

Etude préliminaire à l'instauration d'un cadre de discussion régional sur l'utilisation des ressources stockées et les transferts interbassins : état des lieux actuel et prospectif à horizon 2050-2100

Projet de cahier des clauses techniques particulières (CCTP)

Version du :	Modifications :	Observations :
8 décembre 2025	Mise en page pour envoi	Version envoyée avant la commission thématique de l'AGORA du 17/12/2025
12 janvier 2026	Déplacement de la partie relative au cadrage méthodologique pour une intégration dans le V. Contenu de l'étude Clarification de certains objectifs et de la lisibilité globale du document	Version modifiée à la suite de la commission thématique de l'AGORA du 17/12/2025
13 février 2026	Dernières modifications, remise au propre et mise en forme du document	Version finalisée à la suite des différentes réunions de travail rassemblant les porteurs de l'étude début janvier 2026

Table des matières

I.	Présentation des acteurs pilotes de la démarche	4
II.	Les transferts interbassins en Provence	4
1.	Contexte global de la gestion de l'eau en région Provence Alpes côte d'Azur	4
2.	Les grands aménagements hydrauliques provençaux.....	5
3.	Le multi-usage et le contexte réglementaire	6
4.	La gestion actuelle des ressources stockées	7
III.	Les objectifs et enjeux de l'étude qui vise la mise en place d'une démarche interbassin .	8
1.	Objectifs et finalités de la démarche.....	8
2.	Objectifs et enjeux de l'étude.....	9
3.	L'articulation entre l'étude et la démarche interbassin : complémentarité, coordination et rôle structurant.....	9
IV.	Le périmètre géographique de l'étude	10
V.	Le contenu attendu de l'étude.....	10
1.	Phase 1 : Inventaire et analyse des études et démarches actuelles et passées	11
a)	Objectifs de la phase 1	11
b)	Livrables attendus.....	12
2.	Phase 2 : Bilan actuel et prospectif à horizon 2050 et 2100 des besoins et des disponibilités en eau (adéquation besoins/ressources)	12
a)	Objectifs de la phase 2	12
b)	Cadrage méthodologique	13
c)	Les indicateurs de résilience	16
d)	Les étapes d'état des lieux et de prospective.....	18
e)	Livrables attendus.....	22
f)	Actions de communication, d'animation et de sensibilisation spécifique à la phase 2.....	22
3.	Phase 3 : Valorisation et préparation à l'intégration des démarches locales dans le cadre régional.....	23
a)	Objectifs de la phase 3	23
b)	Proposition d'un référentiel commun	23
c)	Livrables attendus.....	24
4.	Phase 4 : Proposition d'un cadre de discussion régional sur les ressources stockées et plan de communication.....	24
a)	Objectifs de la phase 4	24
b)	Proposition d'un cadre de discussion	25

c)	Plan de communication	26
d)	Livrables attendus.....	26
5.	Limites de l'étude et recommandations pour la suite de la démarche	27
VI.	Pilotage de l'étude	27
VII.	Le calendrier et les livrables	29
1.	Calendrier et délais.....	29
2.	Organisation de l'étude en tranches	29
3.	Livrables.....	29
a)	Phase 1	29
b)	Phase 2	30
c)	Phase 3	30
d)	Phase 4	30
e)	Etude complète	31
VIII.	Etudes de référence et bibliographie.....	31
IX.	Sources des données disponibles	33

I. Présentation des acteurs pilotes de la démarche

La démarche prospective interbassin définie au III-1 ci-dessous est co-pilotée par la Région Sud Provence Alpes Côte d'Azur, l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse (délégation de Marseille) et l'Etat au travers de la DRAAF et la DREAL PACA.

La prestation d'étude décrite dans le présent cahier des charges, dont l'objectif est d'initier cette démarche, fait l'objet d'un groupement de commande constitué de la Région et de l'Etat. L'Agence de l'eau assure une partie importante du financement de l'étude et sera ainsi à considérer à l'identique de la Région et de l'Etat (cela veut dire que les validations seront prises à l'unanimité), même si l'Agence de l'eau n'est pas formellement membre du groupement.

Rappel des compétences et intérêts des commanditaires :

- Autorités concédantes pour la Région et l'Etat,
- La Région dispose de la compétence « animation et concertation dans le domaine de la gestion et de la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques » (décret d'attribution du 9 juillet 2018 au titre de l'article L 211-7 du code l'environnement, alinéa 12),
- Pour financements (Région et Agence de l'eau) et autorisations loi sur l'eau (Etat).

Dans le cadre du groupement de commande, l'Etat est chef de file pour la partie consultation du marché public de prestation intellectuelle et la Région est chef de file pour la partie exécution du marché.

II. Les transferts interbassins en Provence

1. Contexte global de la gestion de l'eau en région Provence Alpes côte d'Azur

L'eau est présente en grande quantité en région Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA) mais est répartie géographiquement et dans le temps de façon inégale. En conséquence, de nombreux aménagements anthropiques se sont construits au fil des siècles pour acheminer l'eau sur les territoires et permettre le développement humain. Les plus conséquents de ces ouvrages sont ceux permettant de stocker dans les lacs de Serre-Ponçon, Sainte-Croix et Castillon et transférer l'eau de la Durance et du Verdon pour irriguer et alimenter en eau potable une partie du département des Bouches-du-Rhône dont la ville de Marseille, ainsi que des territoires des départements du Vaucluse, des Alpes de Haute Provence et du Var. L'est de ce département et l'ouest des Alpes Maritimes sont quant à eux desservis par le lac de Saint-Cassien dont les eaux proviennent de la Siagne (et du Biançon). Ces ouvrages sont constitués de retenues et d'aménagements permettant un usage énergétique de cette eau pour produire de l'hydroélectricité, retenues dont la vocation est dès leur création multi-usage. Les eaux transitant par ces ouvrages, et donc potentiellement mobilisables pour être transférées sur d'autres territoires, sont dites « eaux stockées » dans la suite du présent

4

document. Les autres ressources et les ouvrages de transfert associés, ne provenant pas des ressources de la Durance, du Verdon ou de la Siagne (exemple : retenue Sainte-Suzanne), ne sont pas rattachés à cette définition des « eaux stockées ». Ces ressources seront prises en compte en tant que ressources locales.

Les transferts d'eau réalisés grâce aux ressources stockées sont encadrés par des lois et textes réglementaires, les contrats de concessions, des accords, des regroupements d'acteurs pour une gestion commune des crises, etc. Une partie de ce cadre est assez ancien et les contrats de concession arrivent à échéance progressivement d'ici 2038.

La sécheresse de 2022 a représenté une crise pour la région, avec une gestion contrainte des prélèvements, des communes approvisionnées en eau potable par des camions citernes pendant des semaines et des retenues en marnage compromettant certaines d'activités touristiques. Cette situation a généré des tensions entre territoires et entre usages, en lien avec le multi-usage de ces ressources : l'hydroélectricité, l'eau potable, l'irrigation agricole, les besoins des milieux, le tourisme et les autres activités économiques. Ces conflits sont exacerbés par la dépendance économique de certains territoires ou activités à la ressource en eau, qui pour les deux tiers du territoire de la région proviennent de la Durance et du Verdon.

Des outils de gestion structurelle locale et concertée, tel que les Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE), ou d'autres études quantitatives locales, concluent sur différents territoires à des prévisions de prélèvements supplémentaires sur les ressources stockées. La détermination de ces suppléments de manière localisée n'offre pas de regard quant à l'impact qu'ils auraient sur l'ensemble du système des transferts d'eau.

Au regard de ce contexte, et sous l'impulsion de la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) et de la Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DRAAF) PACA, l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse et la Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur, l'ensemble des acteurs régionaux impliqués dans la gestion de l'eau, porte la volonté d'engager une démarche prospective interbassins sur les ressources stockées dans les barrages de Serre-Ponçon, Sainte-Croix/Castillon et Saint-Cassien. Cette démarche, qui s'intéresse aux mêmes ressources que l'arrêté cadre interdépartemental, a pour objectif d'initier un cadre de discussion régional sur cette ressource en eau stockée et de partager les diagnostics actuels et prospectifs locaux ainsi que les méthodes de travail afin d'obtenir un bilan régional des ressources stockées et mobilisables.

2. Les grands aménagements hydrauliques provençaux

L'exploitation de l'eau de la Durance commence dès le XII^e siècle avec les canaux de Saint-Julien et de Sénas, initialement destinés à fournir une force motrice aux moulins. L'irrigation reste alors marginale. En 1554, le canal de Craonne permet d'irriguer la plaine de la Crau, marquant le début des prélèvements hors bassin de la Durance. Au XIX^e siècle, les canaux de Marseille et du Verdon sont construits pour répondre aux besoins croissants des villes et de l'agriculture.

Au début du XX^e siècle, les prélèvements en Basse-Durance atteignent des débits très importants (jusqu'à 85 m³/s), dépassant parfois le débit du fleuve en étiage (40 m³/s), ce qui

génère des conflits d'usage. Pour les réguler, l'État crée en 1907 la Commission Exécutive de la Durance (CED), chargée d'encadrer les prélèvements, notamment à des fins agricoles dans le Vaucluse et les Bouches-du-Rhône.

