Monsieur Jean-Louis BOYER – CCCV**  
**Monsieur Patrick ROSSI – CCCV**  
**Monsieur Jean-François HERAUD – CCCV**  
**Monsieur Pierre GOYET – Métropole TPM**  
**Monsieur Axel LESUEUR – Métropole TPM**

**Pouvoirs : 3**

**Monsieur Fabrice WERBER donne pouvoir à Madame Isabelle MONFORT**  
**Monsieur Jérémie FABRE donne pouvoir à Monsieur Pierre HENRI**  
**Monsieur Roger ANOT donne pouvoir à Monsieur Thierry DUPONT**

**Absents excusés :**

**Monsieur Philippe LAURERI – CCVG**  
**Monsieur Fabrice WERBER – Métropole TPM**  
**Monsieur Jean-Pierre ROUX – CCCV**  
**Monsieur Roger ANOT – CCVG**  
**Monsieur Fernand BRUN – CCCV**  
**Monsieur Jeremie FABRE – CCVG**  
**Monsieur Thomas ROBERT – CCVG**  
**SECRETAIRE DE SEANCE : Monsieur Christian DAVID**



**N° 01-2024 : MISE EN PLACE DE LA PRIME DE POUVOIR D'ACHAT EXCEPTIONNELLE AU SEIN DU  
SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU**

Vu le code général de la fonction publique ;

Vu la loi n° 2022-1158 du 16 août 2022 portant mesures d'urgence pour la protection du pouvoir d'achat ;

Vu le décret n° 2023-1006 du 31 octobre 2023 portant création d'une prime de pouvoir d'achat exceptionnelle pour certains agents publics de la fonction publique territoriale ;

Vu l'avis du comité social territorial en date du 13 décembre 2023 ;

Considérant que le montant de cette prime est modulable en fonction du niveau de rémunération des agents publics dans le respect des plafonds définis réglementairement ;

L'autorité territoriale propose à l'assemblée délibérante, afin d'amortir le choc de l'inflation et de soutenir le pouvoir d'achat des agents publics, d'instaurer la prime forfaitaire de pouvoir d'achat, selon les modalités suivantes :

### **LES BENEFICIAIRES ET CONDITIONS D'ATTRIBUTION**

La présente prime est attribuée aux agents fonctionnaires titulaires et stagiaires ainsi qu'aux agents contractuels de droit public sous réserve de remplir les conditions cumulatives ci-dessous :

- avoir été nommés ou recrutés à une date d'effet antérieure au 1<sup>er</sup> janvier 2023,
- avoir perçu une rémunération brute inférieure ou égale à 39 000 euros au titre de la période courant du 1<sup>er</sup> juillet 2022 au 30 juin 2023,
- être employés et rémunérés par un employeur public au 30 juin 2023.

La rémunération brute prise en compte est celle perçue au titre de la période courant du 1<sup>er</sup> juillet 2022 au 30 juin 2023, déduction faite de la prime de garantie individuelle de pouvoir d'achat (GIPA) et de la rémunération issue des heures supplémentaires défiscalisées.

### **LA DETERMINATION DU MONTANT**

Les montants pouvant être alloués varient en fonction de la rémunération de l'agent sur la période de référence. Dans la limite du plafond prévu pour chaque niveau de rémunération défini, il appartient à l'organe délibérant de la collectivité de déterminer le montant de la prime :



Rémunération brute perçue au titre de la période courant du 1 <sup>er</sup> juillet 2022 au 30 juin 2023	Plafond maximum de la prime de pouvoir d'achat pour un poste à temps complet
Inférieure ou égale à 23 700 €	800 €
Supérieure à 23 700 € et inférieure ou égale à 27 300 €	700 €
Supérieure à 27 300 € et inférieure ou égale à 29 160 €	600 €
Supérieure à 29 160 € et inférieure ou égale à 30 840 €	500 €
Supérieure à 30 840 € et inférieure ou égale à 32 280 €	400 €
Supérieure à 32 280 € et inférieure ou égale à 33 600 €	350 €
Supérieure à 33 600 € et inférieure ou égale à 39 000 €	300 €

Le montant de la prime, est réduit à proportion de la quotité de travail et de la durée d'emploi sur la période courant du 1<sup>er</sup> juillet 2022 au 30 juin 2023.

Lorsque l'agent n'a pas été employé et rémunéré pendant la totalité de la période du 1<sup>er</sup> juillet 2022 au 30 juin 2023, le montant de la rémunération brute est divisé par le nombre de mois rémunérés sur cette même période puis multiplié par douze pour déterminer la rémunération brute.

Lorsque plusieurs employeurs publics ont successivement employé et rémunéré l'agent au cours de la période du 1<sup>er</sup> juillet 2022 au 30 juin 2023, la rémunération prise en compte est celle versée par l'employeur qui emploie et rémunère l'agent au 30 juin 2023, corrigée si besoin pour correspondre à une année pleine.

### **LES CONDITIONS DE VERSEMENT**

Cette prime est versée par l'employeur public qui emploie et rémunère l'agent au 30 juin 2023.

Lorsque plusieurs employeurs publics emploient et rémunèrent l'agent au 30 juin 2023 la prime est versée par chacun d'entre eux.

Cette prime est versée en un versement unique avant le 30 juin 2024.

La prime de pouvoir d'achat exceptionnelle n'est pas reconductible.

### **LES CONDITIONS DE CUMUL**

Cette prime est cumulable avec toute autre prime et indemnité perçue par l'agent, à l'exception de la prime de pouvoir d'achat exceptionnelle pour certains agents publics civils de la fonction publique de l'Etat et de la fonction publique hospitalière ainsi que pour les militaires.

### **L'ATTRIBUTION INDIVIDUELLE**



L'attribution de la prime exceptionnelle à chaque agent fait l'objet d'un arrêté individuel conformément aux modalités d'attribution définies par la présente délibération.

Les membres du Comité Syndical demandent à ce que soit vérifié l'éligibilité des contractuels à la prime de pouvoir d'achat exceptionnelle.

LE COMITE SYNDICAL,  
Après avoir délibéré,  
A L'UNANIMITE : 20 (15+5) voix POUR

- Que la prime de pouvoir d'achat exceptionnelle sera versée aux agents remplissant les conditions réglementaires, et selon les modalités ci-dessous :

Rémunération brute perçue au titre de la période courant du 1 <sup>er</sup> juillet 2022 au 30 juin 2023	Plafond maximum de la prime de pouvoir d'achat pour un poste à temps complet
Inférieure ou égale à 23 700 €	800 €
Supérieure à 23 700 € et inférieure ou égale à 27 300 €	700 €
Supérieure à 27 300 € et inférieure ou égale à 29 160 €	600 €
Supérieure à 29 160 € et inférieure ou égale à 30 840 €	500 €
Supérieure à 30 840 € et inférieure ou égale à 32 280 €	400 €
Supérieure à 32 280 € et inférieure ou égale à 33 600 €	350 €
Supérieure à 33 600 € et inférieure ou égale à 39 000 €	300 €

- Prévoit les crédits correspondants au budget,
- Présente délibération entre en vigueur le 01/03/2024.



N°02-2024 : CONVENTION DE RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT PARTAGE ENTRE LE BUREAU DE RECHERCHE GEOLOGIQUE ET MINIERE ET LE SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU GAPEAU RELATIVE A « KARSTS GAPEAU : IDENTIFICATION DES RESSOURCES EN EAUX KARSTIQUES POTENTIELLEMENT MOBILISABLES EN AMONT DU BASSIN VERSANT & MODELISATION DES RESERVOIRS D'UN SYSTEME COMPLEXE »

VU Le Code Général des Collectivités Territoriales,

VU l'arrêté de Zone de Répartition des Eaux du 31 mai 2010 ;

VU le décret n° 59-1205 du 23 octobre 1959 modifié relatif à l'organisation administrative et financière du BRGM ;

VU le décret du 22 décembre 1967 portant regroupement du service de la carte géologique et du BRGM ;

VU le contrat d'objectifs, de moyens et de performance Etat-BRGM 2023-2027 ;

VU les orientations de service public du BRGM pour l'année 2024, adoptées par le « Comité National d'Orientations du Service public » le 11 mai 2023 et approuvées par le Conseil d'Administration du 22 juin 2023 ;

VU l'Arrêté Préfectoral N° 03/2014 du 03 février 2014 portant création du syndicat mixte « bassin versant du Gapeau » ;

VU l'Arrêté Préfectoral N° 106/2020-BCLI portant diverses modifications des statuts du syndicat mixte du bassin versant du Gapeau, notamment ses compétences en matière de gestion quantitative de la ressource en eau ;

VU l'Arrêté Préfectoral du 17 novembre 2021 approuvant la transformation du syndicat mixte du bassin versant du Gapeau (SMBVG) en établissement public territorial de bassin (EPTB).

VU le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux approuvé le 31 juillet 2021 ;

VU le Plan de Gestion de la Ressource en Eau approuvé le 31 juillet 2021 ;

Le président expose :

Rappel :

Le BRGM est un établissement public de recherche qui est aussi chargé d'une mission d'appui aux politiques publiques de collecte, de capitalisation et de diffusion des connaissances, dans le domaine des sciences de la Terre. Il œuvre en particulier dans la connaissance des systèmes géologiques et des réservoirs aquifères profonds, leur cartographie, leur caractérisation et leur géométrie, ainsi que dans la définition des paramètres pour une gestion sobre et maîtrisée des nappes d'eau souterraine dans un contexte de changement climatique et de raréfaction des ressources en périodes de sécheresse plus fréquentes et prolongées.

Le BRGM mène des actions de recherche partenariale avec des filières industrielles et des entreprises de toutes tailles. Il propose des solutions novatrices pour la gestion des sols et du sous-sol, des matières premières, des ressources en eau, de la prévention des risques naturels et



environnementaux. Ces actions concernent globalement trois principaux marchés : Energie & Ressources minérales ; Eau et Environnement ; Infrastructures et Aménagement.

Le SMBVG a été créé sur proposition de l'Etat en date du 3 février 2014 par l'arrêté préfectoral n°03/2014 et a été désigné par le collège des collectivités pour reprendre le rôle d'animateur de la gestion des eaux du bassin versant du Gapeau. Ses statuts ont été modifiés ainsi que le périmètre de son intervention déterminé par arrêté préfectoral n°106/2020-BCLI. Les compétences syndicales portent sur l'ensemble des travaux, acquisitions et études nécessaires à la mise en œuvre des orientations validées par la C.L.E. (Commission Locale de l'Eau) dans le cadre du S.A.G.E. (le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Gapeau, approuvé le 28 juillet 2021. Les missions du SMBVG portent sur la gestion des milieux aquatiques et la prévention du risque inondation (GeMAPI et plan d'actions PAPI), sur l'amélioration de la qualité des eaux des rivières du bassin versant du Gapeau, la gestion des eaux superficielles et souterraines, ainsi que des milieux aquatiques en liaison avec ces rivières, et enfin elles visent à garantir une utilisation plus rationnelle de l'espace riverain (lit majeur et lit mineur).

Le BRGM et le SMBVG ont décidé d'un commun accord de mener un programme de recherche et de développements partagés, tel que visé à l'article 4.1 infra, concernant l'amélioration des connaissances sur les ressources en eaux souterraines karstiques en amont du bassin versant du Gapeau, ci-après désigné par « le Programme ».

Ce Programme permettra l'apport de connaissances nouvelles et fondamentales sur l'hydrogéologie du sous-sol et des ressources en eau dans le département du Var, pour améliorer la compréhension du fonctionnement de l'hydrosystème karstique en amont du bassin versant du Gapeau. Il propose la mise en œuvre de méthodes de cartographie de terrain, couplées avec l'appui à la mise en place d'une instrumentation nouvelle et pérenne de suivi et de monitoring in situ du fonctionnement des sources karstiques, dans le but d'acquérir de nouvelles données quantitatives et qualitatives, pour contraindre le modèle conceptuel de circulation des eaux de sub-surface aux émergences. Les écoulements karstiques sont réputés rapides, non linéaires et évoluant dans un milieu complexe et hétérogène, avec une compartimentation lithostructurale due à l'histoire géologique et aux événements tectoniques de la Région Sud PACA. Les caractéristiques intrinsèques de ces sources mal inventoriées, potentiellement déconnectées et indépendantes du réseau hydrographique et des prélèvements actuels, n'ont encore jamais été déterminées.

Le contexte de changement climatique global et localement méditerranéen implique d'ores et déjà des périodes d'étiage sévère, récurrentes et prolongées dans le Var, pendant lesquelles les besoins sont supérieurs aux ressources disponibles exploitées, ce qui génère des tensions sur les usages et l'environnement. Les parties prenantes du territoire recherchent ainsi de nouveaux modes de gestion partagée et des ressources alternatives possibles, en parallèle à la politique de sobriété, pour pallier au manque d'eau en période de sécheresse. La première phase de ce Programme vise ainsi à estimer les volumes d'eau mis en jeu et drainés par l'hydrosystème karstique et potentiellement mobilisables à terme lors des périodes de tension prolongée. Il propose de s'appuyer sur la mise en œuvre de méthodes exploratoires en développant un modèle de compréhension conceptuel des écoulements d'eau (localisation des karsts et géométries, débits et volumes, évolution saisonnière...). Deux actions complémentaires mobilisant des techniques innovantes sont également proposées en seconde partie du Programme, après la mise en place de l'instrumentation du réseau de suivi par le SMBVG pour laquelle le BRGM viendra en appui technique et scientifique : une première action sur un volet analytique par des méthodes chimiques et isotopiques pour apporter des éclairages sur l'origine et la qualité des eaux de ces émergences karstiques, ainsi qu'une seconde action par une approche de modélisation numérique pour fournir une analyse par une approche « réservoirs » (Gardénia) et un outil de visualisation 3D du système des écoulements (Visual KarSys) qui facilitera la compréhension de son fonctionnement pour les collectivités, les décideurs et gestionnaires.



