

Compte-rendu de l'atelier du 20 juin 2024

Atelier du SAGE

La restauration morphologique des cours d'eau



Lieu de la réunion : Salle Honoré Daumier à Carnoules

Documents joints :

- Diaporamas

Liste des participants

- Monsieur Patrick Martinelli – Commune de Pierrefeu-du-Var – CCMPM - Président du SMBVG – Président de la CLE
- Monsieur Philippe Laureri – Commune de Solliès-Pont – CCVG – VP du SMBVG – VP de la CLE du Gapeau
- Monsieur Christian David – Commune de Carnoules – VP de CCCV – VP du SMBVG – VP de la CLE du Gapeau
- Monsieur Jean-Martin Guisiano – CAPV – VP du SMBVG
- Monsieur Jean-François Ledoux – Commune de Méounes
- Monsieur Michel Noirot – CCVG
- Madame Fatiha El Mesaoudi – Agence de l’eau Rhône Méditerranée
- Monsieur Max Moussu – VIE de l’eau
- Monsieur Martin Dahon – CCI du Var
- Monsieur Vincent Petit – Association la truite du Gapeau
- Madame Virginie David – TPM
- Monsieur Raphael Robert – TPM
- Madame Magali Roux – TPM
- Monsieur Franck Chauvet – FH83
- Monsieur Yves Travi – CBTIO
- Monsieur Georges Olivari – CBTIO
- Madame Corinne Roehly – ARBE – RRGMA
- Madame Jeanne Dreidemy – TPM
- Madame Marilou Werlé - TPM
- Madame Maureen Matecade – Syndicat Mixte du Massif des Maures
- Madame Laetitia Ferrer – Syndicat Mixte du Massif des Maures
- Monsieur Daniel Peuvrier – AVSANE
- Madame Isabelle Reynard – CAPV
- Madame Noémie Mincé – MTPM – N2000
- Madame Laure Maraval – MTPM – CBIO
- Madame Mélanie Klobb – CIL de la Vallée de Sauvebonne
- Madame Laetitia Dupaquis – DREAL PACA
- Monsieur Guirec Queffellou – TPM
- Monsieur Julien Preynat – FDPPMA du Var
- Monsieur Tanguy Solanet – CCCV
- Madame Châu Chrétien – SMBVG
- Madame Laura Marty – SMBVG
- Madame Emilie Dehesdin – SMBVG
- Monsieur Aurelien Boeri – SMBVG
- Monsieur Franck Asencio – SMBVG
- Monsieur Arthur Jullien – SMBVG
- Madame Cylia Coccordano - SMBVG

Compte-rendu de l'atelier

Monsieur Christophe Cortès, Maire de Carnoules ouvre la séance. Il manifeste tout son intérêt par rapport aux thématiques abordées.

Monsieur Patrick Martinelli, Président du SMBVG et de la CLE du Gapeau et **Monsieur Christian David**, Vice-Président du SMBVG et de la CLE du Gapeau ouvrent la séance. Ils remercient la ville de Carnoules de nous accueillir. Ils excusent les services de la DDTM et de l'OFB de ne pouvoir assister à cette journée au regard de la période de réserve des agents des services de l'Etat inhérent au contexte électoral.

Objectif de la journée :

Le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Gapeau, Etablissement Public Territorial de Bassin, a porté de nombreuses études afin d'aboutir à un programme de travaux global en faveur de la restauration morphologique des cours d'eau. Ces études ne sont pas encore toutes finalisées mais sont en bonne voie. L'objectif de l'atelier est d'échanger, avec l'ensemble des acteurs de l'eau et des milieux naturels, sur cet enjeu majeur et sur la réponse opérationnelle proposée par le syndicat mixte pour répondre aux objectifs fixés par la C.L.E. dans le cadre du S.A.G.E.

Cadre réglementaire :

Le S.A.G.E. doit être compatible avec le S.D.A.G.E. 2022-2027.

Le SDAGE 2028-2033 est en cours d'élaboration.

La Commission Locale de l'Eau – C.L.E. a fixé des objectifs opérationnels inscrits dans le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux – S.A.G.E.

« Restaurer et préserver les milieux aquatiques pour retrouver l'équilibre fonctionnel du bassin versant »

- Rétablir la continuité écologique sur les secteurs prioritaires
- Créer une appropriation du bassin versant pour favoriser la restauration et la préservation des milieux aquatiques
- Préserver et restaurer l'hydromorphologie des cours d'eau du bassin versant du Gapeau
- Protéger les secteurs à enjeux naturels
- Améliorer les connaissances sur les cours d'eau

Point technique :

Les rivières en bon état écologique abritent une biodiversité exceptionnelle et assurent des services écosystémiques essentiels : approvisionnement en eau, régulation des inondations, services culturels... Cette richesse et cette capacité à fournir durablement les services sont cependant soumises à différentes pressions. La préservation et la restauration du fonctionnement naturel des rivières sont des leviers indispensables pour assurer une meilleure résilience des milieux et amortir les conséquences de ces pressions, dans le cadre d'une vision intégrée des enjeux eau-sol-climat à l'échelle du bassin versant.