Face à l'essor de l'irrigation et des besoins urbains, la loi du 5 avril 1923 prévoit la création de réserves d'eau sur le Verdon, en privilégiant l'usage agricole. En 1955, l'aménagement hydroélectrique de la Durance, avec la construction du barrage de Serre-Ponçon, est déclaré d'utilité publique. EDF se voit confier la gestion des barrages et du canal usinier acheminant l'eau vers l'étang de Berre.

En 1963, la gestion des réserves destinées à l'irrigation et à l'alimentation en eau potable est confiée à la Société du Canal de Provence (SCP), qui dessert le Var, les Bouches-du-Rhône, avec des dérivations depuis le Verdon. Des barrages comme ceux de Sainte-Croix et de Castillon complètent ce dispositif.

Enfin, à l'est, le barrage de Saint-Cassien, construit après 1964, a une double vocation : production d'électricité et alimentation en eau potable de plusieurs communes varoises et azuréennes. Une interdépendance naît alors entre les ressources en eau du Verdon et de Saint-Cassien.

Aujourd'hui, les infrastructures permettent de stocker :

- 2,2 milliards de m³ d'eau (dont 1,4 milliard de m³ utiles) dans les lacs de Serre-Ponçon, Sainte-Croix et Castillon ;
- 60 millions de m³ dans le canal EDF ;
- 60 millions de m³ dans le lac de Saint-Cassien.

Cependant, la distribution en eaux brutes depuis ces grands ouvrages reste inégale : le nord et l'est de la région, comme les Alpes-Maritimes, sont peu connectés, tandis que l'Est des Bouches-du-Rhône bénéficie d'un réseau dense. Le réseau de la SCP s'étend principalement dans le Vaucluse, les Bouches-du-Rhône et le Var, jusqu'à Saint-Cassien.

3. Le multi-usage et le contexte réglementaire

Les retenues d'eau ont une vocation multi-usage : production hydroélectrique, alimentation en eau potable et agricole, soutien d'étiage et régulation des crues. Ces usages sont intégrés dès la conception des ouvrages, comme le prévoit la loi de 1955 sur l'aménagement de la Durance, qui accorde aux canaux de Basse-Durance un droit de prélèvement de 114 m³/s. Des conventions spécifiques définissent les débits individuels assortis de réserves en volume dans les barrages.

Ainsi, une convention de 1953 entre le ministère de l'Agriculture et EDF établit une réserve dite agricole de 200 Mm³ à Serre-Ponçon mobilisable du 1^{er} juillet au 30 septembre, incluant des volumes pour l'eau potable de Marseille, notamment. En 1962, une autre convention prévoit jusqu'à 250 Mm³ de réserve dans le Verdon, répartis entre Castillon, Sainte-Croix et Bimont. Ces volumes sont gérés par la SCP, avec des prélèvements plafonnés à 35 m³/s (moyenne mensuelle) et 40 m³/s (instantané). La convention de 1963 pour Saint-Cassien donne la priorité aux usages domestiques des Alpes-Maritimes et du Var, avec des débits et volumes limités (jusqu'à 16,6 Mm³/an pour les Alpes-Maritimes et 12,8 Mm³ pour le Var). Ces autorisations sont conditionnées à la disponibilité de la ressource, EDF devant reconstituer

les réserves chaque année. Le changement climatique pourrait cependant compliquer cette reconstitution.

Par ailleurs, les usages industriels et touristiques se sont développés, notamment autour du lac de Serre-Ponçon, où le tourisme représente 40 % du PIB estival des Hautes-Alpes. Un accord entre EDF et le SMADESEP (Syndicat Mixte d'Aménagement et de Développement de Serre-Ponçon) vise le maintien d'une côte minimale en été pour soutenir l'activité touristique et les sports d'eau vive, de même dans le SAGE Verdon pour les lacs de Sainte-Croix et Castillon.

Enfin, les besoins écologiques des milieux aquatiques, limités à l'origine à un débit de salubrité, sont aujourd'hui pris en compte via les débits réservés (ex. : 4,1 m³/s à Espinasses, 9,4 m³/s à Bonpas, 2,2m³/s à Gréoux).

4. La gestion actuelle des ressources stockées

La gestion des ressources en eau autour des barrages hydroélectriques repose sur une prise en compte fine des différents usages (énergie, eau potable, irrigation, tourisme), ce qui entraîne une organisation annuelle en trois grandes périodes distinctes :

1. Printemps (remplissage) : Durant cette phase, les retenues sont remplies en prévision des usages estivaux.
2. Été (multi-usages) : Les réserves sont mobilisées pour répondre aux besoins en eau potable, à l'irrigation agricole et au maintien des niveaux d'eau pour la saison touristique.
3. Hiver (production énergétique) : L'eau stockée est utilisée à des fins hydroélectriques, principalement pour répondre à la demande énergétique accrue.

À la suite de la sécheresse de 2022, un arrêté cadre interdépartemental (ACi) a été mis en place pour les systèmes hydrauliques de Serre-Ponçon, Sainte-Croix/Castillon et Saint-Cassien. Ce texte vient compléter les arrêtés départementaux existants et vise à organiser les restrictions de prélèvements d'eau selon les niveaux d'alerte (vigilance, alerte sécheresse), tout en différenciant les usages. L'ACi introduit également une instance de concertation, le Comité Ressource en Eau Interdépartemental (CREi), qui se réunit au moins deux fois par an.

Trois périodes opérationnelles sont définies dans ce cadre :

- Période d'observation (novembre à fin février) : phase de suivi sans action particulière.
- Période de remplissage (jusqu'à fin juin) : des mesures d'anticipation peuvent être envisagées en fonction des prévisions.
- Période de déstockage (jusqu'à fin octobre) : c'est pendant cette période que des restrictions peuvent être décidées pour préserver la ressource.

Ce dispositif permet une gestion conjoncturelle de la ressource en eau, réactive face aux crises, sur des échelles de temps de quelques mois, en harmonisant les réponses sur plusieurs départements.

Du côté des exploitants, EDF s'appuie sur un algorithme de prévision des volumes de stockage pour estimer, plusieurs mois à l'avance, les risques de non-atteinte des niveaux nécessaires, notamment pour la saison touristique. Quant aux transferts d'eau via le canal de Provence, ils sont gérés par la SCP (Société du Canal de Provence), en fonction des prévisions de demande. L'eau met environ une journée pour atteindre l'extrémité du réseau, et la prise d'eau s'effectue dans un canal mixte géré par EDF au partiteur de Boutre.

Enfin, la gestion actuelle intègre plusieurs dispositifs de concertation locale. Par exemple, la CED (Commission Exécutive de la Durance) coordonne les canaux de la Basse-Durance et applique un protocole de gestion de crise. Un groupe de travail spécifique est également en place pour le suivi du barrage de Saint-Cassien et de sa réserve. L'ensemble des acteurs (EDF, DREAL, SCP, SMAVD...) communique régulièrement sur la situation des ressources via réunions et bulletins d'information, notamment dans le cadre des travaux du CREi.

III. Les objectifs et enjeux de l'étude qui vise la mise en place d'une démarche interbassin

1. Objectifs et finalités de la démarche

Le territoire de la région est largement dépendant des ressources en eau stockée, issues de grands aménagements hydrauliques (Durance, Verdon, Siagne). Cette dépendance structurelle est aujourd'hui remise en question par des signaux convergents : effets déjà tangibles du changement climatique, conflits d'usages exacerbés lors de sécheresses récentes, fin de concessions hydrauliques, pressions croissantes sur la ressource identifiées dans les projets territoriaux (SAGE, PTGE, projets métropolitains), et interrogation croissante sur la soutenabilité du système existant.

Dans ce contexte, la mise en place d'une démarche interbassin de concertation et d'analyse prospective devient une priorité stratégique. Elle vise alors les objectifs suivants :

- Structurer un cadre de dialogue régional pérenne, neutre et fédérateur, entre les acteurs institutionnels (dont porteurs de SAGE) sur la gestion des ressources en eau stockée et les transferts interbassins ;
- Renforcer la résilience du système de gestion des ressources stockées en anticipant les déséquilibres futurs entre besoins (usages anthropiques, besoins des milieux) et disponibilités (ressources locales et stockées), dans un cadre prospectif à horizon 2050 et 2100 ;
- Consolider et fiabiliser les outils de gouvernance et de planification à l'échelle interbassin, compatibles avec les dynamiques territoriales en cours (SAGE, PTGE, projets départementaux ou métropolitains) grâce à un socle commun de connaissances.

2. Objectifs et enjeux de l'étude

Le présent marché a pour objectif de réaliser une étude préliminaire à l'instauration de cette démarche interbassin. L'étude devra notamment :

- Réaliser un état des lieux des ressources en eau stockée et locale, des usages et des transferts, ainsi que de leur cadre réglementaire et institutionnel, dans le but de proposer un diagnostic partagé identifiant les enjeux, les vulnérabilités et robustesse des systèmes actuels ;
- Modéliser des trajectoires prospectives combinant narratifs hydroclimatiques (TRACC, Explore 2) et scénarios socio-économiques régionaux à horizon 2050 et 2100, afin d'identifier les tensions territoriales, saisonnières et par usage à venir, les situations de vulnérabilité hydrique et biologique, et les zones sur lesquelles le recours aux ressources stockées pourrait être envisagé ;
- Proposer des modalités concrètes de construction d'un cadre régional de discussion, inspiré de benchmarks nationaux et internationaux, incluant des recommandations méthodologiques, institutionnelles et opérationnelles.