L'objet de la présente convention a bien trait à de la recherche fondamentale, de la recherche appliquée ou du développement expérimental, y compris la réalisation de démonstrateurs technologiques et à l'exception de la réalisation et de la qualification de prototypes de préproduction, de l'outillage et de l'ingénierie industrielle, de la conception industrielle et de la fabrication, les démonstrateurs technologiques étant des dispositifs visant à démontrer les performances d'un nouveau concept ou d'une nouvelle technologie dans un environnement pertinent ou représentatif.

Aussi, le BRGM et le SMBVG ont décidé par la présente convention, ci-après désignée par la « Convention », de fixer les termes et conditions par lesquels ils s'associent afin de réaliser le Programme.

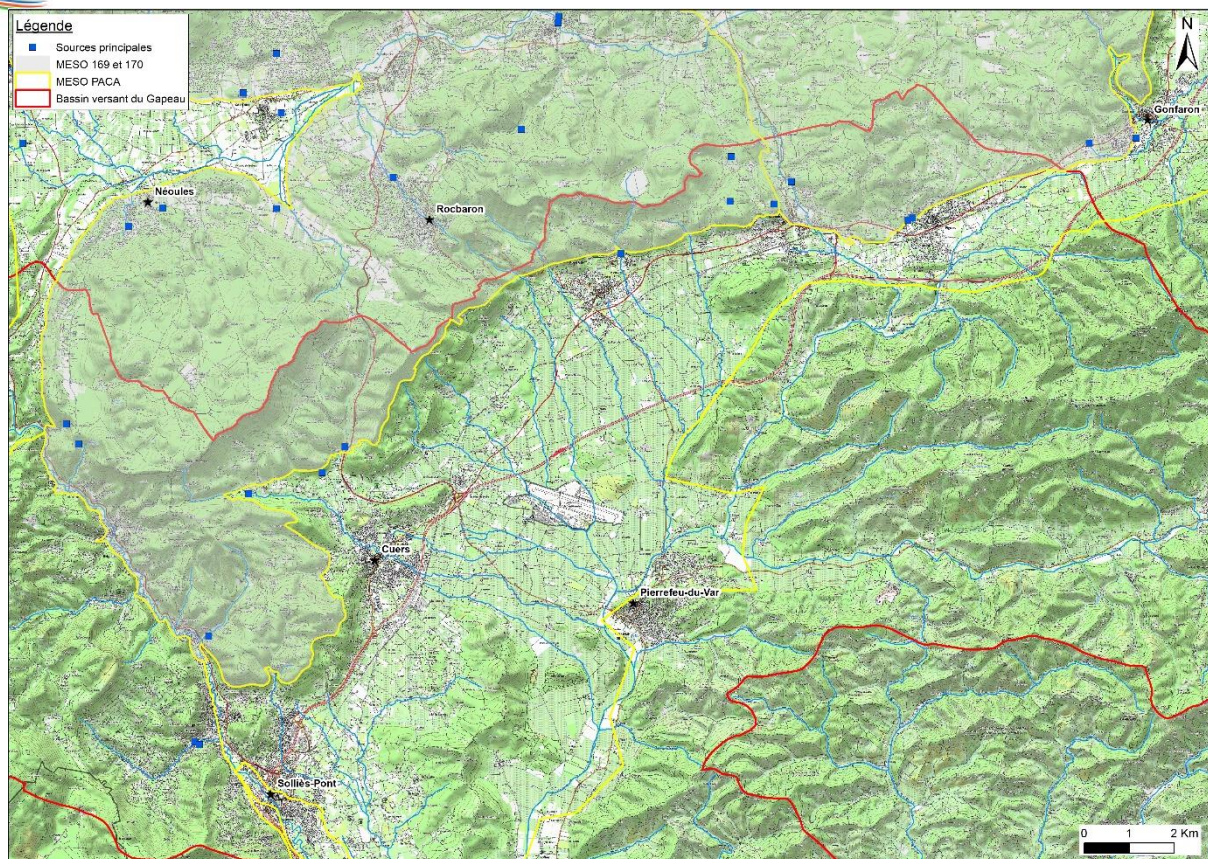
Les Parties ont établi en commun le Programme qui répond à leurs besoins respectifs. Elles en exploiteront les résultats chacune pour son propre compte.

En outre, compte tenu du fait que (i) les Parties cofinancent le Programme et que (ii) la propriété des résultats issus du Programme, sous quelque forme qu'ils soient, ainsi que tous les droits y afférents, ci-après désignés par « les Résultats », sera partagée entre elles, la Convention est soumise aux dispositions de l'article L2512-5 du Code de la commande publique.

#### L'objectif principal de l'étude :

L'objectif principal de l'étude, tel que souhaité par le SMBVG, est d'améliorer et d'approfondir les connaissances sur les ressources en eau souterraines karstiques profondes des masses d'eau FRGD169 et FRGD170 ([Illustration 1](#)). Le SMBVG souhaite disposer de ressources profondes mobilisables qui soient déconnectées du réseau de surface. Il est donc demandé de réaliser une analyse quantitative (estimation des volumes mobilisables) de ces deux masses d'eau et d'identifier des secteurs favorables pour l'implantation de forages exploitant une ressource en eau déconnectée du réseau d'eau de surface.

L'étude ne constitue pas à elle seule la phase 1 d'une étude de ressource stratégique et n'inclut pas la définition des zones de sauvegarde ; elle constituera l'étude technique complémentaire sur laquelle la démarche pourra s'appuyer. Elle devra répondre aux deux premiers points de la phase 1 de pré-identification des ressources stratégiques à savoir : 1) une synthèse des données existantes et l'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines, 2) l'identification des ressources stratégiques potentielles (en fonction de la productivité, de la qualité et des pressions).



*Illustration 1 : Localisation des masses d'eau souterraine FRGD169 et FRGD170 (délimitations en jaune) à l'amont du bassin versant du Gapeau (périmètre en rouge).*

**Chronogramme PREVISIONNEL :**

La durée prévisionnelle du Programme est de trois (3) ans, soit 36 mois, à compter de la date de signature de la Convention.







**Plan de financement final (répartition entre Région Sud, AERMC, BRGM & SMBVG) :**

Plan de financement final (répartition entre Région Sud, AERMC, BRGM & SMBVG) :										
Tranche ferme	Montant tranche (€)	Participation BRGM		Part tranche SMBVG (€)	Région Sud		AERMC		SMBVG	
		Part (en €)	Ratio (%)		Part (en €)	Ratio (%)	Part (en €)	Ratio (%)	Part (en €)	Ratio (%)
T.T.C	361 920.00 €	62 400.00 €	17.24%	299 520.00 €	36 192.00 €	10.00%	180 960.00 €	50.00%	82 368.00 €	22.76%
		10% HT du montant de la tranche			10% TTC du montant de la tranche		50% TTC de la part tranche SMBVG		Reste en auto-financement	
Tranche optionnelle	Montant tranche (€)	Participation BRGM		Part SMBVG tranche (€)	Région Sud		AERMC		SMBVG	
		Part (en €)	Ratio (%)		Part (en €)	Ratio (%)	Part (en €)	Ratio (%)	Part (en €)	Ratio (%)
T.T.C	218 080.00 €	37 600.00 €	17.24%	180 480.00 €	21 808.00 €	10.00%	109 040.00 €	50.00%	49 632.00 €	22.76%
		10% HT du montant de la tranche			10% TTC du montant de la tranche		50% TTC de la part tranche SMBVG		Reste en auto-financement	
Equipements de suivi	Montant des équipements (€)			Part SMBVG tranche (€)	Région Sud		AERMC		SMBVG	
					Part (en €)	Ratio (%)	Part (en €)	Ratio (%)	Part (en €)	Ratio (%)
H.T	150 000.00 €			150 000.00 €	45 000.00 €	30.00%	75 000.00 €	50.00%	30 000.00 €	20.00%
					10% HT du montant de la tranche		50% HT de la part tranche SMBVG		Reste en auto-financement	
<b>Montant total :</b>	<b>730 000.00 €</b>	T.T.C								
				<b>Part SMBVG (avec subventions) :</b>	<b>630 000.00 €</b>	T.T.C (équipements en H.T)				
							<b>Part SMBVG (hors subventions) :</b>	<b>162 000.00 €</b>	T.T.C (équipements en H.T)	

Monsieur Aurélien Boeri indique qu'une prestation menée par le BRGM est prévue dans cette action, elle se divise en une tranche ferme pour commencer l'étude, qui consistera à récolter des données sur le terrain et analyser les différentes études déjà menées sur le territoire pour représenter schématiquement les couches géologiques locales et identifier des zones où probablement il peut y avoir des ressources souterraines au niveau de la tête de bassin. Il poursuit en précisant que le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Gapeau va installer des équipements de mesure, équiper des sources, mettre en place des piézomètres pour évaluer la quantité d'eau dans ces masses d'eau et évaluer leurs potentialités de recharge. Le suivi ne sera pas pris en compte par le BRGM mais par le Syndicat. Les deux phases sont subventionnées par l'Agence de l'Eau et la Région. Concernant la tranche étude, le BRGM intervient à hauteur de 20%. Il propose deux tranches optionnelles, c'est au Syndicat de décider de la réalisation ou non, cela dépendra des résultats de la première phase. Les deux tranches consistent à une analyse géochimique de l'eau pour affiner la donnée, savoir d'où provient l'eau et la deuxième phase, qui est la modélisation pour voir comment elle se comporte. Monsieur Jean-Claude Alberigo s'interroge sur le point de vue du Département sur le sujet. Monsieur Aurélien Boeri répond que le Département est associé dans le cadre de cette étude, une rencontre avec la personne qui gère le plan Var Eau 2050 a été faite.

Monsieur Pierre Goyet demande sur quels bassins touche l'étude.

Monsieur Aurélien Boeri lui indique que l'étude touche deux masses d'eau, l'est de Méounes qui va jusqu'à Carnoules, Pignans, Barres de Cuers... Il précise que cette masse d'eau est à cheval sur le bassin de l'Issole (Néoules, Rocbaron).

Monsieur Yves Reynard demande si ça touche le plateau de Signes.

Monsieur Aurélien Boeri lui indique que non.

Madame Châu Chretien rajoute que la ressource du côté du plateau de Signes a déjà fait l'objet d'une étude de ressource stratégique portée par le Parc Naturel Régional de la Sainte Baume.

Monsieur Michel Armandi se demande si les ressources déterminées seront mobilisables.

Madame Châu Chretien lui répond qu'à ce stade, l'objectif de l'étude est de quantifier la ressource disponible et qu'effectivement, si on souhaite quantifier la ressource, c'est pour connaître son exploitation et comment il faut la préserver. Car aujourd'hui il n'y a aucune connaissance sur le contenu des réservoirs, il y a une ressource qui existe, qui est exploitée par certaines communes notamment celles de Carnoules et Pignans. La question se pose de mieux connaître les réservoirs en question, pour cela il faut les équiper et les suivre dans le temps. Il y a la question de la temporalité car aujourd'hui les années sont très peu pluvieuses, il faut donc que les réservoirs se mettent en charge pour pouvoir les suivre. L'étude est prévue sur trois ans et dans le cadre de la convention, il est prévu éventuellement de pouvoir faire une pause si jamais les événements pluvieux étaient trop rares pour faire des mesures.

Monsieur Christian David indique que cela permettra aussi d'avoir une idée du temps de retour entre l'épisode pluvieux et la recharge d'une nappe.

Madame Châu Chretien précise qu'il a été distingué, les équipements du reste de l'étude, en souhaitant garder les équipements à la charge du Syndicat afin de continuer le suivi des ressources une fois l'étude terminée. Elle indique aussi que d'autres sources peuvent être équipées si besoin.

Madame Isabelle Monfort indique que même si l'on diversifie la ressource, les arrêtés sont pris sur les usages, c'est-à-dire, que l'on ne peut pas utiliser l'eau potable pour certains usages, mais on ne parle pas de l'origine de l'eau, on parle juste de son usage. Elle précise qu'il faut poser la question en Commission Locale de l'Eau à la préfecture pour savoir s'il n'y aurait pas moyen de faire évoluer les arrêtés, d'indiquer que selon la ressource, on peut utiliser l'eau en période de sécheresse.

Monsieur Jean-Martin Guisiano demande comment se fait la répartition financière.

Madame Châu Chretien lui explique que dans le dossier, le BRGM prend en charge 20% du projet.

Monsieur Christian David s'interroge sur le commençant en fin d'année, début d'année prochaine de l'étude. Il précise qu'il va falloir gérer le foncier afin de garder la maîtrise et l'accès, le volet administratif sera un peu lourd et long est-il jouable de dire qu'en 2025 cette étude pourra

commencer.

Madame Châu Chretien lui répond que cela dépendra des propriétaires. L'identification est prévue dans le courant de l'année avec une réunion de démarrage le 15 février. Elle indique que le BRGM doit faire parvenir au Syndicat des fiches par source afin que le Syndicat puisse se rapprocher des propriétaires pour signer des conventions d'accès pour l'équipement des propriétés. Concernant les forages, les existants seront récupérés afin de ne pas en créer de nouveau.