Les cours d'eau sont soumis aux 5 grandes pressions identifiées par l'IPBES (Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques) : changements d'usage et d'occupation des bassins versants, pollutions, surexploitation du vivant, dérèglement climatique, introduction d'espèces exotiques envahissantes. De plus, face au changement climatique, ces modifications profondes du fonctionnement des hydrosystèmes créent des tensions supplémentaires sur les usages de l'eau, des risques accrus sur les écosystèmes aquatiques et pour la société.

Les milieux aquatiques du bassin versant du Gapeau connaissent une anthropisation importante sur certains secteurs (aval du bassin versant et affluents droit du Réal Martin) du fait de la présence de nombreux seuils, digues, merlons, enrochements (on note la présence d'un obstacle en moyenne tous les kilomètres). La multiplication de ces aménagements et des modifications physiques faites de la main de l'homme est à l'origine de phénomènes d'incision du lit et/ou d'érosion des berges.

Par ailleurs, la perception des cours d'eau et milieux aquatiques est plutôt négative. Soit on s'en protège contre les inondations (construction d'ouvrage de protection), soit on s'en sert de déversoir pour les déchets domestiques. Le patrimoine naturel et culturel est peu mis en valeur (développement de flore invasive, cours d'eau peu accessibles).

L'urbanisation croissante sur le territoire, le changement des pratiques et des modes de vie et la pression engendrée sur les milieux naturels (disparition de zones humides, dégradation de la ripisylve, modifications physiques du cours d'eau) impactent le fonctionnement naturel des milieux et leur capacité à assurer les services écosystémiques qu'ils rendent au territoire (absorption des pollutions, ralentissement des écoulements, habitats pour la faune et la flore).

Enfin, les continuités écologiques sont interdépendantes.

Intervenants :

Monsieur Georges Olivari pour le conseil scientifique des contrats de baie des îles d'Or et de la Rade de Toulon :

- Qu'est-ce qu'un cours d'eau méditerranéen, pourquoi sont-ils vulnérables au changement climatique ?

Madame Fatiha El Mesaoudi pour l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée :

- Quels sont les services rendus par les milieux aquatiques ? (diaporama joint au compte-rendu)
- Quelles sont les pressions morphologiques sur nos masses d'eau ? (diaporama joint au compte-rendu)
- Quelles sont les bonnes raisons de restaurer nos cours d'eau ? (diaporama joint au compte-rendu)
- Pourquoi préserver les Espaces de Bon Fonctionnement des cours d'eau ? (diaporama joint au compte-rendu)

Madame Châu Chrétien (en remplacement de la DDTM du Var) et **Monsieur Franck Asencio** pour le SMBVG :

- Les ouvrages faisant obstacle à l'écoulement (diaporama joint au compte-rendu)
- L'opportunité de restaurer la continuité écologique de nos cours d'eau (diaporama joint au compte-rendu)
- Présentation du programme de restauration du S.M.B.V.G.

Partie 1 : Qu'est-ce qu'un cours d'eau en bon état morphologique ?

Travail introductif en sous-groupes sur l'état de nos cours d'eau



Le travail consiste à caractériser l'état morphologique bon ou mauvais d'un cours d'eau sur la base d'une photographie, puis d'identifier des critères morphologiques d'un cours d'eau en bon état ou des pressions morphologiques qui peuvent impacter un cours d'eau puis localiser les pressions sur les masses d'eau concernées du bassin versant du Gapeau. (Résultat du travail ci-dessous)



Qu'est-ce qu'un cours d'eau méditerranéen, pourquoi sont –il vulnérables au changement climatique ?
par Monsieur Georges Olivari pour le conseil scientifique des contrats de baie des îles d'Or et de la Rade de Toulon.

Monsieur Georges Olivari présente le schéma général écosystème/compartiments d'un cours d'eau. Il précise qu'il y a 3 éléments fondamentaux qui sont sous la dépendance du débit : le courant, la température et l'oxygène.

Le courant agit sur : la répartition et l'homogénéisation des substances dissoutes, l'activité des filtreurs, le brassage de l'eau et l'oxygénation.

La température de l'eau agit sur : des leviers physiques (la concentration en oxygène) et des leviers biologiques (la vie des espèces : l'activité, la croissance, la reproduction, les besoins physiologiques, les cycles biologiques).

Il insiste sur l'intérêt de mesurer la température et le débit.

L'oxygène est 20 fois plus présent dans l'air que dans l'eau pour 1 litre. Les besoins varient selon les espèces et la température : la carpe supporte des teneurs jusqu'à 0.5mg/l. La truite a des besoins supérieurs à 5 mg/l, elle peut vivre momentanément avec 3 mg/l et a besoin de 9 mg/l à 18°C.

La ripisylve joue des rôles mécaniques et chimiques (hydrauliques, maintien des berges, piège à sédiments, filtrage des nutriments, tampon thermique) et biologiques (pour la faune aquatique et terrestre) et des intérêts (paysager et économique).

Un hydrosystème a quatre dimensions en interaction : longitudinale, latérale, verticale et temporelle.