Tout au long de l'élaboration de cette étude, plusieurs enjeux clés devront guider les réflexions et travaux diligentés par le titulaire du marché :

- Soutenabilité du système actuel : anticiper les limites de fonctionnement du système des ressources stockées face aux aléas climatiques et à l'évolution des usages.
- Adaptabilité des politiques publiques : offrir des bases solides pour des décisions d'investissement, d'aménagement ou de révision réglementaire à moyen et long terme.
- Solidarité interterritoriale : poser les bases d'une gestion équitable et partagée de la ressource, fondée sur la transparence, la concertation et la réciprocité entre territoires.
- Montée en compétence collective : favoriser l'appropriation des enjeux techniques par une diversité d'acteurs et assurer une continuité de la co-construction initiée lors de cette phase préliminaire.

3. L'articulation entre l'étude et la démarche interbassin : complémentarité, coordination et rôle structurant

L'étude s'inscrit comme une brique fondatrice d'une démarche interbassin plus large, itérative et collaborative, visant à structurer une gouvernance partagée des ressources en eau stockées à l'échelle de la région. Elle constitue à la fois un outil de diagnostic approfondi et un levier de mobilisation pour initier un changement d'échelle dans la gestion de l'eau. Son rôle est d'apporter les éléments techniques, méthodologiques et prospectifs nécessaires pour éclairer les choix futurs et baliser les conditions de mise en place d'un cadre de discussion régional pérenne.

La démarche interbassin, quant à elle, dépasse le seul cadre de cette étude. Elle est pensée comme une dynamique politique, institutionnelle et collective, au sein de laquelle cette première étude joue un rôle de socle analytique et méthodologique et de déclencheur de concertation. L'étude alimente ainsi la démarche en lui fournissant des référentiels partagés, des scénarios robustes, des outils reproductibles, mais aussi en consolidant la communauté d'acteurs déjà engagée.

Le présent marché concerne exclusivement la réalisation de l'étude, première étape de la démarche interbassin.

IV. Le périmètre géographique de l'étude

L'étude porte principalement sur les ressources en eaux stockées (Durance, Verdon, Siagne) au sein de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. L'analyse intégrera également les ressources en eaux superficielles et souterraines locales dans la mesure où celles-ci influencent les dynamiques de mobilisation, de substitution ou de pression sur les volumes stockés.

Une cartographie multi-échelle des maillages institutionnels, hydrologiques et d'aménagement du territoire devra être proposée par le titulaire du marché pour cadrer l'analyse spatiale. Seront notamment pris en compte : les unités hydrographiques de référence (bassin versant, sous-bassin), les périmètres des Établissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI), les Schémas de Cohérence Territoriale (SCOT), les Unités Urbaines ainsi que les entités de gouvernance de l'eau (EPTB, EPAGE, SAGE).

La délimitation du périmètre d'étude soulève des enjeux d'interdépendance avec les territoires limitrophes. À ce titre, une attention particulière sera portée à la gestion du fleuve Rhône. Des hypothèses devront être proposées par le titulaire du marché pour traiter ces interfaces hydrologiques, institutionnelles et fonctionnelles, ou à défaut, une intégration partielle des territoires ou des acteurs concernés pourra être retenue pour garantir la robustesse de l'analyse.

Enfin, l'intégration des Alpes-Maritimes et du bassin versant du fleuve Var constitue un point de vigilance. Du fait de leur position excentrée et de spécificités topographiques, climatiques et institutionnelles, des modalités particulières d'analyse ou de traitement devront être précisées dans la méthodologie afin de garantir une cohérence territoriale globale.

V. Le contenu attendu de l'étude

Ce chapitre concerne les prestations attendues. Elles pourront être ajustées en fonction des propositions présentées dans le cadre de la consultation tout en respectant les principes du présent cahier des charges et son économie générale.

Le principe de l'enchaînement des phases est le suivant :

La phase 1 correspond à un benchmarking des démarches prospectives déjà réalisées ou en cours sur la gestion quantitative de l'eau à toutes les échelles (PTGE, SAGE, EPCI Gemapien, département, région). Cette analyse permettra d'adapter les choix méthodologiques des phases suivantes.



La phase 2 constitue le cœur de l'étude. Elle correspond à l'élaboration de l'état des lieux des ressources en eau stockées et locales, et à la modélisation prospective de l'état hydrique à l'échelle du périmètre de l'étude. Cette étape se basera sur des mailles de calcul relativement importantes de type bassins du SOURCE. Cette phase devra permettre de dégager deux couples (scénario x narratif) à appliquer de façon homogène sur le périmètre de l'étude et à reprendre dans la phase suivante.



La phase 3 correspond à une proposition méthodologique de prospective intégrant les ressources stockées, à adapter pour chaque démarche locale de SAGE, ou autre. Les démarches locales intégreront à minima les deux couples (scénario x narratif) indiqués supra. Cette méthodologie permettra d'avoir une base commune, et de prendre en compte ces résultats locaux au sein de la vision régionale.

Chaque début de phase devra faire l'objet **d'une note méthodologique intégrant les liens et les cohérences avec la phase précédente.**

1. Phase 1 : Inventaire et analyse des études et démarches actuelles et passées

a) Objectifs de la phase 1

Le titulaire devra réaliser une revue exhaustive des études quantitatives et/ou prospectives, en cours ou achevées, portant sur la ressource en eau, la demande, les besoins des milieux et les usages associés. Cette revue devra concerner les ressources stockées, les ressources locales superficielles et souterraines. Elle devra également recenser les outils de modélisation existants, les démarches engagées en matière de gestion quantitative de la ressource, ainsi que les études économiques et énergétiques relatives aux usages de l'eau. Seront également intégrées dans cette revue, les décisions, passées ou émergentes, ayant un impact sur le système des ressources stockées.

Le prestataire devra proposer une analyse des études : niveau des connaissances, données, hypothèses, périmètres d'analyse, mailles spatiales, méthodes et outils mobilisés etc... Cette analyse portera sur les limites et incertitudes des études recensées, l'obsolescence éventuelle des données, leur intérêt, leur pertinence, leur utilisabilité pour la gestion des

ressources stockées, leur possible intégration à une échelle macro-régionale, ainsi que leur niveau d'acceptabilité par les territoires concernés. Cette analyse pourra être complétée par tout autre critère d'appréciation proposé par le titulaire du marché.

Pour la réalisation de cette analyse et inventaire, des enquêtes et échanges avec les porteurs d'études devront être diligentées par le titulaire.

Le prestataire devra identifier les données manquantes ainsi que les territoires dépourvus de structure porteuse de démarche de gestion de la ressource en eau, et analyser les conséquences de ces absences sur la réalisation d'un bilan régional fiable. Pour les études en cours, un calendrier des principales étapes devra être établi, avec une identification des interactions méthodologiques, notamment en matière de données et d'orientations potentielles.

Une attention particulière sera portée au retour d'expérience des structures locales ayant travaillé avec des projections hydro-climatiques, notamment celles ayant utilisé le modèle Explore 2.

b) Livrables attendus

- Un rapport détaillé présentant l'inventaire, l'analyse et les enseignements tirés ;
- Une base de données structurée et géographique, pouvant être complétée par la suite, contenant les données essentielles que sont, les périmètres, les structures porteuses, les études réalisées, en cours, les calendriers d'avancement, les types de méthodes utilisées pour les bilans besoins/ressources. Le prestataire proposera des données complémentaires s'il le juge utile.

Les résultats et éléments d'analyse des démarches inventoriés lors de la phase 1 devront permettre d'amender et compléter le cadrage méthodologique de la phase 2 qui sera proposé par le prestataire.

2. Phase 2 : Bilan actuel et prospectif à horizon 2050 et 2100 des besoins et des disponibilités en eau (adéquation besoins/ressources)

a) Objectifs de la phase 2

Les objectifs de cette phase 2 sont les suivants :

- d'identifier les déséquilibres, les vulnérabilités ainsi que les dépendances aux ressources stockées à l'échelle de chaque maille.
- d'intégrer les bilans de chaque maille à l'échelle du périmètre d'étude pour déterminer si les ressources stockées seront suffisantes.