Monsieur Michel Armandi s'interroge sur les demandeurs de cette étude.

Madame Châu Chretien informe que celle-ci avait été identifiée dans le SAGE, partagée par la Commission Locale de l'Eau, dont la volonté était de mieux connaître les ressources en eau souterraines. Elle précise que c'est une nécessité pour l'avenir, et que, le SDAGE préconise d'améliorer la connaissance des réservoirs sur nos milieux et à ce que les ressources stratégiques soient définies sur l'ensemble du Bassin Versant du Gapeau.

**LE COMITE SYNDICAL,  
Après avoir délibéré,  
A L'UNANIMITE : 20 (15+5) voix POUR**

- **Adopte la convention de partenariat**
- **Autorise Monsieur le Président à représenter le Comité Syndical et à signer tout document en lien avec cette convention**

**N°03-2024 : DEMANDE DE SUBVENTIONS A L'AGENCE DE L'EAU RHONE MEDITERRANEE CORSE  
« KARSTS GAPEAU : IDENTIFICATION DES RESSOURCES EN EAUX KARSTIQUES  
POTENTIELLEMENT MOBILISABLES EN AMONT DU BASSIN VERSANT & MODELISATION DES  
RESERVOIRS D'UN SYSTEME COMPLEXE » - TRANCHE FERME**

VU Le Code Général des Collectivités Territoriales,

VU l'arrêté de Zone de Répartition des Eaux du 31 mai 2010 ;

VU le décret n° 59-1205 du 23 octobre 1959 modifié relatif à l'organisation administrative et financière du BRGM ;

VU le décret du 22 décembre 1967 portant regroupement du service de la carte géologique et du BRGM ;

VU le contrat d'objectifs, de moyens et de performance Etat-BRGM 2023-2027 ;

VU les orientations de service public du BRGM pour l'année 2024, adoptées par le « Comité National d'Orientations du Service public » le 11 mai 2023 et approuvées par le Conseil d'Administration du 22 juin 2023 ;

VU l'Arrêté Préfectoral N° 03/2014 du 03 février 2014 portant création du syndicat mixte « bassin versant du Gapeau » ;

VU l'Arrêté Préfectoral N° 106/2020-BCLI portant diverses modifications des statuts du syndicat mixte du bassin versant du Gapeau, notamment ses compétences en matière de gestion quantitative de la ressource en eau ;

VU l'Arrêté Préfectoral du 17 novembre 2021 approuvant la transformation du syndicat mixte du bassin versant du Gapeau (SMBVG) en établissement public territorial de bassin (EPTB).

VU le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux approuvé le 31 juillet 2021 ;

VU le Plan de Gestion de la Ressource en Eau approuvé le 31 juillet 2021 ;

Le président expose :

Ci-dessous le détail des tâches à réaliser pour la tranche ferme :

Tâche 1 : Caractérisation de la géométrie des aquifères karstifiés

L'objectif de la tâche 1 est de définir la géométrie des réservoirs potentiels aquifères et leur agencement dans l'espace. Cette tâche sera réalisée par des géologues structuralistes et spécialistes du karst au BRGM à la Direction des Géoressources et les hydrogéologues de la Direction régionale PACA.

Compilation et vérification des données

Les données des précédentes études seront analysées ainsi que toutes autres données existantes sur le secteur (bibliographique, forages, données structurales, cartes géologiques, manifestations karstiques, lignes sismiques retraitées si exploitables).

## Reconnaitances de terrain

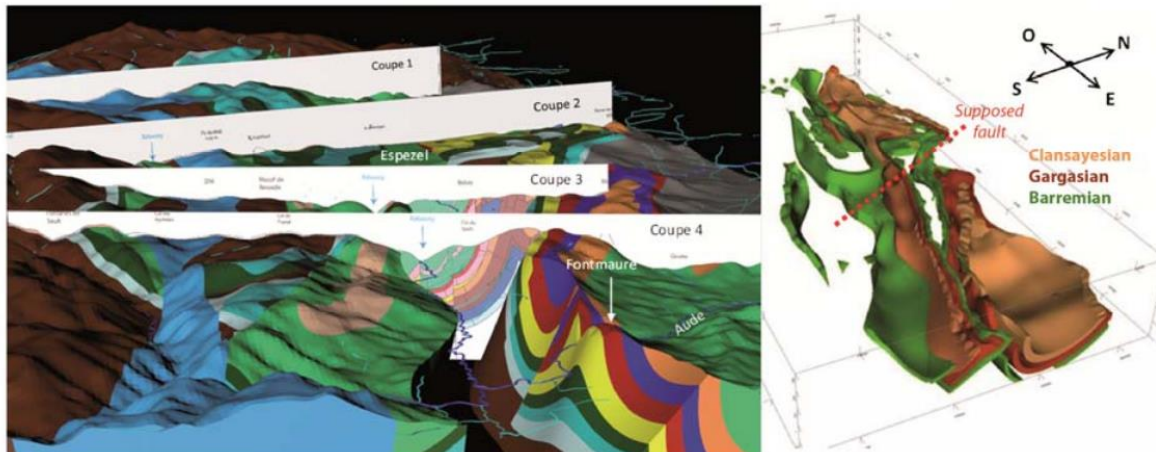
Des reconnaissances sur le terrain seront menées avec pour objectifs :

- La structuration des terrains sera étudiée afin de définir leur impact sur la géométrie et la compartimentation des réservoirs. Pour cela, il sera réalisé des nouvelles acquisitions sur le terrain de données structurales et cinématiques pour la détermination des structures tectoniques (cinématique et types de connexion) ;
- La karstification des terrains sera étudiée afin d'identifier les formations karstifiées et potentiellement aquifères du secteur. En parallèle, il sera réalisé des observations sur le terrain pour la reconnaissance et la cartographie des morphologies (dolines, avens, poljés, réseaux spéléologiques...) afin d'apporter des clés de lecture à la compréhension hydrogéologique du secteur.

## Coupes géologiques et modélisation 3D géologique GeoModeller

Des coupes géologiques représentatives de la déformation du secteur sur lequel les masses d'eau se situent seront réalisées à partir des données de la littérature et des données terrain. Les informations relatives à la karstification des terrains seront repositionnées. Ces coupes permettront *in fine* d'avoir la géométrie des formations aquifères, aquitardes et du réseau structural.

Les formations géologiques seront reconstruites numériquement en 3D en intégrant les connaissances disponibles à ce jour. La modélisation sera réalisée grâce au logiciel Geomodeller du BRGM (*Illustration 5*) qui permet de représenter des géométries complexes de par les algorithmes qui y sont intégrés. Ce modèle est évolutif, il pourra donc être actualisé lors d'acquisitions de nouvelles données géologiques et géophysiques dans le futur.



*Illustration 2 : Exemple de modélisation 3D réalisée avec GeoModeller (Allanic, 2017)*

Le processus de modélisation numérique oblige à mutualiser les données et à les confronter entre elles pour tester leur cohérence. Ainsi, la production d'un modèle numérique devient alors un vecteur idéal de la diffusion de la nouvelle connaissance acquise (outil scientifique et pédagogique) et permet également une approche quantitative (en volume de l'encaissant) de la géométrie 3D des réservoirs potentiels.

## Tâche 2 : Contribution à la connaissance hydrologique et hydrogéologique par une approche « dynamique »

L'objectif de la tâche 2 est de dresser des bilans hydrologiques relatifs aux masses d'eau souterraines et entités karstiques et les relations qu'elles entretiennent avec les eaux superficielles (cours d'eau et nappe alluviale). Pour réaliser cette tâche, le BRGM s'appuiera sur l'intervention de spéléologues pour les suivis en cavité qui pourront être nécessaires (sous-traitance prise en charge par le BRGM).

### Recueil et synthèse des données

Outre celles issues de la BSS, les données quantitatives et qualitatives historiques seront récoltées telles que les données de pompages d'essai, les données chimiques des suivis sanitaires, les jaugeages des cours d'eau, les suivis de débit des sources, etc. afin d'essayer de définir des secteurs homogènes dans les différents compartiments. Ces informations seront récoltées auprès des communes et des partenaires locaux (universités, spéléologues, DDTM 83, DREAL, ARS, AERMC...) et/ou des prestataires et de la base de données Eaux France qui recense toutes les données qualité et quantité sur les eaux souterraines et de surface.

### Reconnaitances sur le terrain

Un inventaire des points d'accès à la ressource en eau (piézomètres, forage et émergences) sera réalisé. Chaque site sera visité afin de vérifier son état général et la possibilité de l'équiper en matériel de suivi (pour des forages : accessibilité, existence, profondeur..., pour les émergences : accessibilité, possibilité d'équipement...). Des fiches de visite seront réalisées à l'issue de l'inventaire.

### Appui à la mise en place d'un réseau de suivi continu

Les points jugés intéressants seront instrumentés par le SMBVG afin de réaliser un suivi continu dans le temps. Certaines émergences, dites sources structurantes, pourront également être équipées. Le nombre de points dépendra de l'état des connaissances (tâche 2 - d) et de la reconnaissance réalisée sur le terrain par le BRGM (tâche 2 - e), il devrait être de l'ordre d'une dizaine de points à instrumenter environ.

L'équipement (appareil de mesures et petits travaux d'aménagement) des points du réseau sera pris en charge financièrement par le SMBVG. Celui-ci s'occupera également de l'aspect foncier (réalisation de convention d'occupation et signature avec les différents propriétaires pour permettre l'instrumentation) et dossiers de demande réglementaire (autorisation loi sur l'eau ou demande d'autorisation adressée à la DDTM83 ou aux mairies). Cette étape peut s'avérer chronophage, ainsi la phase d'instrumentation pourra s'étaler sur plusieurs mois. Le BRGM interviendra en appui scientifique au SMBVG, en réalisant :

- une fiche des caractéristiques d'implantation de chaque site illustré par des images ;
- une pré-sélection ou classification des sites favorables à l'instrumentation selon des critères objectifs tant de pré-faisabilité opérationnelle selon son expérience, que de critères de favorabilité hydrique selon l'état des connaissances acquises avant l'implantation du réseau ;
- en proposant des solutions techniques d'instrumentation à mettre en œuvre au SMBVG avec un plan de localisation recommandées. Le SMBVG pourra ainsi s'orienter vers un marché public pour en réaliser l'estimation économique, la faisabilité technique et la réalisation (mise en œuvre des ouvrages).

### Suivi des points instrumentés

Les points instrumentés permettront d'acquérir de la donnée en continu dans le temps, avec une mesure de hauteur d'eau, de température et de conductivité. Si la couverture réseau GSM n'est pas suffisante, les appareils ne pourront pas télétransmettre les données. Ils seront ainsi visités tous les 3 mois afin de s'assurer de la pérennité de l'appareil et de récupérer les données enregistrées.

Dans le cas d'équipement de sources, des campagnes de jaugeage direct sur les émergences ou en aval de celles-ci auront lieu. Le niveau d'eau et le débit seront mesurés à différentes périodes de l'année pour des régimes hydrologiques variables. Une courbe de tarage permettra par simple lecture du niveau d'eau d'estimer le débit de la source à un instant donné.

### Tâche 3 : Analyse des données et définition de secteurs d'intérêt

L'objectif de la tâche 3 est de définir les bassins d'alimentation des sources karstiques et de cibler des zones d'intérêt potentiel pour l'implantation future de forages d'eau afin de soutenir les périodes d'étiage sévère et ainsi de constituer une ressource alternative d'urgence.

Pour cela, une carte sur les modalités d'infiltration issues des observations de terrain, de la géomorphologie et de la karstogenèse, sera réalisée et croisée avec les données de débit et des volumes estimés saisonniers mobilisés en subsurface dans les karsts inventoriés et les aquifères souterrains sur les deux années de suivi des chroniques issues du réseau d'observation mis en place. Ces chroniques seront comparées dans le temps aux données de pluviométrie et aux événements climatiques potentiels exceptionnels pendant la durée du Programme.

L'analyse conjointe des données de débit et de physico-chimie (Option A) doivent permettre de localiser les zones d'apport et de pertes d'un point de vue quantitatif, et de qualifier les tronçons les plus contributifs en basses et hautes eaux, à travers :

- La détermination des pôles géochimiques des réservoirs aquifères en vue d'apprécier la contribution potentielle de chacun d'eux et leur composition de référence (diagrammes de piper, binaires...);
- L'analyse de la variabilité spatiale et temporelle (en basses et hautes eaux) des contributions amont-aval des eaux karstiques et des relations éventuelles entre eaux de surface/eaux souterraines (interconnexions et/ou mélanges, ou composition distincte) sur la base des analyses chimiques et isotopiques comparées aux pôles géochimiques caractérisés précédemment des réservoirs ;
- L'évaluation, par datation des eaux (hydrologie isotopique), des temps de résidence des eaux souterraines en étiage et en hautes eaux ; informations concernant les modalités de la recharge.

### 4. Tâche 4 : Transfert du réseau

L'objectif de la tâche est de transmettre le réseau de suivi installé lors de la tâche 2 au SMBVG. Pour cela, une formation pratique à la prise en main du matériel sera réalisée sous la forme d'une visite de terrain (préventive et curative). Des modes opératoires seront transmis pour que le SMBVG puisse réaliser la maintenance des appareils et la gestion des données pour valorisation des chroniques (restitution sous forme graphique...).