L'hydrosystème est un système complexe. La restauration des milieux implique un état initial précis, la mise en place d'un suivi et des possibilités de réajustement.

La préservation et reconquête de l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau (guide de l'agence de l'eau) est essentielle au bon fonctionnement des cours d'eau.

La continuité sédimentaire et biologique est indispensable au principe de libre circulation. Rétablir la continuité biologique doit s'étudier au cas par cas et n'est pas une « religion ».

Les questions à se poser avant de rétablir la continuité :

- Y a-t-il un véritable gain biologique ? (dynamique de population – pool génétique)
- La qualité de l'eau en amont est-elle satisfaisante ?
- Quels sont les risques biologiques ? (espèces envahissantes, état sanitaire des populations)
- Quelles sont les conséquences morphologiques ?
- Quelles sont les conséquences sur la nappe alluviale et la ripisylve ?
- Quel est l'état des sédiments bloqués dans l'ouvrage ?
- Quelles sont les conséquences de l'effacement en période de crue ?

Les cours d'eau méditerranéens sont fragiles car il y a une très forte variabilité de la pluviométrie, des extrêmes d'une grande violence (brutalité des pluies intenses, sécheresses sévères et de longue durée, combinaison fréquente de pluie intense et de sécheresse sur la même année), la chaleur estivale est très élevée, des prélèvements maximums en été, des rejets maximums en été, des aménagements contre les extrêmes qui dégradent la qualité morphologique des milieux aquatiques.

Les conséquences des changements climatiques sur les cours d'eau sont :

- L'incertitude sur la pluviométrie mais une baisse des débits estivaux et un allongement de la période de basses eaux
- L'augmentation des températures, plus marquée en été
- L'épée de Damoclès des épisodes de pluie intense
- La diminution atténuée de l'enneigement notamment aux altitudes supérieures à 1 500 m
- La fonte plus précoce des neiges et la modification du régime des eaux

Les conséquences en période estivales sont (moins de débit et des eaux plus chaudes) :

- Réduction de l'habitat, réduction de libre circulation, moins de dilution, plus d'impact des pollutions, réduction du courant (plus de dépôts, baisse de l'oxygène)
- Des eaux plus chaudes entraînent un risque de mortalité directe et indirecte (reproduction, cycle biologique), moins d'oxygène mais plus de besoin pour la faune.

Quid de l'abondance (variation du nombre de générations, variation du taux de survie) et de la distribution des espèces (changement d'altitude, réorganisation des communautés) ou de la disparition.

Il faut de l'eau en quantité et en qualité pour la préservation de la biodiversité des cours d'eau méditerranéens.

Les besoins en eau vont augmenter pour atteindre des maximums en été, la population augmente, avec les changements climatiques, il y aura un assèchement généralisé, plus de besoin en eau agricole et des risques d'incendie. Plus de besoins mais moins de ressources. Les périodes de crise vont s'accroître.

Il convient de chercher de nouvelles ressources sans oublier de se questionner sur la demande. Il est impossible de continuer la politique du « nouveau besoin, nouveau prélèvement ». La première ressource en eau mobilisable, c'est celle qui provient de nos économies.

En Région PACA, la place que prendra la part milieu dans la répartition de la ressource, démontrera ou pas, si la culture méditerranéenne de la gestion de l'eau aura su répondre aux défis du changement climatique.

Quels sont les services rendus par les milieux aquatiques ? par Madame El Mesaoudi pour l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée (diaporama ci-joint)



Temps d'échange entre les participants :

Monsieur Franck Chauvet questionne la salle sur plusieurs points :

- Lorsque l'on arase un seuil y a-t-il un risque génétique d'hybridation des espèces piscicoles par exemple entre le barbeau fluviatile et le barbeau méridional ?
- Y a-t-il également un risque de transfert des sédiments pollués situés dans les retenues ?

Monsieur Georges Olivari précise que l'arasement des seuils ne doit pas être une doctrine mais doit s'étudier au cas par cas.

Monsieur Julien Preynat précise qu'il n'y a plus d'empoissonnement par les associations de pêche dans le Gapeau. Cette pratique a cessé depuis 15 ans et le bassin versant du Gapeau est le premier fleuve sur lequel ce changement de pratique a eu lieu. La diminution des populations de truites n'est pas en lien avec cette pratique mais survient plutôt à cause des changements environnementaux. C'est une tendance observée à l'échelle départementale.

Partie 2 : Pourquoi restaurer la continuité écologique de nos cours d'eau ?