Pour établir l'état des lieux actuel et le futur, sur chaque maille hydrographique, le prestataire devra évaluer :

- L'hydrologie et l'hydrogéologie naturelle afin de déterminer un hydrogramme annuel décliné par mois (idem pour la piézométrie). Cet hydrogramme sera celui qui sera atteint au moins 8 années sur 10. Le prestataire proposera des choix d'établissement de cet hydrogramme. Un exemple, pouvant consister à retenir le débit moyen mensuel dépassé 8 années sur 10 pour chaque mois ;
- Les impacts des aménagements sur cette hydrologie naturelle, et notamment les volumes d'eau stockés, les débits ou apports influencés par ces aménagements (transferts d'eau inter grands bassins versants sur la base de la maille hydrographique retenue) ;
- Les besoins des milieux (débit minimum biologique) ramenés à des débits moyens mensuels ; soit en utilisant les études existantes, soit en précisant les besoins selon les saisons ;
- Les prélèvements et rejets en volume mensuel ou débit moyen mensuel de chaque usage mais globalisés au niveau de chaque maille (à défaut de données existantes, des ratios seront utilisés) ;
- S'agissant des eaux souterraines, l'évolution de leurs usages sera analysée au cas par cas. Elle pourra être constante, en augmentation, ou en diminution, selon la capacité de l'aquifère, l'évolution de sa recharge suite au changement climatique, et la pression de prélèvement ;
- Les besoins non-préleveurs mais dépendants du débit/volume/cote : activités nautiques de loisirs, hydroélectricité, pêche, éventuellement transport ;
- Les transferts d'eau en import et en export ;
- Toutes autres données que le prestataire jugera utile ;

A noter que cette phase n'a pas pour objectif de se pencher sur d'éventuels arbitrages entre usages. Cela reviendra aux territoires concernés, notamment les mailles sur lesquelles les indicateurs signaleront un risque hydrique, de s'y intéresser tout en investiguant les autres possibilités qui ne sont pas ici évoquées telles que la mobilisation de ressources alternatives (nouveaux forages, REUT, substitution...), les actions sur les milieux visant à augmenter la recharge, ou bien les incitations aux changements de pratiques.

b) Cadrage méthodologique

i. Les macro-scénarios et projets dans lesquels l'analyse s'inscrit

Les macro-scénarios dans lesquels s'inscrit cette phase 2 sont :

- La TRACC (Trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique) = +2,7°C en 2050 et +4°C en 2100 (scénario tendanciel selon les scientifiques du GIEC) ;
- Le projet Explore 2 – les futurs de l'eau : impact du changement climatique sur l'hydrologie (résultats régionalisés) ;
- Le Plan de bassin d'adaptation au changement climatique (PBACC) Rhône-Méditerranée 2024 – 2030 ;
- Le Rapport de France Stratégie : La demande en eau - Prospective territorialisée à l'horizon 2050, à intégrer avec un esprit critique du fait de la compatibilité des hypothèses et des spécificités de la région ;

- Le Plan Eau national et ses objectifs chiffrés de réduction des prélèvements territorialisés à l'échelle du bassin Rhône Méditerranée, à savoir -16% sur l'AEP, -15% sur l'industrie, 0% sur les usages agricoles à l'exception des économies d'eau prévues dans les PTGE (année de référence 2019) ;
- L'évolution du régime de la concession hydroélectrique ;
- L'échéance de la concession régionale du Canal de Provence ;
- Le SRADDET (Schéma Régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires).

Le prestataire devra intégrer dans les scénarios les plans et projets en cours d'élaboration ou de réflexion en tenant compte de leur niveau d'avancement et donc de la probabilité de réalisation effective aux échéances 2050 et 2100. A défaut de les intégrer dans les scénarios, le prestataire établira leurs impacts potentiels sur les équilibres ressources/demandes.

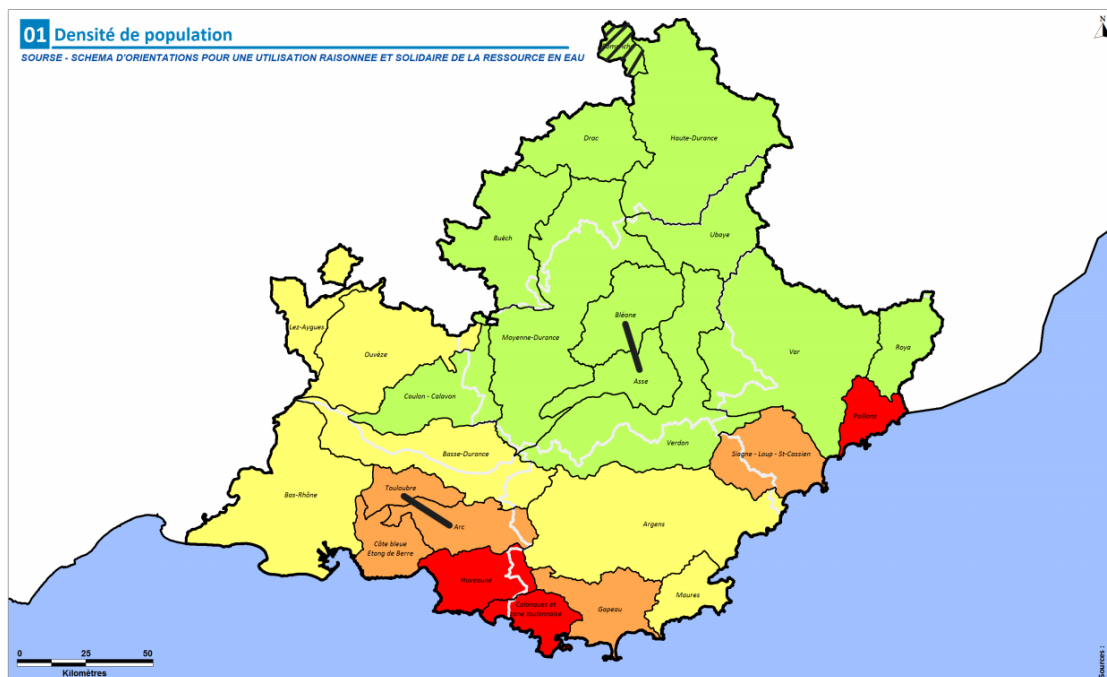
Ces plans et projets sont notamment, Provence Bleue, la sécurisation du réseau de la métropole de Nice Côte d'Azur par celui de la SCP, le projet des Hauts de Provence Rhodanienne et le Programme d'Aménagement et d'Investissement (PAI) de la SCP, le prélèvement dans le lac de Saint-Cassien par la communauté de commune de Pays de Fayence (CCPF) et le canal de Beltrude.

ii. Les mailles de travail et l'horizon prospectif

1- La maille spatiale

Il est proposé de s'appuyer sur les grands bassins versants hydrographiques du Schéma d'Orientations pour une Utilisation Raisonnée et Solidaire de la Ressource en eau (SOURSE), pilotée par la Région en 2009/2013; en particulier, il est proposé de s'appuyer sur les territoires des "zooms territoriaux " (25 grands bassins versants) dont certains pourraient être regroupés (le prestataire devra proposer un avis) : par exemple Arc + Touloubre, Asse + Bléone , Ubaye + Haute Durance, pour simplifier la collecte des données et/ou leur calcul à l'échelle de ces grands bassins versants. Dans sa définition des mailles, le prestataire pourra s'appuyer sur les points nodaux qui sont utilisés en gestion (dans les SAGE, arrêtés sécheresse, ...) et sur les points de mesure Explore 2 (*possibilité d'extrapoler avec des points en amont/aval*). La maille devra représenter des territoires globalement homogènes et ne devra pas chercher à mettre en avant des micro-déséquilibres locaux mais plutôt d'obtenir un bilan global.

Illustration des mailles de travail SOURSE.



Une attention particulière devra être portée sur les territoires ayant déjà effectués des études locales et ayant donc acquis de la donnée, notamment la Durance, afin de ne pas désagréger ces données fines disponibles en les intégrant dans une maille qui ne correspondrait pas. Cela pourra être effectué grâce à la phase 1 d'inventaire de l'étude.

Par ailleurs, les mailles SOURCE correspondent aux grands bassins versants des eaux superficielles, une attention particulière devra également être portée sur l'adéquation de ces mailles avec les délimitations des grandes masses d'eau souterraine. Ces dernières ne devront pas faire l'objet d'un double compte au sein des mailles proposées.

L'établissement des mailles de calcul est une phase préalable qui fait partie des prestations demandées au prestataire. Ces mailles devront faire l'objet d'une validation en COPIL.

2- La maille temporelle

Le prestataire réalisera les modélisations avec une maille temporelle de 1 mois sachant que l'étude se concentre sur les équilibres besoins ressources structurels 8 années sur 10 et non en crise.

3- L'horizon prospectif

L'horizon prospectif retenu est 2050, avec un prolongement à 2100 pour permettre une différenciation claire des trajectoires, appréciée d'une analyse de leur sensibilité, et faire apparaître de possibles interrogations sur la pertinence des investissements long terme.

c) Les indicateurs de résilience

Trois indicateurs de résilience sont définis de façon à être applicables à la maille spatiale définie précédemment. Ils devront être calculés pour le bilan actuel (état 0) et prospectif (état futur 2050 et 2100), permettant ainsi de souligner les évolutions entre l'état 0 et futur.

Ils ont pour objectifs :

- D'identifier les zones ou usages les plus vulnérables selon le scénario et le narratif retenu,
- D'évaluer l'impact du changement climatique sur les usages et d'interroger sur leur pérennité,
- De mettre en évidence les territoires dépendants des transferts, ou vulnérables à leur interruption, ou nécessitant de nouveaux transferts,
- D'évaluer les atteintes aux milieux aquatiques.

Les indicateurs soumis ci-dessous ne sont que des suggestions sur lesquelles le prestataire pourra s'appuyer afin de les faire évoluer à la fois sur leur définition et/ou sur leur méthode de calcul. Il pourra également soumettre des propositions de nouveaux indicateurs s'il juge cela nécessaire. Le cas échéant, ces suggestions feront l'objet de discussions en COTECH, et validés en COPIL.

1^{er} indicateur - Taux de non-satisfaction de tous les usages

Définition : Proportion de satisfaction de tous les besoins d'un territoire étant entendu que les besoins des milieux aquatiques sont satisfaits.