Budget prévisionnel de la tranche ferme et de la tranche optionnelle :



<b>Tâches - Phase 1 : socle des connaissances</b>	<b>Budget (€ HT)</b>
Tâches 1 : Contribution à l'apport de connaissances nouvelles sur les caractéristiques géométriques des karsts et des formations karstiques	130 000,00
Tâche 2 : Contribution à la connaissance hydrologique et hydrogéologique par une approche « dynamique »	128 000,00
Tâche 3 : Analyse des données et définition des secteurs d'intérêt	32 000,00
Tâche 4 : Transfert du réseau	22 000,00
<b>Budget global total programme (€ HT)</b>	<b>312 000,00</b>
<b>Part SMBVG en €HT (80 %)</b>	<b>249 600,00</b>
<b>Part BRGM en €HT (SCSP 172 – 20 %)</b>	<b>62 400,00</b>
TVA 20 %* (SMBVG)	49 920,00
<b>Montant Part SMBVG Phase 1 (€ TTC)</b>	<b>299 520,00</b>

<b>Phase 2 : Tâches complémentaires (optionnelles)</b>		<b>Budget (€ HT)</b>
<b>Option A</b> : géochimie multi-élémentaire & isotopique	Campagne de terrain, prélèvements, flaconnage/expédition et analyses en laboratoire certifié COFRAC	58 000,00
	Interprétation et rapport n°2	30 000,00
<b>Option B</b> : traitements et modèles		100 000,00
<b>Montant total des 2 options complémentaires (€ HT)</b>		<b>188 000,00</b>
Part SMBVG complémentaire Phase 2 (80 %)		150 400,00
Part BRGM complémentaire (SCSP 172 20 %)		37 600,00
TVA 20 %* (SMBVG)		30 080,00
<b>Montant SMBVG complémentaire Phase 2 (€ TTC)</b>		<b>180 480,00</b>

\* La TVA peut être assujettie à un taux variable ; elle sera facturée en sus au taux en vigueur à la date de facturation.

Le plan de financement est le suivant :

Plan de financement final (répartition entre Région Sud, AERMC, BRGM & SMBVG) :										
Tranche ferme	Montant tranche (€)	Participation BRGM		Part tranche SMBVG (€)	Région Sud		AERMC		SMBVG	
		Part (en €)	Ratio (%)		Part (en €)	Ratio (%)	Part (en €)	Ratio (%)	Part (en €)	Ratio (%)
T.T.C	361 920.00 €	62 400.00 €	17.24%	299 520.00 €	36 192.00 €	10.00%	180 960.00 €	50.00%	82 368.00 €	22.76%
		10% HT du montant de la tranche			10% TTC du montant de la tranche		50% TTC de la part tranche SMBVG		Reste en auto-financement	
Tranche optionnelle	Montant tranche (€)	Participation BRGM		Part SMBVG tranche (€)	Région Sud		AERMC		SMBVG	
		Part (en €)	Ratio (%)		Part (en €)	Ratio (%)	Part (en €)	Ratio (%)	Part (en €)	Ratio (%)
T.T.C	218 080.00 €	37 600.00 €	17.24%	180 480.00 €	21 808.00 €	10.00%	109 040.00 €	50.00%	49 632.00 €	22.76%
		10% HT du montant de la tranche			10% TTC du montant de la tranche		50% TTC de la part tranche SMBVG		Reste en auto-financement	
Equipements de suivi	Montant des équipements (€)			Part SMBVG tranche (€)	Région Sud		AERMC		SMBVG	
					Part (en €)	Ratio (%)	Part (en €)	Ratio (%)	Part (en €)	Ratio (%)
H.T	150 000.00 €			150 000.00 €	45 000.00 €	30.00%	75 000.00 €	50.00%	30 000.00 €	20.00%
					10% HT du montant de la tranche		50% HT de la part tranche SMBVG		Reste en auto-financement	
<b>Montant total :</b>	<b>730 000.00 €</b>	T.T.C		<b>Part SMBVG (avec subventions) :</b>	<b>630 000.00 €</b>	T.T.C (équipements en H.T)		<b>Part SMBVG (hors subventions) :</b>	<b>162 000.00 €</b>	T.T.C (équipements en H.T)

LE COMITE SYNDICAL,  
Après avoir délibéré,  
A L'UNANIMITE : 20 (15+5) voix POUR

- SOLLICITE l'aide la plus importante possible ;
- AUTORISE le président à signer tout document relatif à cette demande.

N°04-2024 : DEMANDE DE SUBVENTIONS A L'AGENCE DE L'EAU RHONE MEDITERRANEE CORSE  
« KARSTS GAPEAU : IDENTIFICATION DES RESSOURCES EN EAUX KARSTIQUES  
POTENTIELLEMENT MOBILISABLES EN AMONT DU BASSIN VERSANT & MODELISATION DES  
RESERVOIRS D'UN SYSTEME COMPLEXE » - TRANCHE OPTIONNELLE

VU Le Code Général des Collectivités Territoriales,

VU l'arrêté de Zone de Répartition des Eaux du 31 mai 2010 ;

VU le décret n° 59-1205 du 23 octobre 1959 modifié relatif à l'organisation administrative et financière du BRGM ;

VU le décret du 22 décembre 1967 portant regroupement du service de la carte géologique et du BRGM ;

VU le contrat d'objectifs, de moyens et de performance Etat-BRGM 2023-2027 ;

VU les orientations de service public du BRGM pour l'année 2024, adoptées par le « Comité National d'Orientations du Service public » le 11 mai 2023 et approuvées par le Conseil d'Administration du 22 juin 2023 ;

VU l'Arrêté Préfectoral N° 03/2014 du 03 février 2014 portant création du syndicat mixte « bassin versant du Gapeau » ;

VU l'Arrêté Préfectoral N° 106/2020-BCLI portant diverses modifications des statuts du syndicat mixte du bassin versant du Gapeau, notamment ses compétences en matière de gestion quantitative de la ressource en eau ;

VU l'Arrêté Préfectoral du 17 novembre 2021 approuvant la transformation du syndicat mixte du bassin versant du Gapeau (SMBVG) en établissement public territorial de bassin (EPTB).

VU le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux approuvé le 31 juillet 2021 ;

VU le Plan de Gestion de la Ressource en Eau approuvé le 31 juillet 2021 ;

Le président expose :

Ci-dessous le détail des tâches à réaliser :

***Option A : Acquisition de données complémentaires ponctuelles sur la qualité des eaux***

Des mesures et prélèvements ponctuels seront réalisés lors de campagnes de terrain :

- Campagnes de jaugeages différentiels en hautes eaux (en fonction de l'accessibilité) et basses eaux afin d'identifier les zones de pertes et d'apports ;
- Campagnes géochimiques sur environ 5 points, en hautes et basses eaux pour l'analyse des éléments majeurs et traces, et les isotopes de la molécule d'eau ( $\delta^{18}\text{O}$  et  $\delta^2\text{H}$ ) et du strontium afin de définir des pôles chimiques représentatifs du réservoir et des mélanges entre réservoirs, l'altitude de recharge, etc. ; en complément, des analyses CFC/SF6 et gaz nobles (Ne, Ar) pour la datation des eaux pourront également être réalisées. Cela permettra d'accéder

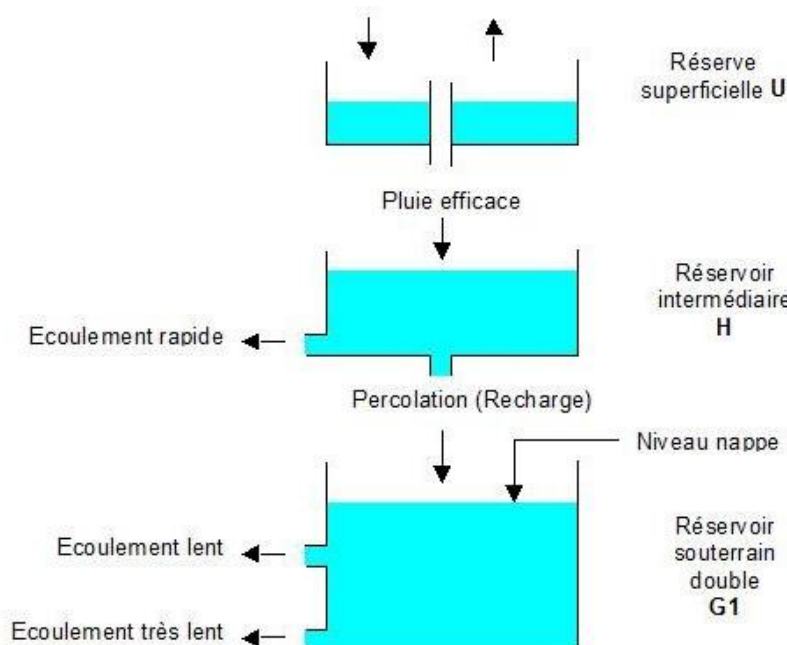
aux temps de résidence de la zone noyée de l'aquifère (en basses eaux) et d'obtenir des informations sur l'importance de la contribution récente de la recharge à l'écoulement global (en hautes eaux).

Le budget estimé pour l'Option A dans l'Annexe financière A2 pourra notamment être révisé en fonction du nombre de points réels instrumentés dans le réseau et du nombre de prélèvements à analyser, ce qui explique le jalon décisionnel après l'engagement des travaux d'instrumentation par le SMBVG en Phase 1. Les campagnes de prélèvements seront à réaliser idéalement après la mise en place du réseau d'observation (sans turbidité éventuellement due aux travaux) et un premier calage de suivi, pour évaluer la localisation et le nombre de prélèvements nécessaires.

### **Option B : Modélisations numériques GARDENIA et KARSYS 3D**

Les données de débits et/ou de niveaux piézométriques seront traités à l'aide de l'outil XLKarst (Bailly-Comte et al., 2023). Cet outil regroupe plusieurs méthodes qui permettent de caractériser le comportement et le fonctionnement karstique : débits classés (trop plein, fuites), courbes de récession (importance des réserves de la zone noyée...), analyses corrélatoires et spectrales.

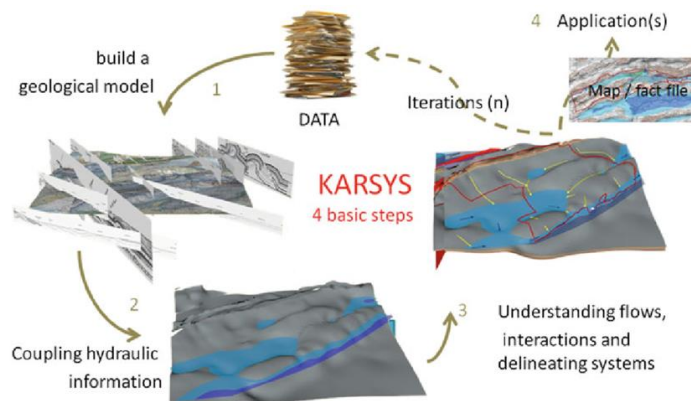
Le logiciel GARDÉNIA (Modèle Global À Réservoirs pour la simulation de DÉbits et de Niveaux Aquifères) permet de reconstituer des variations de débits et/ou de niveaux piézométriques en un point de la nappe à partir des données météorologiques (précipitations, évapotranspiration potentielle). GARDÉNIA est un modèle hydrologique global à réservoirs. Il fonctionne sur le principe de réservoirs en série symbolisant les différents horizons naturels : le sol, la zone non saturée, et la zone saturée. Il propose également des schémas plus complexes : deux réservoirs souterrains en série pour représenter les écoulements très retardés ou un réservoir avec deux exutoires (*Illustration 3*).



*Illustration 3 : Schéma du modèle GARDÉNIA avec un réservoir souterrain à deux orifices ([GARDÉNIA : un logiciel de modélisation hydrologique globale d'un bassin versant | BRGM](#))*

Une visualisation conceptuelle hydrogéologique 3D sera réalisée à partir de l'approche Visual KARSYS développée par l'Institut Suisse de Spéléologie et de Karstologie (ISSKA) et décrite par Jeannin et al.

(2013), puis complétée de différentes extensions (Malard, 2018 ; Bailly-Comte et al., 2016). C'est une interprétation tridimensionnelle conceptuelle d'un modèle géologique à portée hydrogéologique. Il s'agit de rassembler l'ensemble des données géologiques (Geomodeller en Phase 1) et hydrogéologiques dans un seul modèle, et in fine d'identifier et délimiter des systèmes d'écoulement (*Illustration 4*). Il servira d'aide à la décision afin d'améliorer la gestion des eaux souterraines. Ce modèle permettra d'identifier également les données supplémentaires nécessaires pour améliorer la compréhension des flux. Sur la base de ce modèle, les stratégies futures concernant l'exploitation et la protection des ressources de l'aquifère peuvent être testées et discutées (outil d'aide à la décision).