Travail introductif en sous-groupes sur la continuité écologique dans nos cours d'eau

Le travail consiste à reconnaître les ouvrages prioritaires dans le SDAGE 2022-2027, les hauteurs de chute de ces ouvrages, et localiser ces ouvrages sur les masses d'eau concernées. Les résultats en photographie ci-dessous :



Les ouvrages faisant obstacle à l'écoulement et l'opportunité (diaporama de la DDTM ci-joint) de restaurer la continuité écologique de nos cours d'eau (diaporama du SMBVG ci-joint au compte-rendu)

Rendez-vous au bord du cours d'eau : présentation du projet de restauration de la Font de l'île à Carnoules



Située à :

Aidée par :



RESTAURATION DU RUISSEAU DE LA FONT DE L'ÎLE

Maitre d'ouvrage :



**BASSIN VERSANT
DU GAPEAU**
SYNDICAT MIXTE



PAPI
Programme d'Actions de
Prévention des Inondations
du Bassin Versant du Gapeau

Objectifs transversaux :

- Lutter contre les inondations et réduire les conséquences dommageables
- Réduire la vulnérabilité des personnes et des biens
- Restaurer le fonctionnement naturel d'une partie du cours d'eau
- Améliorer le transit sédimentaire
- Améliorer le cadre de vie.

Restauration morphologique amont

- 1 Restauration du transit sédimentaire : reprise du profil en long d'équilibre avec reprise des ouvrages de la RD13 et sous la voie ferrée.
- 2 Restauration de l'espace de bon fonctionnement : suppression des contraintes d'ouvrages et de murets et sur la rive droite création d'une berge en pente douce avec renaturation, recalibrage de l'accès véhiculaire, création d'une passerelle piétonne et valorisation paysagère de la zone des platanes.



Restauration capacitaire et morphologique

- 3 Reconnexion de la zone humide avec le ruisseau grâce à une berge en pente douce et des replantations
- 4 Restauration capacitaire morphologique du cours d'eau.



- 5 Reprise de l'ouvrage de la Font de l'île et arasement partiel du seuil.



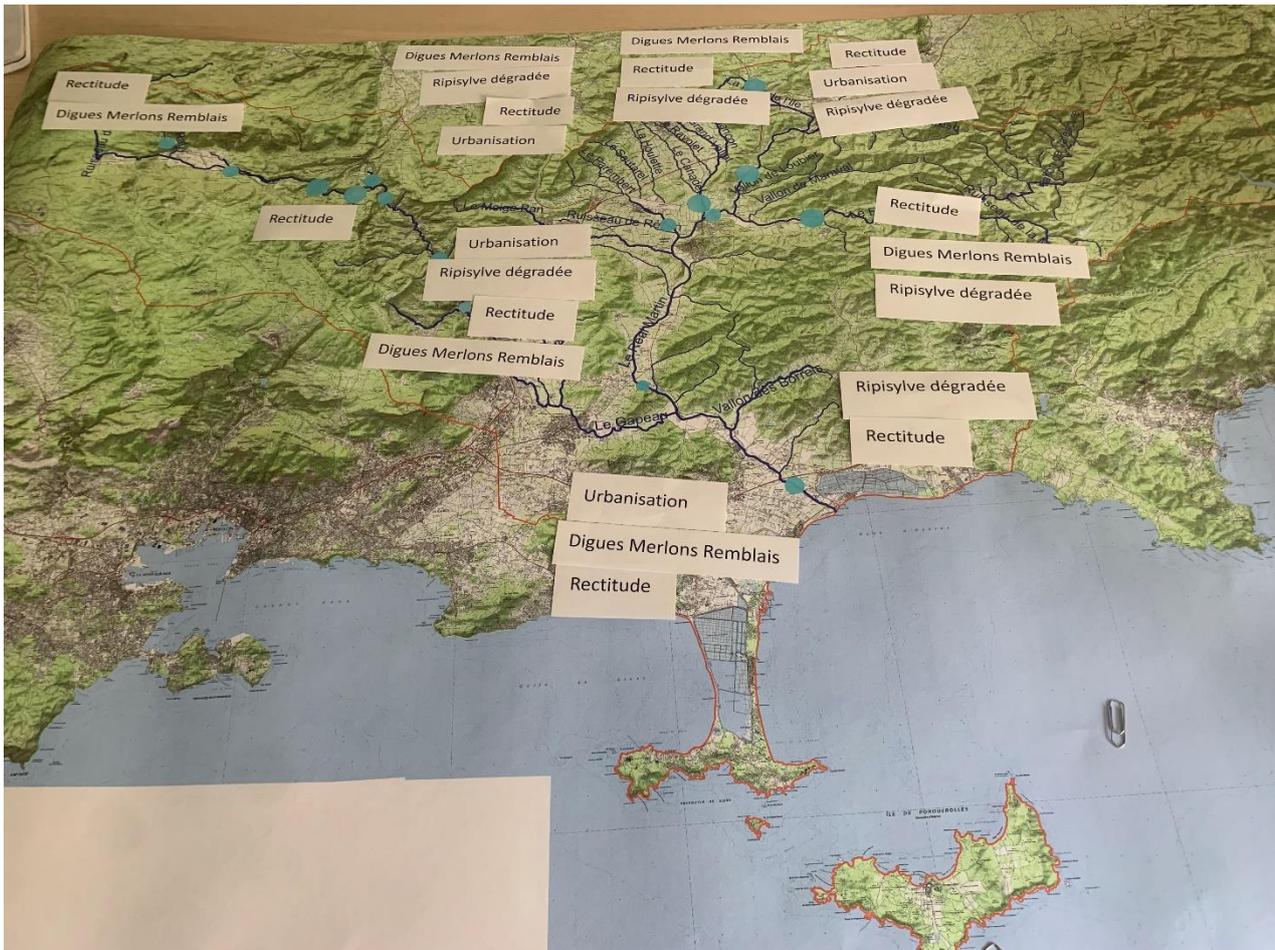
Montant estimatif

- Opération de restauration amont : **0.63 M€HT**
- Opérations inscrites au Programme d'Actions de Prévention des Inondations : **1.7 M€HT**

Partie 3 : Pourquoi restaurer nos cours d'eau ?