Méthode proposée : $\text{Taux de non-satisfaction des usages (\%)} = 100 - ((\text{Volume d'eau effectivement disponible et/ou exploité (eaux souterraines) pour les usages AEP+irrigation+industrie}) / \text{Volume total des demandes}) \times 100$

Interprétation : taux proche de 0 % → Bonne situation, presque tous les besoins sont couverts. Taux élevé (ex. >30-40 %) → Forte pression sur les ressources en eau, beaucoup de demandes non satisfaites. Ce taux indique quelle est la part des besoins en eau qui ne peuvent pas être satisfaits. Il s'agit d'un indicateur de tension hydrique. Ce taux peut être calculé en fréquence ; Fréquence de non-satisfaction de la demande à l'horizon 2050, 2100

Fréquence de non-satisfaction = nombre d'années où les besoins ne sont pas satisfaits / nombre d'années totales observées.

2^{ème} indicateur : Indice de dépendance aux transferts d'eau interbassins ou autonomie hydrique territoriale

Définition : Part des besoins d'un territoire couvert par des apports extérieurs (transferts interbassins, interconnexions) et donc, a contrario, capacité d'un territoire à satisfaire ses besoins en eau à partir de ses ressources locales (hors apports extérieurs).

Méthode proposée : Calculer selon 2 méthodes :

Indice de dépendance aux transferts (%) = $(\text{volume importé} / \text{volume local}) \times 100$

Interprétation : > 100% → le territoire est majoritairement dépendant des transferts. < 100% → le territoire est partiellement dépendant (et plus il tend vers 0, moins il est dépendant). Ce taux mesure la dépendance relative d'un territoire aux ressources extérieures par rapport à ses propres ressources.

OU

Autonomie hydrique (%) = (volumes des ressources locales mobilisables / volumes des besoins totaux du territoire) x 100

Interprétation : > 100 % → le territoire est autonome, il peut satisfaire tous ses besoins avec ses propres ressources. < 100 % → le territoire n'est pas autonome, il ne peut pas satisfaire tous ses besoins avec ses propres ressources locales. Ce taux donne de l'information sur l'autonomie et donc sur la nécessité et/ou le dimensionnement de la mise en œuvre de solutions alternatives (recherche ESO, transfert interbassin ou interconnexion en fonction de la maille choisie, désalinisation, ...)

Ce taux peut être calculé en fréquence ; Fréquence d'autonomie hydrique de la demande à l'horizon 2050, 2100

Fréquence d'autonomie hydrique = nombre d'années d'autonomie hydrique / nombre d'années totales observées.

3^{ème} indicateur : Indice de fragilité des milieux

Définition : Période où les milieux, axes principaux de la maille géographique retenue pour les modélisations, ne disposent pas des conditions nécessaires pour maintenir un fonctionnement écologique, et donc la biodiversité associée, satisfaisant face aux contraintes hydrologiques et aux pressions des autres usages de l'eau satisfait. Le prestataire pourra également proposer une méthode permettant d'inclure la prise en compte des zones humides dans le calcul de la fragilité des milieux.

Méthode proposée :

Indice de fragilité = nombre de fois où le débit optimal du cours d'eau n'est pas assuré sachant que ce débit optimal est calculé à l'exutoire selon le débit réservé x ratio à définir (entre 1,2 et 1,5).

Indicateur complémentaire n°1 : Taux de production d'énergie hydroélectrique

Définition : Production d'énergie hydroélectrique par rapport à une année moyenne (ou par rapport à un objectif moyen à déterminer en concertation avec EDF) corrigée des effets strictement liés au marché de l'énergie.

Méthode proposée : $Taux\ de\ production\ d'énergie\ hydroélectrique\ (\%) = 100 * production\ de\ l'année\ en\ MWh / production\ moyenne\ ou\ objectif\ en\ MWh$

Interprétation : taux faible correspond à un déficit de production à l'inverse, un taux supérieur à 100 correspond à un excédent de production.

Indicateur complémentaire n°2 : Impact sur les activités touristiques

Le prestataire proposera un indicateur relatif au remplissage des barrages, lequel permettra d'évaluer l'impact sur les activités touristiques de Serre-Ponçon et Sainte-Croix :

- Remplissage en % atteint le 1/07, 8 années sur 10.
- Fréquence de non atteinte de l'objectif ACI à savoir 90 % pour Serre-Ponçon et 85 % pour Ste Croix de remplissage ou un indicateur relatif à la gestion contrainte EDF ou tout autre indicateur qu'il pourra proposer selon son analyse des enjeux.

d) Les étapes d'état des lieux et de prospective

i. Panorama actuel : Quantifier les ressources locales et stockées, besoins des milieux et demandes, transferts d'eau

La logique serait d'établir, au niveau de chaque maille hydrographique, un chiffrage des paramètres mentionnés précédemment dans les objectifs de la phase 2 pour établir in fine, au niveau de la maille hydrographique et par consolidation au niveau régional, un bilan de type « besoins/ressources », et le calcul des indicateurs.

À partir d'un point en entrée de la maille hydrographique pour lequel sera évaluée la ressource hydrologique disponible, il sera identifiées les « entrées » des flux d'eau en volumes mensuel ou débits moyens mensuels, c'est-à-dire, les transferts d'eau interbassins en import, via les ressources stockées ou non, les ressources en eau souterraines exploitées et les « sorties » qui correspondent aux différents volumes d'eau utilisées par les usages (AEP, irrigation agricole, industries) ainsi qu'aux transferts interbassins versants en export, via les ressources stockées ou non.

Le calcul de ces sorties sera réalisé à partir de ratios et à partir des données disponibles (SISPEA pour l'AEP, redevances prélèvements AE RMC, ratio de prélèvement à la surface pour l'irrigation en fonction du type d'arrosage, prélèvements connus pour les industries).

Concernant les données issues des redevances de l'Agence de l'eau, un traitement préalable des données sera nécessaire par le prestataire de façon à préciser pour chacun des ouvrages de prélèvement, le système d'eau stocké impacté par ce prélèvement.

En tout état de cause, les transferts interbassins versants seront calculés sur la base des volumes réels pour l'année de référence (qui sera à définir).

Dans le cadre de la méthodologie retenue, la prise en compte des besoins des milieux aquatiques (invariants) ne peut être la résultante des autres usages et sera déduite d'entrée de la ressource disponible.

Pour évaluer la robustesse de la méthodologie retenue, pour l'année de référence, les besoins théoriques calculés par usage sur la base de ratios (AEP, Irrigation agricole) seront comparés aux prélèvements et consommations effectifs sur l'année de référence. Des ajustements pourront être nécessaires pour rectifier les biais constatés.

Le prestataire devra présenter par maille :

- Le calcul de chacun des indicateurs de résilience définis précédemment ;
- Un schéma bilan avec des chiffres actualisés, en faisant ressortir les prélèvements sur les ressources stockées et les dépendances à celles-ci ;
- Une identification claire des modes de satisfaction actuels des demandes et leur niveau de satisfaction, bien identifier les flux. Pour les flux, identifier s'ils sont liés à de l'hydroélectricité, à des fonctionnements de canaux, à la satisfaction de demandes, ... (peut être plusieurs choses à la fois) ;
- La définition et la quantification des « besoins/demandes » sera à co-construire ou du moins à faire valider par les acteurs des territoires pour faire consensus ;
- L'identification du contexte réglementaire et juridique qui encadre les modes de satisfaction de la demande, notamment pour les transferts d'eau ;
- Les tendances historiques pour les demandes liées aux usages et pour les indicateurs de disponibilité des ressources (débits mensuels, d'étiage, volumes dans les réserves, ...) ;

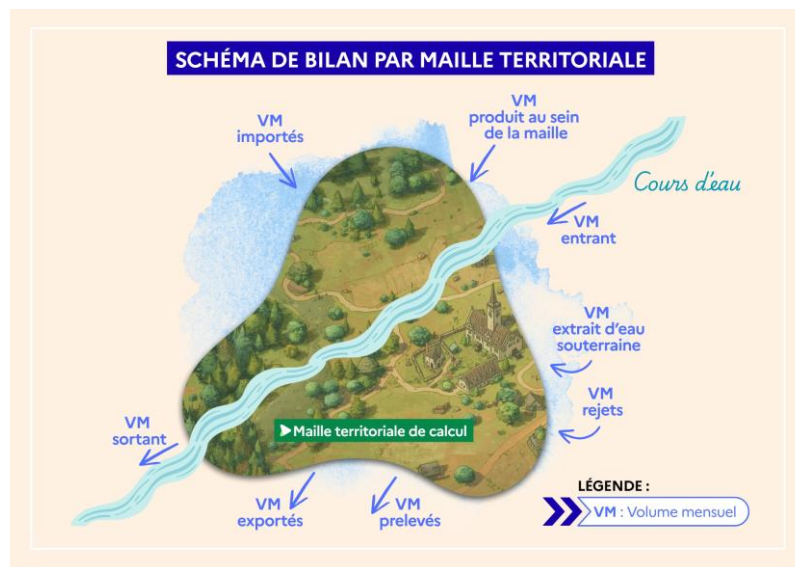


Schéma d'un bilan par maille territoriale

Outre ces calculs par maille, le prestataire calculera également à l'échelle du périmètre de l'étude les flux globaux en volume annuel (quinquennal sec), eau produite par les bassins versants, transferts interbassins, eau consommé (eau potable, agricole, industrie) et eau turbinée.

ii. Prospective à 2050 et 2100

Les mêmes types de calcul, pour chaque maille et à l'échelle du périmètre de l'étude, seront faits à échéance 2050 et 2100. Pour cela, il sera nécessaire d'utiliser des narratifs hydro-climatiques et des scénarios socio-économiques définis préalablement. Les scénarios et narratifs soumis ci-dessous ne sont que des suggestions sur lesquelles le prestataire pourra s'appuyer. Il pourra également soumettre d'autres propositions s'il juge cela utile. Le cas échéant, ces suggestions feront l'objet de discussions en COTECH

1- Les scénarios socio-économiques

Le prestataire devra intégrer les tendances sociodémographiques et économiques (évolution de la population, dynamiques agricoles, industrie, tourisme, artificialisation des sols, ...), issus de bases de données nationales et régionales de référence (Insee, SRADDET et SCOT) en s'appuyant sur les tendances observées sur une période de 10 à 30 ans. Il devra traduire ces trajectoires socio-économiques en volumes mensuels de prélèvement et en rejet bruts, en faisant bien apparaître l'influence des choix dans les trajectoires sur la demande en volume. Ces prélèvements seront distingués selon les types d'usages.