*Illustration 4 : L'approche KARSYS comprend quatre étapes de base qui peuvent être traitées de manière itérative (A. Malard et al., 2014)*

Budget prévisionnel de la tranche ferme et de la tranche optionnelle :

<b>Tâches - Phase 1 : socle des connaissances</b>	<b>Budget (€ HT)</b>
Tâches 1 : Contribution à l'apport de connaissances nouvelles sur les caractéristiques géométriques des karsts et des formations karstiques	130 000,00
Tâche 2 : Contribution à la connaissance hydrologique et hydrogéologique par une approche « dynamique »	128 000,00
Tâche 3 : Analyse des données et définition des secteurs d'intérêt	32 000,00
Tâche 4 : Transfert du réseau	22 000,00
<b>Budget global total programme (€ HT)</b>	<b>312 000,00</b>
<b>Part SMBVG en €HT (80 %)</b>	<b>249 600,00</b>
<b>Part BRGM en €HT (SCSP 172 – 20 %)</b>	<b>62 400,00</b>
TVA 20 %* (SMBVG)	49 920,00
<b>Montant Part SMBVG Phase 1 (€ TTC)</b>	<b>299 520,00</b>

Phase 2 : Tâches complémentaires (optionnelles)		Budget (€ HT)
<b>Option A</b> : géochimie multi-élémentaire & isotopique	Campagne de terrain, prélèvements, flaconnage/expédition et analyses en laboratoire certifié COFRAC	58 000,00
	Interprétation et rapport n°2	30 000,00
<b>Option B</b> : traitements et modèles		100 000,00
<b>Montant total des 2 options complémentaires (€ HT)</b>		<b>188 000,00</b>
Part SMBVG complémentaire Phase 2 (80 %)		150 400,00
Part BRGM complémentaire (SCSP 172 20 %)		37 600,00
TVA 20 %* (SMBVG)		30 080,00
<b>Montant SMBVG complémentaire Phase 2 (€ TTC)</b>		<b>180 480,00</b>

\* La TVA peut être assujettie à un taux variable ; elle sera facturée en sus au taux en vigueur à la date de facturation.

Le plan de financement est le suivant :

Plan de financement final (répartition entre Région Sud, AERMC, BRGM & SMBVG) :										
Tranche ferme	Montant tranche (€)	Participation BRGM		Part tranche SMBVG (€)	Région Sud		AERMC		SMBVG	
		Part (en €)	Ratio (%)		Part (en €)	Ratio (%)	Part (en €)	Ratio (%)	Part (en €)	Ratio (%)
T.T.C	361 920.00 €	62 400.00 €	17.24%	299 520.00 €	36 192.00 €	10.00%	180 960.00 €	50.00%	82 368.00 €	22.76%
		10% HT du montant de la tranche		10% TTC du montant de la tranche		50% TTC de la part tranche SMBVG		Reste en auto-financement		
Tranche optionnelle	Montant tranche (€)	Participation BRGM		Part SMBVG tranche (€)	Région Sud		AERMC		SMBVG	
		Part (en €)	Ratio (%)		Part (en €)	Ratio (%)	Part (en €)	Ratio (%)	Part (en €)	Ratio (%)
T.T.C	218 080.00 €	37 600.00 €	17.24%	180 480.00 €	21 808.00 €	10.00%	109 040.00 €	50.00%	49 632.00 €	22.76%
		10% HT du montant de la tranche		10% TTC du montant de la tranche		50% TTC de la part tranche SMBVG		Reste en auto-financement		
Equipements de suivi	Montant des équipements (€)			Part SMBVG tranche (€)	Région Sud		AERMC		SMBVG	
					Part (en €)	Ratio (%)	Part (en €)	Ratio (%)	Part (en €)	Ratio (%)
H.T	150 000.00 €			150 000.00 €	45 000.00 €	30.00%	75 000.00 €	50.00%	30 000.00 €	20.00%
				10% HT du montant de la tranche		50% HT de la part tranche SMBVG		Reste en auto-financement		
<b>Montant total :</b>		<b>730 000.00 €</b>	T.T.C							
				<b>Part SMBVG (avec subventions) :</b>		<b>630 000.00 €</b>	T.T.C (équipements en H.T)			
						<b>Part SMBVG (hors subventions) :</b>		<b>162 000.00 €</b>	T.T.C (équipements en H.T)	

LE COMITE SYNDICAL,  
Après avoir délibéré,  
A L'UNANIMITE : 20 (15+5) voix POUR

- SOLLICITE l'aide la plus importante possible ;
- AUTORISE le président à signer tout document relatif à cette demande.

**N°05-2024 : DEMANDE DE SUBVENTIONS A L'AGENCE DE L'EAU RHONE MEDITERRANEE CORSE  
« KARSTS GAPEAU : IDENTIFICATION DES RESSOURCES EN EAUX KARSTIQUES  
POTENTIELLEMENT MOBILISABLES EN AMONT DU BASSIN VERSANT & MODELISATION DES  
RESERVOIRS D'UN SYSTEME COMPLEXE » - EQUIPEMENTS**

VU Le Code Général des Collectivités Territoriales,

VU l'arrêté de Zone de Répartition des Eaux du 31 mai 2010 ;

VU le décret n° 59-1205 du 23 octobre 1959 modifié relatif à l'organisation administrative et financière du BRGM ;

VU le décret du 22 décembre 1967 portant regroupement du service de la carte géologique et du BRGM ;

VU le contrat d'objectifs, de moyens et de performance Etat-BRGM 2023-2027 ;

VU les orientations de service public du BRGM pour l'année 2024, adoptées par le « Comité National d'Orientations du Service public » le 11 mai 2023 et approuvées par le Conseil d'Administration du 22 juin 2023 ;

VU l'Arrêté Préfectoral N° 03/2014 du 03 février 2014 portant création du syndicat mixte « bassin versant du Gapeau » ;

VU l'Arrêté Préfectoral N° 106/2020-BCLI portant diverses modifications des statuts du syndicat mixte du bassin versant du Gapeau, notamment ses compétences en matière de gestion quantitative de la ressource en eau ;

VU l'Arrêté Préfectoral du 17 novembre 2021 approuvant la transformation du syndicat mixte du bassin versant du Gapeau (SMBVG) en établissement public territorial de bassin (EPTB).

VU le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux approuvé le 31 juillet 2021 ;

VU le Plan de Gestion de la Ressource en Eau approuvé le 31 juillet 2021 ;

Le président expose :

Dans le cadre de l'étude KARST GAPEAU, l'équipement (appareil de mesures et petits travaux d'aménagement) des points du réseau sera pris en charge financièrement par le SMBVG. Celui-ci s'occupera également de l'aspect foncier (réalisation de convention d'occupation et signature avec les différents propriétaires pour permettre l'instrumentation) et dossiers de demande réglementaire (autorisation loi sur l'eau ou demande d'autorisation adressée à la DDTM83 ou aux mairies). Cette étape peut s'avérer chronophage, ainsi la phase d'instrumentation pourra s'étaler sur plusieurs mois.

Le plan de financement est le suivant :

Plan de financement final (répartition entre Région Sud, AERMC, BRGM & SMBVG) :										
Tranche ferme	Montant tranche (€)	Participation BRGM		Part tranche SMBVG (€)	Région Sud		AERMC		SMBVG	
		Part (en €)	Ratio (%)		Part (en €)	Ratio (%)	Part (en €)	Ratio (%)	Part (en €)	Ratio (%)
		62 400.00 €	17.24%		36 192.00 €	10.00%	180 960.00 €	50.00%	82 368.00 €	22.76%
T.T.C	361 920.00 €	10% HT du montant de la tranche		10% TTC du montant de la tranche		50% TTC de la part tranche SMBVG		Reste en auto-financement		
Tranche optionnelle	Montant tranche (€)	Participation BRGM		Part SMBVG tranche (€)	Région Sud		AERMC		SMBVG	
		Part (en €)	Ratio (%)		Part (en €)	Ratio (%)	Part (en €)	Ratio (%)	Part (en €)	Ratio (%)
		37 600.00 €	17.24%		21 808.00 €	10.00%	109 040.00 €	50.00%	49 632.00 €	22.76%
T.T.C	218 080.00 €	10% HT du montant de la tranche		10% TTC du montant de la tranche		50% TTC de la part tranche SMBVG		Reste en auto-financement		
Equipements de suivi	Montant des équipements (€)			Part SMBVG tranche (€)	Région Sud		AERMC		SMBVG	
		Part (en €)	Ratio (%)		Part (en €)	Ratio (%)	Part (en €)	Ratio (%)	Part (en €)	Ratio (%)
					45 000.00 €	30.00%	75 000.00 €	50.00%	30 000.00 €	20.00%
H.T	150 000.00 €	10% HT du montant de la tranche		10% HT de la part tranche SMBVG		50% HT de la part tranche SMBVG		Reste en auto-financement		
<b>Montant total :</b>	<b>730 000.00 €</b>	T.T.C		<b>Part SMBVG (avec subventions) :</b>	<b>630 000.00 €</b>	T.T.C (équipements en H.T)		<b>Part SMBVG (hors subventions) :</b>	<b>162 000.00 €</b>	T.T.C (équipements en H.T)

LE COMITE SYNDICAL,  
Après avoir délibéré,  
A L'UNANIMITE : 20 (15+5) voix POUR

- SOLLICITE l'aide la plus importante possible ;
- AUTORISE le président à signer tout document relatif à cette demande.



**N°06-2024 : DEMANDE DE SUBVENTIONS A LA REGION SUD « KARSTS GAPEAU : IDENTIFICATION DES RESSOURCES EN EAUX KARSTIQUES POTENTIELLEMENT MOBILISABLES EN AMONT DU BASSIN VERSANT & MODELISATION DES RESERVOIRS D'UN SYSTEME COMPLEXE » - TRANCHE FERME**

VU Le Code Général des Collectivités Territoriales,

VU l'arrêté de Zone de Répartition des Eaux du 31 mai 2010 ;

VU le décret n° 59-1205 du 23 octobre 1959 modifié relatif à l'organisation administrative et financière du BRGM ;

VU le décret du 22 décembre 1967 portant regroupement du service de la carte géologique et du BRGM ;

VU le contrat d'objectifs, de moyens et de performance Etat-BRGM 2023-2027 ;

VU les orientations de service public du BRGM pour l'année 2024, adoptées par le « Comité National d'Orientations du Service public » le 11 mai 2023 et approuvées par le Conseil d'Administration du 22 juin 2023 ;

VU l'Arrêté Préfectoral N° 03/2014 du 03 février 2014 portant création du syndicat mixte « bassin versant du Gapeau » ;

VU l'Arrêté Préfectoral N° 106/2020-BCLI portant diverses modifications des statuts du syndicat mixte du bassin versant du Gapeau, notamment ses compétences en matière de gestion quantitative de la ressource en eau ;

VU l'Arrêté Préfectoral du 17 novembre 2021 approuvant la transformation du syndicat mixte du bassin versant du Gapeau (SMBVG) en établissement public territorial de bassin (EPTB).

VU le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux approuvé le 31 juillet 2021 ;

VU le Plan de Gestion de la Ressource en Eau approuvé le 31 juillet 2021 ;

Le président expose :

Ci-dessous le détail des tâches à réaliser pour la tranche ferme :

Tâche 1 : Caractérisation de la géométrie des aquifères karstifiés

L'objectif de la tâche 1 est de définir la géométrie des réservoirs potentiels aquifères et leur agencement dans l'espace. Cette tâche sera réalisée par des géologues structuralistes et spécialistes du karst au BRGM à la Direction des Géoressources et les hydrogéologues de la Direction régionale PACA.

Compilation et vérification des données

Les données des précédentes études seront analysées ainsi que toutes autres données existantes sur le secteur (bibliographique, forages, données structurales, cartes géologiques, manifestations

karstiques, lignes sismiques retraitées si exploitables).

### Reconnaitances de terrain

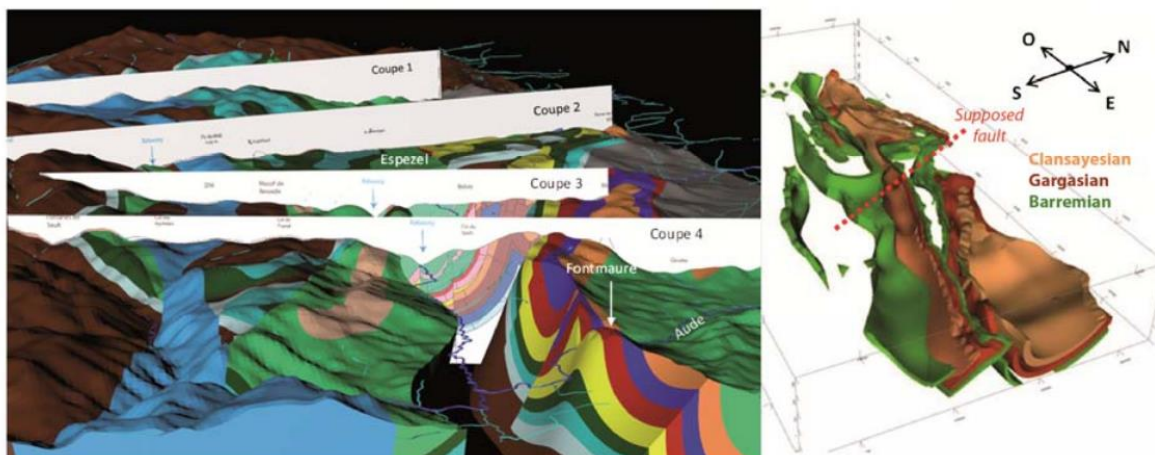
Des reconnaissances sur le terrain seront menées avec pour objectifs :

- La structuration des terrains sera étudiée afin de définir leur impact sur la géométrie et la compartimentation des réservoirs. Pour cela, il sera réalisé des nouvelles acquisitions sur le terrain de données structurales et cinématiques pour la détermination des structures tectoniques (cinématique et types de connexion) ;
- La karstification des terrains sera étudiée afin d'identifier les formations karstifiées et potentiellement aquifères du secteur. En parallèle, il sera réalisé des observations sur le terrain pour la reconnaissance et la cartographie des morphologies (dolines, avens, poljés, réseaux spéléologiques...) afin d'apporter des clés de lecture à la compréhension hydrogéologique du secteur.