Travail introductif en sous-groupes sur les pressions sur nos masses d'eau

Le travail consiste à identifier les critères morphologiques déclassant la qualité morphologique de nos principales masses d'eau et les positionner sur une carte du bassin versant. Ci-dessous les résultats du travail :



Quelles sont les pressions morphologiques sur nos masses d'eau ? Quelles sont les bonnes raisons de restaurer nos cours d'eau ? par Madame Fatiha El Mesaoudi pour l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée (diaporama ci-joint)

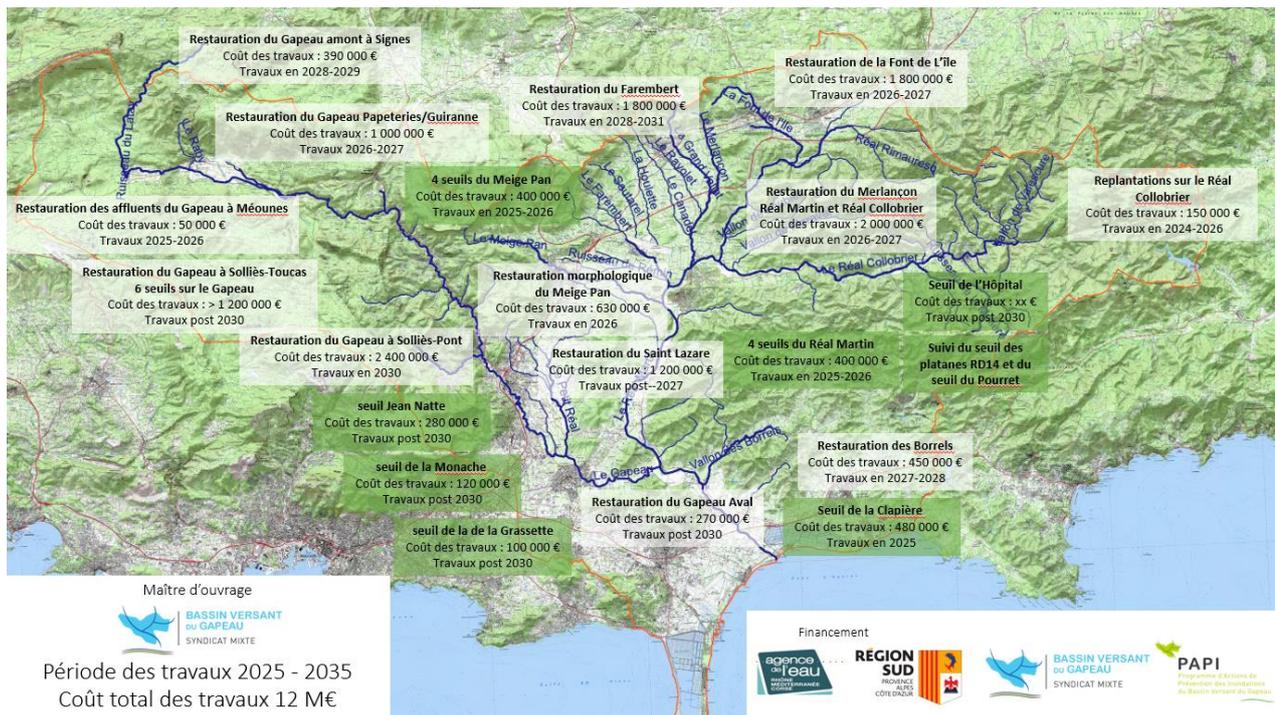
Monsieur Jean-Martin Guisiano réagit au diaporama présenté, il précise que les élus du SMBVG se sentent concernés par le bon état des masses d'eau.

Présentation du programme de restauration des cours d'eau du S.M.B.V.G. par Madame Châu Chrétien, Directrice du SMBVG

Le programme de restauration morphologique des cours d'eau et des continuités écologiques s'élève à 12 M€. Les travaux sont prévus entre 2025 et 2035.

Les travaux sur Carnoules sont prévus à partir de 2026 pour un montant total de 2,3 M€ (dont 400 000 € de restauration morphologique). Une visite de terrain est prévue entre 13h30 et 14h00 au bord de la Font de l'île.

La totalité de ces études et travaux sont financés par le S.M.B.V.G et aidés par l'Etat, l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse et la Région Sud.