Le prestataire devra proposer une méthodologie d'établissement des scénarios et les faire valider par le COPIL. Il pourra notamment s'inspirer des travaux réalisés par le SMAVD sur C3PO, de Var Eau 2050 et de tous autres travaux prospectifs dans la région.

Néanmoins, 4 scénarios sont préalablement envisagés :

- a. Tendanciel : Ce scénario est construit sur la base des dynamiques et données actuelles (population, agriculture, industrie, tourisme...) permettant d'évaluer l'évolution de la consommation en eau.

- b. Scénario 1 : Ce scénario prend en compte l'application des objectifs de la territorialisation du Plan Eau (année de référence 2019).
- c. Scénario 2 : Ce scénario correspond au scénario 1, auquel on applique les projets raisonnablement envisageables dans l'échéance 2050.
- d. Scénario 3 : Ce scénario intègre une application plus ambitieuse sur la sobriété, le niveau de cette ambition fera l'objet de propositions du prestataire, lesquelles seront discutées en comité de pilotage.

Le bureau d'études pourra établir une évaluation de la sensibilité de ces différents scénarios.

2- Les narratifs climatiques

Le prestataire devra s'appuyer sur les données les plus récentes fournies par les narratifs d'Explore 2 disponibles sur le portail DRIAS-Eau, et notamment sur les narratifs territorialisés récemment sortis permettant de s'adapter au mieux aux spécificités climatiques locales. Il pourra suggérer un nombre de narratifs, avec un maximum de 3, à explorer à l'échelle régionale face aux différents scénarios d'usages listés précédemment. Le but étant de proposer les narratifs les plus adaptés pour permettre un choix stratégique applicable à l'échelle locale.

Ci-dessous, les narratifs d'Explore 2 fréquemment utilisés comme références à l'échelle nationale, mais qui pour autant ne sont pas forcément les plus pertinents pour notre échelle régionale.

Données climatiques du projet Explore 2			
Violet	Orange	Jaune	Vert
Température	Température	Température	Température
année + 5,0 °C	année + 4,6 °C	année + 3,7 °C	année + 4,8 °C
hiver + 4,2 °C	hiver + 3,7 °C	hiver + 3,2 °C	hiver + 3,8 °C
été + 6,5 °C	été + 6,4 °C	été + 4,2 °C	été + 6,1 °C
Précipitations	Précipitations	Précipitations	Précipitations
année - 8 %	année - 9 %	année + 6 %	année + 6 %
hiver + 26 %	hiver + 12 %	hiver + 18 %	hiver + 26 %
été - 45 %	été - 40 %	été - 10 %	été - 13 %
Ressource en eau	Ressource en eau	Ressource en eau	Ressource en eau
ETO + 26 %	ETO + 43 %	ETO + 28 %	ETO + 31 %

Scénario : émissions fortes
Horizon fin de siècle : (2070 – 2099) versus (1976 – 2005)

i- Trajectoires des ressources en hydrologie naturelle à horizon 2050 et 2100

- Les données d'entrée en hydrologie seront issues d'Explore 2 quand elles existent. Elles seront déduites d'Explore 2 par analogie rapportée à la surface de bassin versant quand elles n'existent pas.
- Les données d'entrée en hydrogéologie ne seront pas forcément fines mais pourront être calculées selon un ratio éventuel de variation de la recharge issu des travaux d'Explore 2 et du PBACC du bassin Rhône Méditerranée) ou selon les études existantes sur les territoires,

ii - Trajectoires des ressources en hydrologie incluant les aménagements des ressources stockées à horizon 2050 et 2100

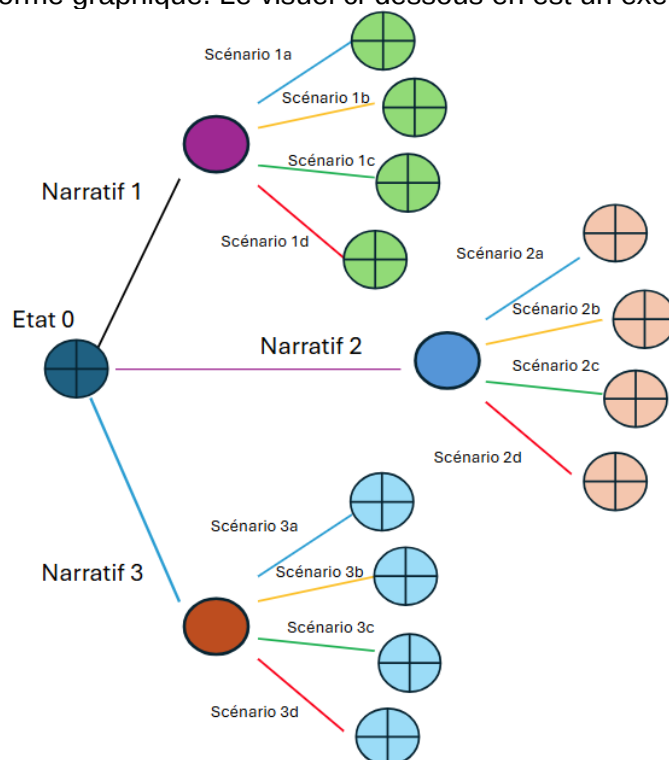
- Le prestataire devra adapter les simulations en hydrologie naturelle pour correspondre à l'hydrologie réelle (présence de barrage, ...) et faire émerger l'impact des ressources stockées. Il s'agira d'utiliser les règles de gestion actuelles des barrages (EDF) et du partage de l'eau (CED, SCP) pour en déduire les ressources qui sont réellement stockées.
- Cette modélisation doit représenter de façon simplifiée les principes de fonctionnement du système des ressources stockées mais n'a pas vocation à représenter le système de façon poussée ni à atteindre un outil du type C3PO sur l'ensemble de la région.

iii – Variable des calculs

Pour établir les équilibres par maille de calcul, le prestataire pourra utiliser les importations ou exportations de ressources stockées jusqu'à atteinte des limites physiques (absence d'infrastructure ou limite des infrastructures existantes). Si ces limites physiques sont atteintes sans que l'équilibre soit trouvé, les variables se porteront sur les prélèvements en commençant par les usages non prioritaires. Cette proposition n'est qu'un exemple de méthodologique. Le prestataire est évidemment libre de proposer une autre méthode qui lui semblerait plus pertinente.

3- Calcul des indicateurs, potentielle représentation graphique et choix des chemins

Le calcul des indicateurs issus de la modélisation des différents scénarios et narratifs pourra être présenté sous forme graphique. Le visuel ci-dessous en est un exemple :



Sur la base d'un état 0 d'un territoire défini présenté dans un premier rond, seront inscrits dans chaque quart le calcul actuel des indicateurs de résilience (3 indicateurs principaux + indicateurs complémentaires).

À cette situation de départ, on décline les 3 narratifs choisis auxquels on applique à chaque fois les 4 scénarios (tendanciel, 1, 2, 3) selon les mailles et horizons temporels souhaités.

Ainsi, pour une maille spatiale de départ, on dispose de 12 potentialités de situation, chacune définie par les indicateurs retenus (cf Les indicateurs de résilience).

Pour chaque maille, la modélisation conduira donc à 12 situations différentes, des « chemins », correspondant à des couples scénario/narratif, dont il s'agira de choisir le plus critique (au regard des indicateurs calculés) et le plus réaliste, validé comme telle par le COPIL.