### Coupes géologiques et modélisation 3D géologique GeoModeller

Des coupes géologiques représentatives de la déformation du secteur sur lequel les masses d'eau se situent seront réalisées à partir des données de la littérature et des données terrain. Les informations relatives à la karstification des terrains seront repositionnées. Ces coupes permettront *in fine* d'avoir la géométrie des formations aquifères, aquitardes et du réseau structural.

Les formations géologiques seront reconstruites numériquement en 3D en intégrant les connaissances disponibles à ce jour. La modélisation sera réalisée grâce au logiciel Geomodeller du BRGM (*Illustration 5*) qui permet de représenter des géométries complexes de par les algorithmes qui y sont intégrés. Ce modèle est évolutif, il pourra donc être actualisé lors d'acquisitions de nouvelles données géologiques et géophysiques dans le futur.



*Illustration 5 : Exemple de modélisation 3D réalisée avec GeoModeller (Allanic, 2017)*

Le processus de modélisation numérique oblige à mutualiser les données et à les confronter entre elles pour tester leur cohérence. Ainsi, la production d'un modèle numérique devient alors un vecteur idéal de la diffusion de la nouvelle connaissance acquise (outil scientifique et pédagogique) et permet

également une approche quantitative (en volume de l'encaissant) de la géométrie 3D des réservoirs potentiels.

### Tâche 2 : Contribution à la connaissance hydrologique et hydrogéologique par une approche « dynamique »

L'objectif de la tâche 2 est de dresser des bilans hydrologiques relatifs aux masses d'eau souterraines et entités karstiques et les relations qu'elles entretiennent avec les eaux superficielles (cours d'eau et nappe alluviale). Pour réaliser cette tâche, le BRGM s'appuiera sur l'intervention de spéléologues pour les suivis en cavité qui pourront être nécessaires (sous-traitance prise en charge par le BRGM).

#### Recueil et synthèse des données

Outre celles issues de la BSS, les données quantitatives et qualitatives historiques seront récoltées telles que les données de pompages d'essai, les données chimiques des suivis sanitaires, les jaugeages des cours d'eau, les suivis de débit des sources, etc. afin d'essayer de définir des secteurs homogènes dans les différents compartiments. Ces informations seront récoltées auprès des communes et des partenaires locaux (universités, spéléologues, DDTM 83, DREAL, ARS, AERMC...) et/ou des prestataires et de la base de données Eaux France qui recense toutes les données qualité et quantité sur les eaux souterraines et de surface.

#### Reconnaitances sur le terrain

Un inventaire des points d'accès à la ressource en eau (piézomètres, forage et émergences) sera réalisé. Chaque site sera visité afin de vérifier son état général et la possibilité de l'équiper en matériel de suivi (pour des forages : accessibilité, existence, profondeur..., pour les émergences : accessibilité, possibilité d'équipement...). Des fiches de visite seront réalisées à l'issue de l'inventaire.

#### Appui à la mise en place d'un réseau de suivi continu

Les points jugés intéressants seront instrumentés par le SMBVG afin de réaliser un suivi continu dans le temps. Certaines émergences, dites sources structurantes, pourront également être équipées. Le nombre de points dépendra de l'état des connaissances (tâche 2 - d) et de la reconnaissance réalisée sur le terrain par le BRGM (tâche 2 - e), il devrait être de l'ordre d'une dizaine de points à instrumenter environ.

L'équipement (appareil de mesures et petits travaux d'aménagement) des points du réseau sera pris en charge financièrement par le SMBVG. Celui-ci s'occupera également de l'aspect foncier (réalisation de convention d'occupation et signature avec les différents propriétaires pour permettre l'instrumentation) et dossiers de demande réglementaire (autorisation loi sur l'eau ou demande d'autorisation adressée à la DDTM83 ou aux mairies). Cette étape peut s'avérer chronophage, ainsi la phase d'instrumentation pourra s'étaler sur plusieurs mois. Le BRGM interviendra en appui scientifique au SMBVG, en réalisant :

- une fiche des caractéristiques d'implantation de chaque site illustré par des images ;
- une pré-sélection ou classification des sites favorables à l'instrumentation selon des critères objectifs tant de pré-faisabilité opérationnelle selon son expérience, que de critères de favorabilité hydrique selon l'état des connaissances acquises avant l'implantation du réseau ;
- en proposant des solutions techniques d'instrumentation à mettre en œuvre au SMBVG avec un plan de localisation recommandées. Le SMBVG pourra ainsi s'orienter vers un marché

public pour en réaliser l'estimation économique, la faisabilité technique et la réalisation (mise en œuvre des ouvrages).

#### Suivi des points instrumentés

Les points instrumentés permettront d'acquérir de la donnée en continu dans le temps, avec une mesure de hauteur d'eau, de température et de conductivité. Si la couverture réseau GSM n'est pas suffisante, les appareils ne pourront pas télétransmettre les données. Ils seront ainsi visités tous les 3 mois afin de s'assurer de la pérennité de l'appareil et de récupérer les données enregistrées.

Dans le cas d'équipement de sources, des campagnes de jaugeage direct sur les émergences ou en aval de celles-ci auront lieu. Le niveau d'eau et le débit seront mesurés à différentes périodes de l'année pour des régimes hydrologiques variables. Une courbe de tarage permettra par simple lecture du niveau d'eau d'estimer le débit de la source à un instant donné.

#### Tâche 3 : Analyse des données et définition de secteurs d'intérêt

L'objectif de la tâche 3 est de définir les bassins d'alimentation des sources karstiques et de cibler des zones d'intérêt potentiel pour l'implantation future de forages d'eau afin de soutenir les périodes d'étiage sévère et ainsi de constituer une ressource alternative d'urgence.

Pour cela, une carte sur les modalités d'infiltration issues des observations de terrain, de la géomorphologie et de la karstogenèse, sera réalisée et croisée avec les données de débit et des volumes estimés saisonniers mobilisés en subsurface dans les karsts inventoriés et les aquifères souterrains sur les deux années de suivi des chroniques issues du réseau d'observation mis en place. Ces chroniques seront comparées dans le temps aux données de pluviométrie et aux événements climatiques potentiels exceptionnels pendant la durée du Programme.

L'analyse conjointe des données de débit et de physico-chimie (Option A) doivent permettre de localiser les zones d'apport et de pertes d'un point de vue quantitatif, et de qualifier les tronçons les plus contributifs en basses et hautes eaux, à travers :

- La détermination des pôles géochimiques des réservoirs aquifères en vue d'apprécier la contribution potentielle de chacun d'eux et leur composition de référence (diagrammes de piper, binaires...);
- L'analyse de la variabilité spatiale et temporelle (en basses et hautes eaux) des contributions amont-aval des eaux karstiques et des relations éventuelles entre eaux de surface/eaux souterraines (interconnexions et/ou mélanges, ou composition distincte) sur la base des analyses chimiques et isotopiques comparées aux pôles géochimiques caractérisés précédemment des réservoirs ;
- L'évaluation, par datation des eaux (hydrologie isotopique), des temps de résidence des eaux souterraines en étiage et en hautes eaux ; informations concernant les modalités de la recharge.

#### 4. Tâche 4 : Transfert du réseau

L'objectif de la tâche est de transmettre le réseau de suivi installé lors de la tâche 2 au SMBVG. Pour cela, une formation pratique à la prise en main du matériel sera réalisée sous la forme d'une visite de terrain (préventive et curative). Des modes opératoires seront transmis pour que le SMBVG puisse réaliser la maintenance des appareils et la gestion des données pour valorisation des chroniques (restitution sous forme graphique...).

Budget prévisionnel de la tranche ferme et de la tranche optionnelle :

<b>Tâches - Phase 1 : socle des connaissances</b>	<b>Budget (€ HT)</b>
Tâches 1 : Contribution à l'apport de connaissances nouvelles sur les caractéristiques géométriques des karsts et des formations karstiques	130 000,00
Tâche 2 : Contribution à la connaissance hydrologique et hydrogéologique par une approche « dynamique »	128 000,00
Tâche 3 : Analyse des données et définition des secteurs d'intérêt	32 000,00
Tâche 4 : Transfert du réseau	22 000,00
<b>Budget global total programme (€ HT)</b>	<b>312 000,00</b>
<b>Part SMBVG en €HT (80 %)</b>	<b>249 600,00</b>
<b>Part BRGM en €HT (SCSP 172 – 20 %)</b>	<b>62 400,00</b>
TVA 20 %* (SMBVG)	49 920,00
<b>Montant Part SMBVG Phase 1 (€ TTC)</b>	<b>299 520,00</b>

Phase 2 : Tâches complémentaires (optionnelles)		Budget (€ HT)
<b>Option A</b> : géochimie multi-élémentaire & isotopique	Campagne de terrain, prélèvements, flaconnage/expédition et analyses en laboratoire certifié COFRAC	58 000,00
	Interprétation et rapport n°2	30 000,00
<b>Option B</b> : traitements et modèles		100 000,00
<b>Montant total des 2 options complémentaires (€ HT)</b>		<b>188 000,00</b>
Part SMBVG complémentaire Phase 2 (80 %)		150 400,00
Part BRGM complémentaire (SCSP 172 20 %)		37 600,00
TVA 20 %* (SMBVG)		30 080,00
<b>Montant SMBVG complémentaire Phase 2 (€ TTC)</b>		<b>180 480,00</b>

\* La TVA peut être assujettie à un taux variable ; elle sera facturée en sus au taux en vigueur à la date de facturation.

Le plan de financement est le suivant :

Plan de financement final (répartition entre Région Sud, AERMC, BRGM & SMBVG) :										
Tranche ferme	Montant tranche (€)	Participation BRGM		Part tranche SMBVG (€)	Région Sud		AERMC		SMBVG	
		Part (en €)	Ratio (%)		Part (en €)	Ratio (%)	Part (en €)	Ratio (%)	Part (en €)	Ratio (%)
T.T.C	361 920.00 €	62 400.00 €	17.24%	299 520.00 €	36 192.00 €	10.00%	180 960.00 €	50.00%	82 368.00 €	22.76%
		10% HT du montant de la tranche			10% TTC du montant de la tranche		50% TTC de la part tranche SMBVG		Reste en auto-financement	
Tranche optionnelle	Montant tranche (€)	Participation BRGM		Part SMBVG tranche (€)	Région Sud		AERMC		SMBVG	
		Part (en €)	Ratio (%)		Part (en €)	Ratio (%)	Part (en €)	Ratio (%)	Part (en €)	Ratio (%)
T.T.C	218 080.00 €	37 600.00 €	17.24%	180 480.00 €	21 808.00 €	10.00%	109 040.00 €	50.00%	49 632.00 €	22.76%
		10% HT du montant de la tranche			10% TTC du montant de la tranche		50% TTC de la part tranche SMBVG		Reste en auto-financement	
Equipements de suivi	Montant des équipements (€)			Part SMBVG tranche (€)	Région Sud		AERMC		SMBVG	
					Part (en €)	Ratio (%)	Part (en €)	Ratio (%)	Part (en €)	Ratio (%)
H.T	150 000.00 €			150 000.00 €	45 000.00 €	30.00%	75 000.00 €	50.00%	30 000.00 €	20.00%
					10% HT du montant de la tranche		50% HT de la part tranche SMBVG		Reste en auto-financement	
<b>Montant total :</b>	<b>730 000.00 €</b>	T.T.C		<b>Part SMBVG (avec subventions) :</b>	<b>630 000.00 €</b>	T.T.C (équipements en H.T)		<b>Part SMBVG (hors subventions) :</b>	<b>162 000.00 €</b>	T.T.C (équipements en H.T)

LE COMITE SYNDICAL,  
Après avoir délibéré,  
A L'UNANIMITE : 20 (15+5) voix POUR

- SOLLICITE l'aide la plus importante possible ;
- AUTORISE le président à signer tout document relatif à cette demande.

**N°07-2024 : DEMANDE DE SUBVENTIONS A LA REGION SUD « KARSTS GAPEAU : IDENTIFICATION DES RESSOURCES EN EAUX KARSTIQUES POTENTIELLEMENT MOBILISABLES EN AMONT DU BASSIN VERSANT & MODELISATION DES RESERVOIRS D'UN SYSTEME COMPLEXE » - TRANCHE OPTIONNELLE**

VU Le Code Général des Collectivités Territoriales,

VU l'arrêté de Zone de Répartition des Eaux du 31 mai 2010 ;

VU le décret n° 59-1205 du 23 octobre 1959 modifié relatif à l'organisation administrative et financière du BRGM ;

VU le décret du 22 décembre 1967 portant regroupement du service de la carte géologique et du BRGM ;

VU le contrat d'objectifs, de moyens et de performance Etat-BRGM 2023-2027 ;

VU les orientations de service public du BRGM pour l'année 2024, adoptées par le « Comité National d'Orientations du Service public » le 11 mai 2023 et approuvées par le Conseil d'Administration du 22 juin 2023 ;

VU l'Arrêté Préfectoral N° 03/2014 du 03 février 2014 portant création du syndicat mixte « bassin versant du Gapeau » ;

VU l'Arrêté Préfectoral N° 106/2020-BCLI portant diverses modifications des statuts du syndicat mixte du bassin versant du Gapeau, notamment ses compétences en matière de gestion quantitative de la ressource en eau ;

VU l'Arrêté Préfectoral du 17 novembre 2021 approuvant la transformation du syndicat mixte du bassin versant du Gapeau (SMBVG) en établissement public territorial de bassin (EPTB).