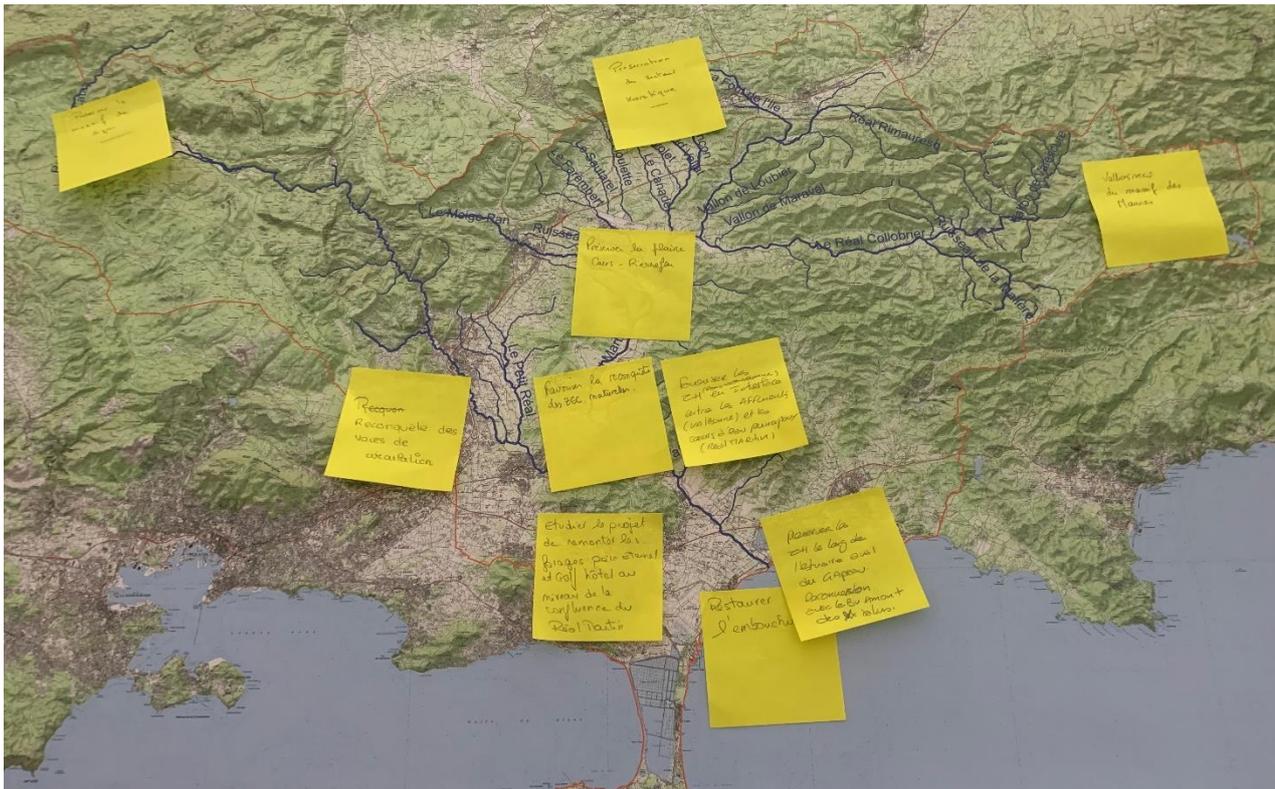
*Certains coûts et périodes de travaux sont susceptibles d'évoluer en fonction du niveau d'avancement et des aléas de réalisation du projet.

** Certaines actions sont inscrites dans le Contrat de Baie de la Rade de Toulon et des Iles d'Or.

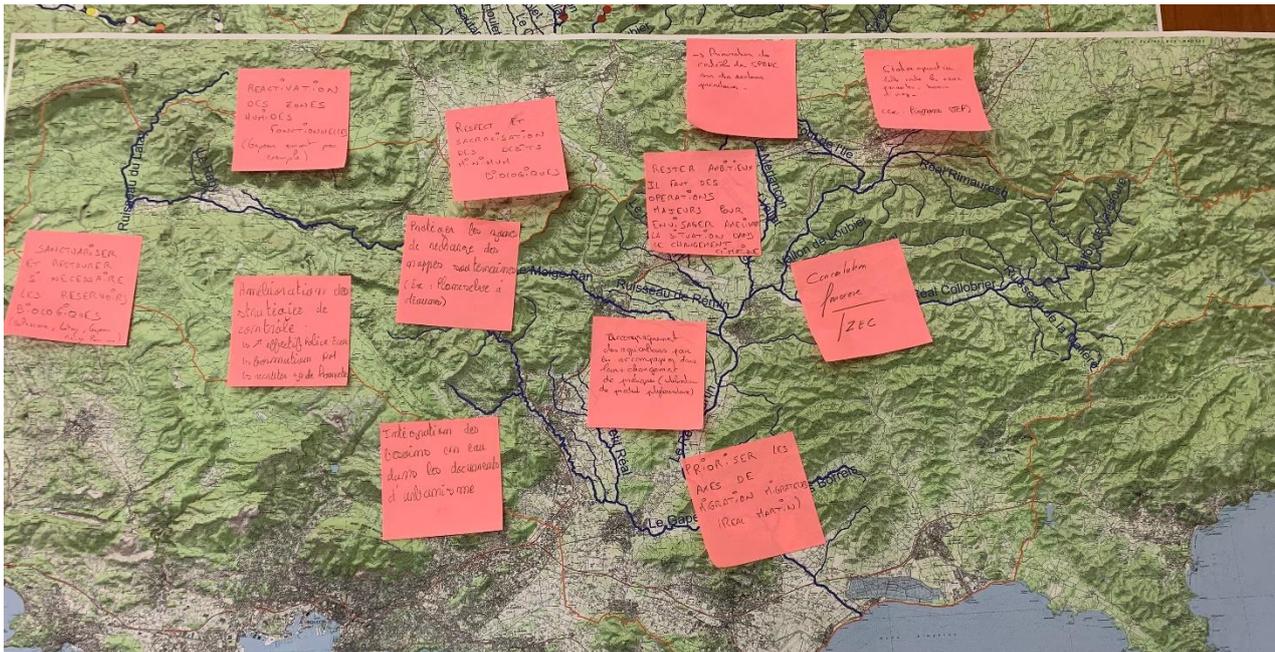
Partie 4 : Pourquoi préserver les espaces et les corridors écologiques ?