Puis un bilan statistique de tous les chemins choisis pour chaque maille, établi par le prestataire, devra permettre au COPIL de définir pour l'ensemble du périmètre de l'étude deux chemins : un chemin critique unique et un chemin réaliste unique. Ces deux chemins uniques, qui correspondent à deux couples scénario/narratif, seront repris et proposés comme base aux démarches locale par bassin versant dans la phase 3.

e) Livrables attendus

- Une note méthodologique décrivant la phase 2 en lien et en cohérence avec la phase 1.
- Un rapport (phase 2) avec la méthodologie, les résultats, l'identification des biais introduits par la méthodologie et un regard critique sur l'ensemble de la phase.
- Une plaquette de synthèse incluant un bilan cartographique régional faisant apparaître les besoins de transfert et l'état d'adéquation ressources locales/besoins des territoires pour l'état actuel et les deux horizons prospectifs.
- Des couches SIG (fichiers natifs/cartographie/une base de données).
- Des fiches bilans par maille de la méthodologie et des résultats pour l'état actuel et les deux horizons prospectifs.

f) Actions de communication, d'animation et de sensibilisation spécifique à la phase 2

Afin de permettre une large communication des résultats et d'assurer la pédagogie auprès de tous les acteurs de la gouvernance de l'eau, le prestataire devra préparer les supports nécessaires à des actions de communication qui seront portées par la co-maîtrise d'ouvrage :

- Le sujet sera : le partage de l'eau stockée et les transferts d'eau en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, les enjeux liés aux ressources en eau stockée dans un contexte de dérèglement climatique, en rappelant bien les besoins des milieux, et les ambitions de la démarche,

- Adaptés aux acteurs visés : les élus, le grand public, les contributeurs de la démarche.

Livrable supplémentaire : le prestataire établira des éléments de communication avec les outils envisagés et la temporalité, des éléments de langage, un kit de communication/outils de vulgarisation pour tout public, utilisables par tous les acteurs du projet.

3. Phase 3 : Valorisation et préparation à l'intégration des démarches locales dans le cadre régional

Afin d'assurer la cohérence d'ensemble de la démarche interbassin et de permettre une vision consolidée à l'échelle régionale, cette phase vise à définir un cadre opérationnel de remontée et de mutualisation des résultats produits localement (études de gestion quantitative, démarches SAGE, PTGE, etc.).

Ce cadre devra permettre d'alimenter régulièrement l'analyse régionale des ressources stockées, en assurant une compatibilité minimale entre les approches territoriales qui verront le jour dans les prochaines années, sans imposer un cadre méthodologique unique.

a) Objectifs de la phase 3

Les objectifs de cette phase sont les suivants :

- Mettre en place un dispositif garantissant la transmission et la consolidation des résultats locaux vers le niveau régional, selon un format harmonisé et évolutif ;
- Proposer des éléments de langages et des variables communes pour la prospective (en matière de jeux de données, de temporalité et d'indicateurs) librement mobilisables par les structures locales ;
- Contribuer à la mise à jour et à la coordination continue des connaissances, afin d'alimenter la réflexion régionale et les exercices de prospective.

b) Proposition d'un référentiel commun

Pour cela, le titulaire devra formuler des propositions visant à :

- Définir un référentiel commun minimal pour la remontée d'informations, comprenant :
 - Les données de base à mobiliser (hydrologiques, socio-économiques, usages, infrastructures, etc.) et leurs sources ;
 - Les chemins retenus (couples narratif/scénario) à préconiser dans l'analyse prospective ;
 - Les formats et fréquences de transmission (annuelle, pluriannuelle, à chaque révision de SAGE ou PTGE, etc.) ;
 - Une liste éventuelle d'indicateurs à renseigner (par ex. taux de satisfaction des usages, dépendance aux transferts, volumes mobilisés, indicateurs de pression sur les milieux).
- Préciser les rôles et responsabilités des différents acteurs dans le traitement, la collecte, la validation et la transmission des données (structures porteuses de SAGE, PTGE, EPCI, services de l'État, Région, Agence de l'eau, etc.) ;

- Formuler des recommandations sur les modalités de mise à jour et de partage des informations entre échelles locales et régionales en s'appuyant éventuellement sur des banques de données ou des plateformes existantes.
- Informer les territoires sur les données manquantes qui auront été relevées lors de la phase 2 (notamment sur les milieux aquatiques ou les ressources souterraines) et qui pourront orienter ces territoires à mener des démarches pour les investiguer.

Le prestataire devra assurer la cohérence avec les phases précédentes, en particulier les méthodes et données issues de la Phase 2. Il devra également être attentif aux éventuels conflits d'échelles lors de la construction de ce référentiel commun.

La méthode devra être clairement documentée, reproductible et transmissible aux acteurs territoriaux, avec un souci de pérennité et d'appropriation. Pour ce faire, des points réguliers d'avancement et d'échanges avec le cercle 0 seront à prévoir (exemple : réunions téléphoniques).

c) Livrables attendus

- Une note méthodologique décrivant la phase 3 en lien et en cohérence avec les phases 2 et 1.
- Un rapport de synthèse présentant le cadre de remontée et de consolidation des données à l'échelle régionale, incluant :
 - La liste des données et indicateurs communs à faire remonter ;
 - Les modalités de collecte, de traitement, de validation et de mise à jour des données ;
 - Les préconisations organisationnelles et techniques pour garantir la pérennité du dispositif.
 - Le récapitulatif des données manquantes identifiées en phases 1 et 2.
- Une note de méthode à destination des structures porteuses de démarche, incluant des éléments de langage pour accompagner la diffusion de l'étude auprès du public.
- Une note de cadrage à destination de la maîtrise d'ouvrage qui permettrait d'alimenter les futurs exercices d'actualisation de la prospective.

4. Phase 4 : Proposition d'un cadre de discussion régional sur les ressources stockées et plan de communication

a) Objectifs de la phase 4

La démarche prospective interbassin sur les ressources stockées de Serre-Ponçon, Sainte-Croix, Castillon et Saint-Cassien, a pour objectif d'anticiper d'éventuelles tensions sur ces ressources à l'aune du changement climatique et de les résoudre structurellement.

Cette démarche se concentre sur la répartition et les transferts entre territoires ou sous bassins versants au sens du SDAGE. Elle laisse la question de la conciliation des usages aux démarches de SAGE et de PTGE au sein de ces sous bassins versants.

L'atteinte de cet objectif va donc largement dépendre de la capacité de la démarche à créer un espace de partage d'une culture commune sur la situation de la ressource, de capacité à se projeter dans plusieurs décennies, de dialogue sur les solutions à mettre en œuvre, de confiance sur le respect des engagements, entre les différents acteurs.

La présente étude s'inscrit dans cette démarche qu'elle initie mais qui a vocation à perdurer aussi longtemps que les besoins d'ajustement des demandes territoriales en eau stockée aux capacités de la ressource seront nécessaires.

La maîtrise d'ouvrage envisage un processus itératif à moyen terme dans lequel,

- (1) la démarche inter bassins établit la prospective des ressources et des demandes à l'échelle macro/régionale et propose une méthode de prospective à l'échelle micro/sous-bassins, c'est l'objet des phases 1 à 3 de la présente étude,
- (2) les sous-bassins travaillent à l'échelle de leur territoire dans le cadre des démarches SAGE et/ou PTGE, avec leur méthodologie mais l'analyse globale des besoins de ressources stockées se fera sur la base des chemins retenus dans la phase 2 de la présente étude
- (3) la démarche interbassin met à jour l'étude à l'échelle macro avec les résultats agglomérés des travaux des sous bassins,
- (4) si la soutenabilité de la ressource stockée n'est pas assurée, les sous bassins retravaillent leurs équilibres besoins ressources et ainsi de suite.

Ce processus est un exemple qui permet de traduire l'esprit dans lequel souhaite travailler la maîtrise d'ouvrage, le prestataire a bien évidemment toute latitude pour proposer des alternatives à ce processus ou un approfondissement.

Il est ainsi demandé au prestataire de proposer ce cadre de discussion et de co-construction pérenne, en indiquant quels acteurs, quels processus et la comitologie associée, sur quels sujets, quelles règles de fonctionnement, quels supports etc...

Ce cadre de discussion a vocation à interagir avec les acteurs qui ne lui sont pas intégrés et plus généralement avec l'ensemble de la population. Le prestataire devra donc aussi proposer un plan de communication d'accompagnement de la démarche.

b) Proposition d'un cadre de discussion

En premier lieu, le prestataire recherchera en France et à l'international des processus de discussion et de co-construction éprouvés qui pourront servir d'inspiration pour construire celui demandé dans le cadre de la présente prestation. Ce "benchmark" sera d'au moins 3 exemples en France et 3 exemples à l'international. Cela peut être dans le domaine de l'eau ou tout autre domaine nécessitant une prise de conscience et des décisions collectives.

Les propositions suivantes seront elles-mêmes coconstruites.

Le prestataire proposera un ou plusieurs cercles d'acteurs susceptibles de participer à ce cadre de discussion en précisant les prérogatives de chacun. La construction technique sera distinguée de la décision politique. Le prestataire pourra proposer de s'appuyer sur des

instances de discussion existantes comme l'AGORA (Assemblée pour une Gouvernance Opérationnelle de la Ressource en eau et des Aquifères), animée par la Région, ou le CREi (Comité Ressource en Eau Interdépartemental sur les ressources stockées), piloté par l'Etat. Il devra proposer au moins un cercle spécifique à la démarche prospective inter bassins. Toutes les propositions seront argumentées et coconstruites.

Bien évidemment, une première proposition de cercle d'acteurs sera proposée à la maîtrise d'ouvrage puis la co-construction du cercle aura ensuite lieu en son sein.

Le prestataire proposera des processus de discussion et de co-construction pérennes, eux-mêmes établis en co-construction. Ces processus doivent permettre de partager des connaissances, des résultats d'étude, un cahier des charges, une sollicitation pour avis, un plan de communication etc... Ces potentiels sujets ou objets de discussion, prise de décisions permis par les processus proposés seront complétés par le prestataire.