VU le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux approuvé le 31 juillet 2021 ;

VU le Plan de Gestion de la Ressource en Eau approuvé le 31 juillet 2021 ;

Le président expose :

Ci-dessous le détail des tâches à réaliser :

*Option A* : Acquisition de données complémentaires ponctuelles sur la qualité des eaux

Des mesures et prélèvements ponctuels seront réalisés lors de campagnes de terrain :

- Campagnes de jaugeages différentiels en hautes eaux (en fonction de l'accessibilité) et basses eaux afin d'identifier les zones de pertes et d'apports ;
- Campagnes géochimiques sur environ 5 points, en hautes et basses eaux pour l'analyse des éléments majeurs et traces, et les isotopes de la molécule d'eau ( $\delta^{18}\text{O}$  et  $\delta^2\text{H}$ ) et du strontium afin de définir des pôles chimiques représentatifs du réservoir et des mélanges entre réservoirs, l'altitude de recharge, etc. ; en complément, des analyses CFC/SF6 et gaz nobles (Ne, Ar) pour la datation des eaux pourront également être réalisées. Cela permettra d'accéder aux temps de résidence de la zone noyée de l'aquifère (en basses eaux) et d'obtenir des



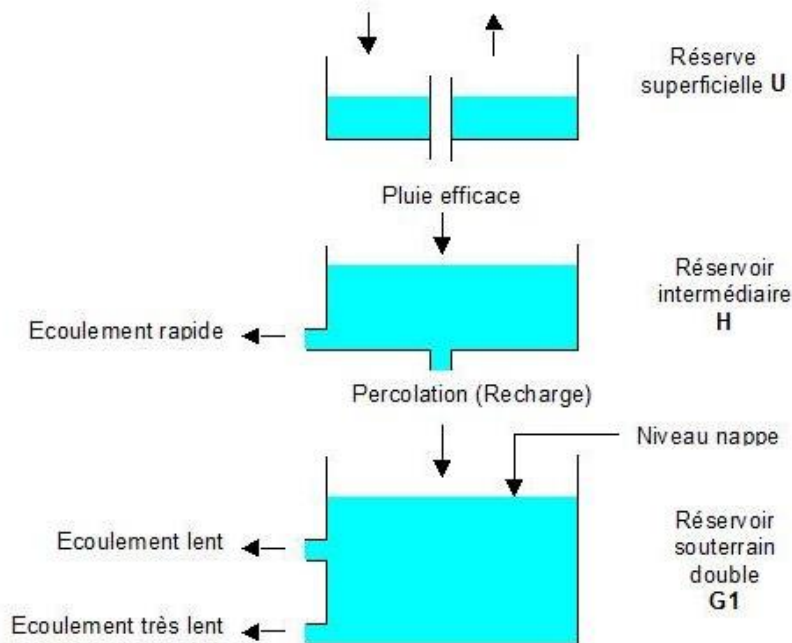
informations sur l'importance de la contribution récente de la recharge à l'écoulement global (en hautes eaux).

Le budget estimé pour l'Option A dans l'Annexe financière A2 pourra notamment être révisé en fonction du nombre de points réels instrumentés dans le réseau et du nombre de prélèvements à analyser, ce qui explique le jalon décisionnel après l'engagement des travaux d'instrumentation par le SMBVG en Phase 1. Les campagnes de prélèvements seront à réaliser idéalement après la mise en place du réseau d'observation (sans turbidité éventuellement due aux travaux) et un premier calage de suivi, pour évaluer la localisation et le nombre de prélèvements nécessaires.

### **Option B : Modélisations numériques GARDENIA et KARSYS 3D**

Les données de débits et/ou de niveaux piézométriques seront traités à l'aide de l'outil XLKarst (Bailly-Comte et al., 2023). Cet outil regroupe plusieurs méthodes qui permettent de caractériser le comportement et le fonctionnement karstique : débits classés (trop plein, fuites), courbes de récession (importance des réserves de la zone noyée...), analyses corrélatoires et spectrales.

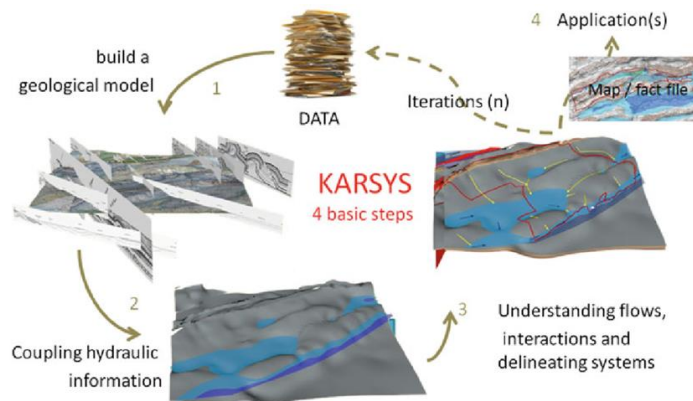
Le logiciel GARDÉNIA (Modèle Global À Réservoirs pour la simulation de DÉbits et de Niveaux Aquifères) permet de reconstituer des variations de débits et/ou de niveaux piézométriques en un point de la nappe à partir des données météorologiques (précipitations, évapotranspiration potentielle). GARDÉNIA est un modèle hydrologique global à réservoirs. Il fonctionne sur le principe de réservoirs en série symbolisant les différents horizons naturels : le sol, la zone non saturée, et la zone saturée. Il propose également des schémas plus complexes : deux réservoirs souterrains en série pour représenter les écoulements très retardés ou un réservoir avec deux exutoires (*Illustration 3*).



*Illustration 6 : Schéma du modèle GARDÉNIA avec un réservoir souterrain à deux orifices ([GARDÉNIA : un logiciel de modélisation hydrologique globale d'un bassin versant | BRGM](#))*

Une visualisation conceptuelle hydrogéologique 3D sera réalisée à partir de l'approche Visual KARSYS développée par l'Institut Suisse de Spéléologie et de Karstologie (ISSKA) et décrite par Jeannin et al. (2013), puis complétée de différentes extensions (Malard, 2018 ; Bailly-Comte et al., 2016). C'est une

interprétation tridimensionnelle conceptuelle d'un modèle géologique à portée hydrogéologique. Il s'agit de rassembler l'ensemble des données géologiques (Geomodeller en Phase 1) et hydrogéologiques dans un seul modèle, et in fine d'identifier et délimiter des systèmes d'écoulement (*Illustration 4*). Il servira d'aide à la décision afin d'améliorer la gestion des eaux souterraines. Ce modèle permettra d'identifier également les données supplémentaires nécessaires pour améliorer la compréhension des flux. Sur la base de ce modèle, les stratégies futures concernant l'exploitation et la protection des ressources de l'aquifère peuvent être testée et discutées (outil d'aide à la décision).



*Illustration 7 : L'approche KARSYS comprend quatre étapes de base qui peuvent être traitées de manière itérative (A. Malard et al., 2014)*

Budget prévisionnel de la tranche ferme et de la tranche optionnelle :

<b>Tâches - Phase 1 : socle des connaissances</b>	<b>Budget (€ HT)</b>
Tâches 1 : Contribution à l'apport de connaissances nouvelles sur les caractéristiques géométriques des karsts et des formations karstiques	130 000,00
Tâche 2 : Contribution à la connaissance hydrologique et hydrogéologique par une approche « dynamique »	128 000,00
Tâche 3 : Analyse des données et définition des secteurs d'intérêt	32 000,00
Tâche 4 : Transfert du réseau	22 000,00
<b>Budget global total programme (€ HT)</b>	<b>312 000,00</b>
<b>Part SMBVG en €HT (80 %)</b>	<b>249 600,00</b>
<b>Part BRGM en €HT (SCSP 172 – 20 %)</b>	<b>62 400,00</b>
TVA 20 %* (SMBVG)	49 920,00
<b>Montant Part SMBVG Phase 1 (€ TTC)</b>	<b>299 520,00</b>

Phase 2 : Tâches complémentaires (optionnelles)		Budget (€ HT)
<b>Option A</b> : géochimie multi-élémentaire & isotopique	Campagne de terrain, prélèvements, flaconnage/expédition et analyses en laboratoire certifié COFRAC	58 000,00
	Interprétation et rapport n°2	30 000,00
<b>Option B</b> : traitements et modèles		100 000,00
<b>Montant total des 2 options complémentaires (€ HT)</b>		<b>188 000,00</b>
Part SMBVG complémentaire Phase 2 (80 %)		150 400,00
Part BRGM complémentaire (SCSP 172 20 %)		37 600,00
TVA 20 %* (SMBVG)		30 080,00
<b>Montant SMBVG complémentaire Phase 2 (€ TTC)</b>		<b>180 480,00</b>

\* La TVA peut être assujettie à un taux variable ; elle sera facturée en sus au taux en vigueur à la date de facturation.

Le plan de financement est le suivant :

Plan de financement final (répartition entre Région Sud, AERMC, BRGM & SMBVG) :										
Tranche ferme	Montant tranche (€)	Participation BRGM		Part tranche SMBVG (€)	Région Sud		AERMC		SMBVG	
		Part (en €)	Ratio (%)		Part (en €)	Ratio (%)	Part (en €)	Ratio (%)	Part (en €)	Ratio (%)
T.T.C	361 920.00 €	62 400.00 €	17.24%	299 520.00 €	36 192.00 €	10.00%	180 960.00 €	50.00%	82 368.00 €	22.76%
		10% HT du montant de la tranche		10% TTC du montant de la tranche		50% TTC de la part tranche SMBVG		Reste en auto-financement		
Tranche optionnelle	Montant tranche (€)	Participation BRGM		Part SMBVG tranche (€)	Région Sud		AERMC		SMBVG	
		Part (en €)	Ratio (%)		Part (en €)	Ratio (%)	Part (en €)	Ratio (%)	Part (en €)	Ratio (%)
T.T.C	218 080.00 €	37 600.00 €	17.24%	180 480.00 €	21 808.00 €	10.00%	109 040.00 €	50.00%	49 632.00 €	22.76%
		10% HT du montant de la tranche		10% TTC du montant de la tranche		50% TTC de la part tranche SMBVG		Reste en auto-financement		
Equipements de suivi	Montant des équipements (€)			Part SMBVG tranche (€)	Région Sud		AERMC		SMBVG	
					Part (en €)	Ratio (%)	Part (en €)	Ratio (%)	Part (en €)	Ratio (%)
H.T	150 000.00 €			150 000.00 €	45 000.00 €	30.00%	75 000.00 €	50.00%	30 000.00 €	20.00%
				10% HT du montant de la tranche		50% HT de la part tranche SMBVG		Reste en auto-financement		
<b>Montant total :</b>		<b>730 000.00 €</b>	T.T.C							
				<b>Part SMBVG (avec subventions) :</b>		<b>630 000.00 €</b>	T.T.C (équipements en H.T)			
						<b>Part SMBVG (hors subventions) :</b>		<b>162 000.00 €</b>	T.T.C (équipements en H.T)	

LE COMITE SYNDICAL,  
Après avoir délibéré,  
A L'UNANIMITE : 20 (15+5) voix POUR

- SOLLICITER l'aide la plus importante possible ;
- AUTORISER le président à signer tout document relatif à cette demande.

**N°08-2024 : DEMANDE DE SUBVENTIONS A LA REGION SUD « KARSTS GAPEAU : IDENTIFICATION DES RESSOURCES EN EAUX KARSTIQUES POTENTIELLEMENT MOBILISABLES EN AMONT DU BASSIN VERSANT & MODELISATION DES RESERVOIRS D'UN SYSTEME COMPLEXE » - TRANCHE EQUIPEMENTS**

VU Le Code Général des Collectivités Territoriales,

VU l'arrêté de Zone de Répartition des Eaux du 31 mai 2010 ;

VU le décret n° 59-1205 du 23 octobre 1959 modifié relatif à l'organisation administrative et financière du BRGM ;

VU le décret du 22 décembre 1967 portant regroupement du service de la carte géologique et du BRGM ;

VU le contrat d'objectifs, de moyens et de performance Etat-BRGM 2023-2027 ;

VU les orientations de service public du BRGM pour l'année 2024, adoptées par le « Comité National d'Orientations du Service public » le 11 mai 2023 et approuvées par le Conseil d'Administration du 22 juin 2023 ;

VU l'Arrêté Préfectoral N° 03/2014 du 03 février 2014 portant création du syndicat mixte « bassin versant du Gapeau » ;

VU l'Arrêté Préfectoral N° 106/2020-BCLI portant diverses modifications des statuts du syndicat mixte du bassin versant du Gapeau, notamment ses compétences en matière de gestion quantitative de la ressource en eau ;

VU l'Arrêté Préfectoral du 17 novembre 2021 approuvant la transformation du syndicat mixte du bassin versant du Gapeau (SMBVG) en établissement public territorial de bassin (EPTB).

VU le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux approuvé le 31 juillet 2021 ;

VU le Plan de Gestion de la Ressource en Eau approuvé le 31 juillet 2021 ;

Le président expose :

Dans le cadre de l'étude KARST GAPEAU, l'équipement (appareil de mesures et petits travaux d'aménagement) des points du réseau sera pris en charge financièrement par le SMBVG. Celui-ci s'occupera également de l'aspect foncier (réalisation de convention d'occupation et signature avec les différents propriétaires pour permettre l'instrumentation) et dossiers de demande réglementaire (autorisation loi sur l'eau ou demande d'autorisation adressée à la DDTM83 ou aux mairies). Cette étape peut s'avérer chronophage, ainsi la phase d'instrumentation pourra s'étaler sur plusieurs mois.