Travail en sous-groupes : réflexion sur une carte « quels espaces souhaitez-vous préserver ? »

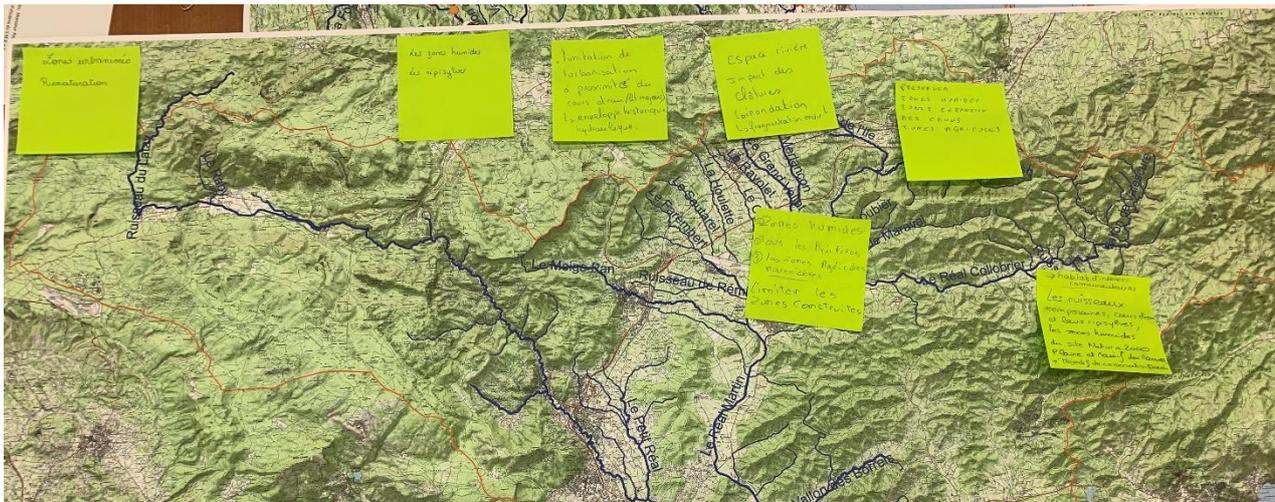
Les résultats des réflexions en sous-groupes en photographie ci-dessous :



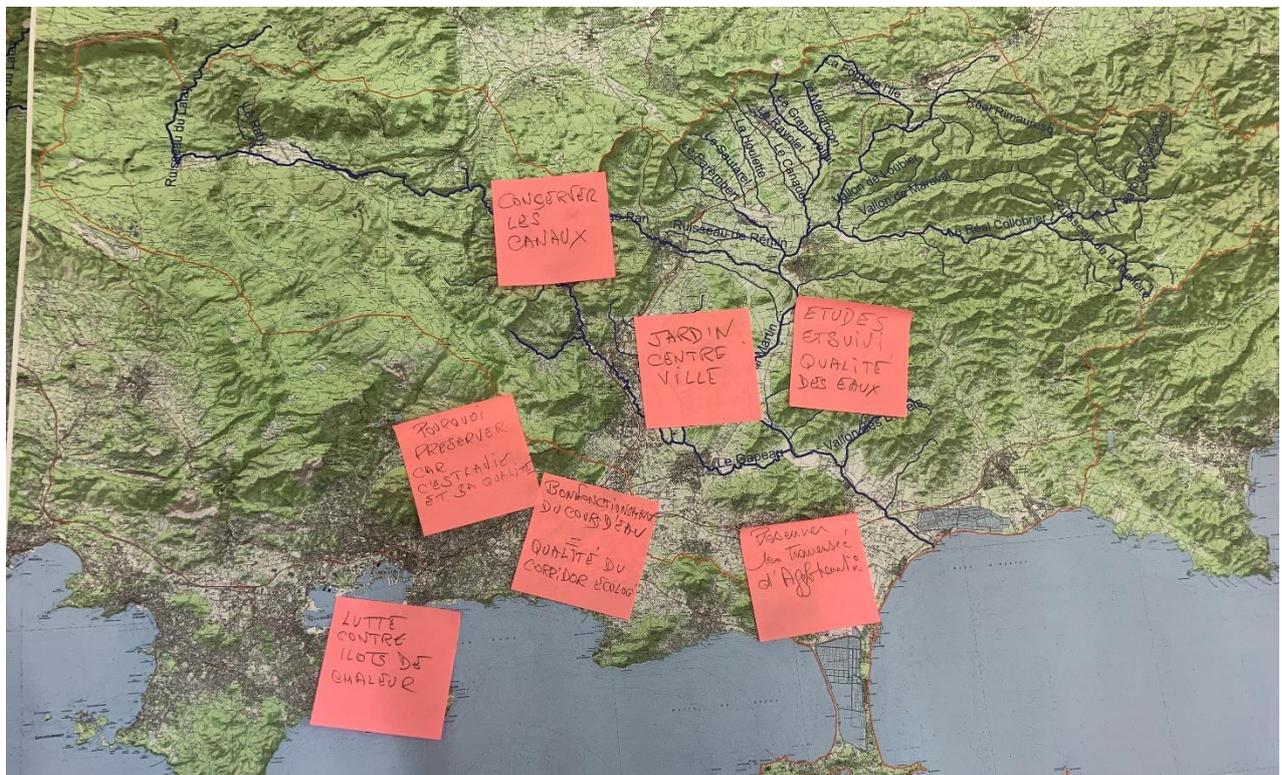
- Préserver le massif de Signes
- Préserver le secteur karstique
- Préserver la Plaine de Cuers-Pierrefeu
- Reconquérir les voies de circulation
- Favoriser la reconquête des ZEC naturelles
- Préserver les vallons secs du Massif des Maures
- Favoriser les zones humides (étang de Sauvebonne) en interface entre les affluents (Valbonne) et les cours d'eau principaux (Réal Martin)
- Etudier le projet de remonter les forages Père Eternel et Golf Hôtel au niveau de la confluence Gapeau / Real Martin
- Préserver les zones humides le long de l'estuaire aval du Gapeau. Reconnexion avec le BV amont des vieux salins
- Restaurer l'embouchure du Gapeau



- Réactivation des zones humides fonctionnelles (Gapeau Amont par exemple)
- Sanctuariser et restaurer si nécessaire les réservoirs biologiques (Valescure, Latay, Gapeau, Meigs Pan...)
- Protéger les zones de recharge des nappes souterraines (exemple de Planeselve à Méounes)
- Prioriser les axes de migration migrateurs (Réal Martin)
- Amélioration des stratégies de contrôle (effectif police de l'eau, formation de la police municipale, recruter garde champêtre)
- Respect et sacralisation des débits minimums biologiques
- Priorisation des contrôles des SPANC sur les secteurs prioritaires
- Stations d'épuration : lutte contre les eaux parasites – bassin d'orage (ex de la STEP de Pignans)
- Rester ambitieux, il faut des opérations majeures pour envisager, améliorer la situation dans le changement climatique
- Accompagnement des agriculteurs aux changements de pratiques (utilisation de produits phytosanitaires)
- Intégration des besoins en eau dans les documents d'urbanisme



- Renaturer les zones urbanisées
- Préserver les zones humides et les ripisylves
- Limiter l'urbanisation à proximité du cours d'eau (lit majeur) enveloppe hydraulique historique
- Espace rivière, impact des clôtures (inondation, fragmentation de l'environnement)
- Préserver les zones humides, les zones d'expansions de crue, les zones agricoles
- Préserver les zones humides, tous les aquifères, les zones agricoles nourricières, limiter les zones construites
- Préserver les habitats d'intérêt communautaire, les ruisseaux temporaires, les cours d'eau et leur ripisylve, les zones humides du site Natura 2000, la plaine et le massif des Maures (objectif de conservation DOCOB).



- Conserver les canaux
- Conserver les jardins en centre-ville
- Faire des études qualité et suivi des eaux
- Préserver les traversées d'agglomération
- Bon fonctionnement du cours d'eau = qualité du corridor écologique
- Lutter contre les îlots de chaleur

Pourquoi préserver les Espaces de Bon Fonctionnement des cours d'eau ? par Madame Fatiha El Mesaoudi pour l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée (diaporama ci-joint)

Qu'est-ce que les continuités écologiques ? (film de 3 min)

Remerciements :

Monsieur Patrick Martinelli remercie les participants ainsi que :

- Monsieur le Maire pour son accueil dans la salle des Daumiers à Carnoules et ses services qui ont contribué à l'organisation et la logistique de la journée.
- Les animateurs et experts du Conseil Scientifique du Contrat de Baie des îles d'Or, l'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse, la D.D.T.M. du Var, l'O.F.B. Départementale et Régionale, à l'Agence Régionale Biodiversité Environnement Sud pour leur collaboration.
- L'équipe du S.M.B.V.G. pour son investissement dans l'organisation de cette journée.

16h15 – fin de l'atelier