Le plan de financement est le suivant :

Plan de financement final (répartition entre Région Sud, AERMC, BRGM & SMBVG) :										
Tranche ferme	Montant tranche (€)	Participation BRGM		Part tranche SMBVG (€)	Région Sud		AERMC		SMBVG	
		Part (en €)	Ratio (%)		Part (en €)	Ratio (%)	Part (en €)	Ratio (%)	Part (en €)	Ratio (%)
T.T.C	361 920.00 €	62 400.00 €	17.24%	299 520.00 €	36 192.00 €	10.00%	180 960.00 €	50.00%	82 368.00 €	22.76%
		10% HT du montant de la tranche			10% TTC du montant de la tranche		50% TTC de la part tranche SMBVG		Reste en auto-financement	
Tranche optionnelle	Montant tranche (€)	Participation BRGM		Part SMBVG tranche (€)	Région Sud		AERMC		SMBVG	
		Part (en €)	Ratio (%)		Part (en €)	Ratio (%)	Part (en €)	Ratio (%)	Part (en €)	Ratio (%)
T.T.C	218 080.00 €	37 600.00 €	17.24%	180 480.00 €	21 808.00 €	10.00%	109 040.00 €	50.00%	49 632.00 €	22.76%
		10% HT du montant de la tranche			10% TTC du montant de la tranche		50% TTC de la part tranche SMBVG		Reste en auto-financement	
Equipements de suivi	Montant des équipements (€)			Part SMBVG tranche (€)	Région Sud		AERMC		SMBVG	
					Part (en €)	Ratio (%)	Part (en €)	Ratio (%)	Part (en €)	Ratio (%)
H.T	150 000.00 €			150 000.00 €	45 000.00 €	30.00%	75 000.00 €	50.00%	30 000.00 €	20.00%
					10% HT du montant de la tranche		50% HT de la part tranche SMBVG		Reste en auto-financement	
<b>Montant total :</b>	<b>730 000.00 €</b>	T.T.C								
		Part SMBVG (avec subventions) :		<b>630 000.00 €</b>	T.T.C (équipements en H.T)					
							Part SMBVG (hors subventions) :		<b>162 000.00 €</b>	T.T.C (équipements en H.T)

LE COMITE SYNDICAL,  
Après avoir délibéré,  
A L'UNANIMITE : 20 (15+5) voix POUR

- SOLLICITE l'aide la plus importante possible ;
- AUTORISE le président à signer tout document relatif à cette demande.

**N°09-2024 - DEMANDE DE SUBVENTION FOND VERT POUR AMELIORER LA GESTION DES CANAUX EN PERIODE DE CRUE - ACTION PAPI-COMPLET GAPEAU N° 6-1 COMPLEMENT TRAVAUX-**

VU le Programme d'Actions de Prévention des Inondations du Bassin Versant du Gapeau signé le 18 décembre 2020

VU l'annonce le 27 août 2022 par la Première ministre Elisabeth Borne et effectif depuis janvier 2023, le fonds vert est un dispositif inédit pour accélérer la transition écologique dans les territoires. Il est destiné à financer des projets présentés par les collectivités territoriales et leurs partenaires publics ou privés dans trois domaines : performance environnementale, adaptation du territoire au changement climatique et amélioration du cadre de vie

Monsieur le Président expose,

Le Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires accorde des aides dans le cadre du programme France Nation Verte pour le « Renforcement des aides apportées par les PAPI et appui financier aux collectivités gestionnaires de digues dans le cadre de la compétence GEMAPI - AXE 2 ».

Sont éligibles au titre de la mesure de renforcement des aides apportées aux programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI) :

- des actions déjà inscrites dans un PAPI relatives à l'un ou l'autre des items suivants :
  - à l'animation des PAPI ;
  - aux travaux de réduction de la vulnérabilité des bâtiments publics ;
  - aux études et travaux visant à coupler la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations ;
  - aux travaux structurels (axes 6 et 7 des PAPI) concernant la gestion des écoulements et des ouvrages de protection hydrauliques ;
- des actions non retenues préalablement dans un PAPI labellisé avant le 31/12/2022 faute de financement suffisant, à la condition qu'un ensemble d'actions non structurelles (par exemple : information préventive, réduction de la vulnérabilité, etc.) ait été engagé au moment du dépôt de la demande de subvention.

Les actions éligibles au Fonds Vert doivent également respecter les conditions du cahier des charges Ouvre une nouvelle fenêtre de l'appel à projets PAPI ainsi que les critères d'éligibilité au fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM, dit « fonds Barnier »). En particulier, il est souligné que les travaux d'entretien des cours d'eau ou de protection des infrastructures (transports, réseaux, etc.) ne sont pas éligibles au titre de la mesure « PAPI »

Le Programme d'Actions de Prévention des Inondations du Gapeau a été labellisé en Commission Mixte Inondation le 6 février 2020.  
La convention cadre a été signée le 17 décembre 2020.

Le PAPI est en cours de mise en œuvre.

**L'étude visée par l'action 6-1 améliorer la gestion des canaux en période de crue donne suite à des travaux.** La mise en œuvre de ces travaux nécessite des financements.

Ainsi, le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Gapeau sollicite l'aide du Fonds Vert pour l'opération suivante « **améliorer la gestion des canaux en période de crue - complément travaux** »

#### LE DESCRIPTIF TECHNIQUE

Le territoire du Gapeau dispose d'une trentaine de prises d'eau de canaux d'irrigation gravitaire. Ces derniers sont gérés par plus d'une vingtaine de structures associatives (ASA et ASL) en cours de régularisation. Certains ouvrages sont vétustes, manquent d'équipements de gestion, sont reliés au réseau pluvial commun, ce qui entraîne des inondations par débordement de ces canaux.

Des retours d'expérience post-inondation démontrent de nombreux biens inondés par débordement de canaux d'irrigation sur l'ensemble du territoire. Des sondages et des discussions avec les gestionnaires et riverains de canaux d'irrigation confirment ces constats. L'eau entrant dans les canaux en période de crue, faute de dispositifs de fermeture et de restitution, ainsi que les eaux pluviales qui y sont orientées, induisent des débordements de ces réseaux non-adaptés.

Le projet consiste à équiper ces canaux de vannes d'ouverture/fermeture pour améliorer leur gestion.

La concertation avec les gestionnaires de canaux a débuté en 2023. La régularisation des structures gestionnaires est en cours. Une réunion a été organisée le 31 juillet 2023 avec l'ensemble des gestionnaires, les services de l'Etat, les secrétaires généraux de Toulon et Brignoles afin d'impulser la réalisation des travaux en 2024. Les cahiers des charges sont prêts pour dimensionner les ouvrages et passer à la phase de travaux.

Avec le projet déposé, je vais améliorer l'évacuation des débits de crue. Je vais réduire la vulnérabilité des biens et des personnes en lit majeur : 6000 personnes exposées, 3000 habitations, 100 entreprises, 650 emplois, 60 EPR, 18 campings, 3000 ha agricoles.

Le montant de l'opération s'élève à 125 000 euros (étude (40 000 euros TTC) et travaux (85 000 euros TTC)) pour une diminution de l'aléa inondation notable en crue fréquente, des aléas diminués estimés à 5 milliards d'euros de dommages en Q5.

#### LE CALENDRIER PREVISIONNEL

La durée de l'action est prévue entre le 1er janvier 2024 et le 31 décembre 2025.

#### LE MONTANT ESTIMATIF ET LE PLAN DE FINANCEMENT PREVISIONNEL

Le plafond annuel de l'assiette éligible est de 85 000 €/an.

Le coût prévisionnel de l'opération est de 85 000 €T.T.C, financé de la manière suivante :

<b>FINANCEMENT</b>	<b>TAUX</b>	<b>Montant financement</b>
<i>ETAT FONDS VERT</i>	<i>20%</i>	<i>17 000 €</i>
<i>GESTIONNAIRES</i>	<i>60%</i>	<i>51 000 €</i>
<i>AUTOFINANCEMENT</i>	<i>20 %</i>	<i>17 000 €</i>
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>85 000 €</b>

MAITRISE D'OUVRAGE : Syndicat Mixte du Bassin Versant du Gapeau

#### PERIMETRE DE L'OPERATION

Le périmètre de l'opération est étendu au territoire intégral du PAPI.

Périmètre du PAPI complet du Gapeau

Monsieur Patrick Martinelli indique que ce dossier a déjà été abordé à l'été 2023, lors d'une réunion avec les présidents d'ASA de manière à pouvoir équiper les canaux, une demande de subvention de 20% est demandée à l'Etat.

Madame Châu Chretien indique que ce dossier est sur la plateforme de l'Etat « démarches simplifiées ». Elle précise que la maîtrise d'ouvrage est sous le Syndicat pour la réalisation des équipements, c'est donc lui qui perçoit la subvention à hauteur de 20%, les gestionnaires de canaux doivent verser le reste au Syndicat soit 60%, les derniers 20% sont pris en charge par le Syndicat. Elle explique que le Syndicat accompagne les gestionnaires de canaux afin que le débit minimum biologique soit respecté dans le cours d'eau. Elle précise que certains canaux n'ont toujours pas d'équipement qui leur permettent de respecter le débit minimum biologique, l'objectif est de les inciter à faire cette démarche en plus de la régularisation technique et administrative, ils doivent s'équiper et mettre en place des ouvrages qui leur permettent de respecter le débit réservé ou le débit minimum biologique qui doit être défini par le Préfet.

LE COMITE SYNDICAL,  
Après avoir délibéré,  
A L'UNANIMITE : 20 (15+5) voix POUR

- **SOLLICITE les aides du Fond vert.**
- **AUTORISE Monsieur le Président à signer tout document en lien avec cette demande.**



### Points divers :

- Bilan département : Problème d'érosion, voirie

Monsieur Patrick Martinelli rappelle qu'il a été acté des travaux à la Clapière pour faire une passe à poissons, il indique que les travaux devraient être engagés durant l'été 2024 mais qu'un désordre intervient sur la rive gauche par rapport à la route. Les services départementaux ont indiqué au Syndicat que la route était assez loin et que l'érosion est surveillée.

Madame Chrétien Châu poursuit en parlant du projet de restauration à Pierrefeu, au niveau des Platanes, elle indique que le Département doit voir pour décaler la route, ce qui ne nécessiterait pas de réaliser des travaux, il n'y aurait plus de problèmes d'érosion de berges. Le département doit donner une réponse au Syndicat sur ce sujet. Elle indique que sur le site de Valbonne, une association se plaint des nombreux travaux réalisés par le Département, ils accentueraient les inondations sur l'aval. Le Syndicat a une étude en cours sur ce site pour accompagner le ruisseau de Valbonne vers le Réal Martin. Le syndicat a sollicité des aides du département avant la signature du PAPI, mais lors de la réunion, il s'avère que le département est susceptible de ne pas aider le Syndicat.

Madame Emilie Dehesdin indique que sur la commune de Carnoules, le département peut apporter une participation financière sur la partie chaussée que s'il y a un enjeu et un intérêt sécurité.

- Plaquette des merlons :

Madame Emilie Dehesdin poursuit sur la plaquette de sensibilisation concernant la problématique des merlons, mise en avant par un certains de nombre diagnostics de terrain menés sur les cours d'eau. Elle indique que les merlons ont plusieurs impacts, sur la dynamique de crue, la qualité des berges, la ripisylve et sur les exploitations agricoles. Des études de restauration sont menées pour lequel le Syndicat souhaite aller à la rencontre des riverains afin d'expliquer cette problématique. L'idée de cette plaquette est de pouvoir bien communiquer largement sur cette thématique des merlons. Elle précise que la police de l'eau a effectué un plan de contrôle sur ce sujet l'année dernière et cette année encore car c'est un sujet impactant pour les milieux aquatiques et la prévention des inondations.

Madame Châu Chrétien intervient en lien avec le sujet des melons en indiquant que plusieurs problèmes sont rencontrés sur le Réal Collobrier plus particulièrement où il y a beaucoup de parcelles agricoles ainsi que dans les communes avec l'édification de muret ou d'aménagement sur berges qui peuvent créer des problèmes d'érosion et au niveau des habitations. Elle précise que le Syndicat est sollicité régulièrement à l'échelle du bassin pour intervenir sur place afin de constater le problème et parler aux propriétaires. Elle pense que pour répondre aux problématiques, il faut que quelque chose soit mis en place. Monsieur Michel Noirot demande quels moyens de pression à la commune pour faire face à ses désordres. Madame Châu Chrétien lui répond que les services de l'urbanisme et de police municipale ne maîtrisent pas le code de l'environnement, il serait donc opportun de créer un poste de garde champêtre pour le Bassin Versant du Gapeau.

- Projet de plantation :

Concernant l'appel à projet de plantation, le Syndicat a obtenu l'appel à projet de la Région sur la replantation de 8 000 arbres sur le Réal Collobrier sur trois ans en trois tronçons différents, afin de reconstruire une ripisylve de part et d'autre du Réal Collobrier. Ce projet a un coût de 150 000€ aidé à hauteur de 70%.

- Transfert de maîtrise d'ouvrage : délibération des EPCI

Madame Châu Chrétien termine par le transfert de maîtrise d'ouvrage. Elle indique que dans le cadre

du PAPI certaines actions étaient sous maîtrise d'ouvrage des communes. Celles-ci ont demandé au Syndicat de pouvoir réaliser les travaux. Les communes concernées ont fait un courrier en ce sens. Il est demandé aux EPCI de délibérer pour le transfert de maîtrise d'ouvrage de la commune vers le Syndicat.

\*\*\* FIN DE SEANCE 16h30\*\*\*