Le prestataire proposera des règles de fonctionnement garantissant la neutralité des productions, le respect de tous les acteurs et la co-construction. Il proposera et établira aussi tous les supports sur lesquels s'appuieront les processus (cadre de diaporama, gestions des acteurs, cadre des invitations etc....) et les productions (cadre de compte rendu, synthèse courte etc....).

Au moins une réunion ou atelier spécifique aux cercles d'acteurs est à prévoir.

c) Plan de communication

Le prestataire établira un plan de communication relatif à la démarche telle qu'elle est précisée en III-1.

Ce plan de communication devra au minimum comporter :

- des diaporamas pédagogiques de la démarche,
- des éléments permettant de construire les communiqués de presse, les dossiers de presse, les articles et des textes pour les réseaux sociaux.

Mais le prestataire devra proposer tout complément qu'il jugera nécessaire. Ces compléments devront être explicités dans l'offre.

d) Livrables attendus

Le rapport d'étude comportant :

- l'organisation du cadre de discussion,
- les diaporamas pédagogiques de la démarche,
- les éléments de contenus pour la presse.

5. Limites de l'étude et recommandations pour la suite de la démarche

Le prestataire devra indiquer les limites de sa méthodologie et des résultats qu'il a obtenus, identifier les compléments de connaissance à acquérir à la sortie de cette étude et en caractériser l'urgence ou l'importance pour la vision régionale et/ou la robustesse des résultats.

Cette étude s'insérant dans une démarche itérative, il devra s'assurer de la réutilisabilité et la facilité des mises à jour de son travail et de ses productions pour les études suivantes. Les modalités d'adaptation de l'outil doivent être indiquées, avec un ou deux pilotes dans la maîtrise d'ouvrage à qui le savoir-faire sera transmis.

Le prestataire émettra des recommandations sur les objectifs que pourraient se fixer les prochaines études et sur le traitement des questions encore ouvertes et pertinentes pour les acteurs du territoire en lien avec les ressources stockées, auxquelles ces études pourraient répondre.

Le prestataire intégrera dans ses propositions de suites des éléments non retenus pour cette première étude, qui pourraient être regardés dans de prochaines études selon les résultats de la présente :

- Aide à l'action : analyses du risque de regret, questionnement de projets d'aménagement et de leurs impacts sur le système, identification de leviers d'action (y compris sur les règles actuelles de gestion et le cadre réglementaire), analyses socio-économiques,
- Évaluation des actions de sobriété des territoires pour prioriser les territoires vertueux,
- Aspect qualitatif,
- Identification de ressources alternatives,
- Articulation directe avec les projets territoriaux,
- Vulnérabilité par territoire,
- Question de la solidarité interbassin et des moyens de l'exprimer, et question de l'équité du système des ressources stockées.

VI. Pilotage de l'étude

La gouvernance de l'étude est la suivante :

- Le pilotage de l'étude est assuré par le COPIL constitué du préfet, des élus de la Région, de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée, de la Banque des Territoires, des présidents de CLE, des présidents des structures porteuses de PTGE, des élus des Conseils Départementaux et des Métropoles. Les institutions « experts » seront associées à ce COPIL ; Chambre régionale d'agriculture, Commission Exécutive de la Durance, Société du Canal de Provence, EDF, OFB, INRAE.

- Le COPIL :
 - Validera les bilans macro et la méthodologie fine proposée,
 - Validera et portera les actions de communication,
 - Débattrà autour des propositions de cadre de discussion.
- Un comité technique (COTECH) est constitué des équipes techniques et administratives des institutions membres du COPIL. Pour les CLE et PTGE, il s'agit des services des structures porteuses. Ce COTECH préparera les COPIL notamment pour s'assurer de la clarté des arbitrages soumis mais aussi :
 - L'analyse des propositions techniques du prestataire et l'accompagnement des décisions du COPIL,
 - La validation de la liste inventaire des études,
 - La pré-validation de la maille pour la phase 2 et la méthodologie pour les phases 2 et 3.
- Une liste de contributeurs sera dressée avant le début de l'étude et dont les membres seront contactés individuellement pour recenser les données en leur possession ainsi que les modalités de partage (nature des données, confidentialité, temps passé à les rassembler...).
- Les invitations aux COPIL/COTECH seront assurées par la co-maîtrise d'ouvrage sur la base des ordres du jour proposés par le prestataire, lequel rédigera les projets de comptes rendus et préparera les documents présentés en réunion, qu'il soumettra préalablement à la co-maîtrise d'ouvrage.
- Le prestataire comptera :
 - 1 Cotech et 1 Copil de lancement de l'étude,
 - 1 Cotech de restitution de la phase 1,
 - 1 Cotech intermédiaire de la phase 2,
 - 1 Cotech de restitution de la phase 2,
 - 1 Cotech de restitution de la phase 3,
 - 1 Copil de fin de phases 1 et 2, et de validation du lancement des phases optionnelles,
 - 1 Copil de restitution final de l'étude.

Soit au total ; 5 COTECH et 3 COPIL. Les COTECH pourront être organisés en visioconférence étant donné le périmètre de l'étude.

Le prestataire pourra présenter des variantes d'organisation sur cette base qui devra assurer des niveaux d'échanges plus efficaces.

- Les présentations des prestataires lors des COTECH et les documents transmis devront faire preuve de pédagogie et être simplifiés pour faciliter leur compréhension.
- La maîtrise d'ouvrage pourra s'assurer d'un appui scientifique fourni par des interlocuteurs/structures à identifier mais qui pourront être les suivants : GREC-Sud PACA, Chair GéEaude BRGM, groupes d'experts d'Explore 2. Cet appui scientifique pourra être mobilisé particulièrement lors des phases 2 et 3.

VII. Le calendrier et les livrables

1. Calendrier et délais

La durée de l'étude est de 30 mois à compter de la notification du marché.

Le prestataire doit prévoir les moments de réunion des COPIL et COTECH, l'organisation d'ateliers de co-construction en Cotech élargi indiqués précédemment et le temps de préparation nécessaire. Les supports utilisés lors de ces réunions devront être transmis et validés au préalable par la co-maitrise d'ouvrage.

Le calendrier devra indiquer les différentes phases en mois, m+1, +2 etc... jusqu'à m+24.

2. Organisation de l'étude en tranches

L'étude sera réalisée en quatre phases, réparties en une tranche ferme et deux tranches optionnelles.

La tranche ferme comprendra la phase 1 et la phase 2 dont la durée maximum est de 15 mois à compter de l'émission de l'ordre de service correspondant.

Les tranches optionnelles comprendront respectivement la phase 3 d'une durée de 6 mois maximum et la phase 4 d'une durée maximum de 3 mois, et seront indépendantes l'une de l'autre. L'ordre de service prescrivant le démarrage de chaque tranche optionnelle sera conditionnée à la décision de la co-maitrise d'ouvrage.

3. Livrables

Les livrables attendus sont à fournir au format office modifiable (Word, Excel, Shapefile/GeoPackage, etc.) et le SIG au format le plus adapté.

Une correction des livrables doit être possible sous 15 jours de tout écart signalé par le maître d'ouvrage ou un utilisateur à propos de leur accessibilité sociale si ces derniers ne respectent pas les normes de référence « Facile à lire et à Comprendre » (FALC) et du Référentiel Général d'Amélioration de l'Accessibilité (RGAA 4).

Les rapports par phase et le rapport de synthèse seront imprimés avec des pages de couvertures plastifiées après validation définitive par le COPIL en 50 exemplaires. Ces impressions seront réalisées avec une reliure collée et les pages de couverture plastifiées.

Le récapitulatif des livrables présentés dans le corps du texte du présent CCTP pour chaque phase est le suivant :

a) Phase 1

- Un rapport (phase 1) détaillé présentant l'inventaire, l'analyse et les enseignements tirés.

- Une base de données structurée et géographique contenant les données essentielles que sont, les périmètres, les structures porteuses, les études réalisées, en cours, les calendriers d'avancement, les types de méthodes utilisées pour les bilans besoins/ressources. Le prestataire proposera des données complémentaires s'il le juge utile.

b) Phase 2

- Une note méthodologique décrivant la phase 2 en lien et en cohérence avec la phase 1.
- Un rapport (phase 2) avec la méthodologie, les résultats, l'identification des biais introduits par la méthodologie et un regard critique sur l'ensemble de la phase.
- Un bilan cartographique régional faisant apparaître les besoins de transfert et l'état d'adéquation ressources locales/besoins des territoires pour l'état actuel et les deux horizons prospectifs.
- Des couches SIG (fichiers natifs/cartographie/une base de données).
- Des fiches bilans par maille de la méthodologie et des résultats pour l'état actuel et les deux horizons prospectifs.
- *Livrable de communication spécifique sur la phase 2* : le prestataire établira des éléments de communication avec les outils envisagés et la temporalité, des éléments de langage, un kit de communication/outils de vulgarisation pour tout public, utilisables par tous les acteurs du projet.

c) Phase 3

- Une note méthodologique décrivant la phase 3 en lien et en cohérence avec les phases 2 et 1.
- Un rapport (phase 3) de synthèse présentant le cadre de remontée et de consolidation des données à l'échelle régionale, incluant :
 - La liste des données et indicateurs communs à faire remonter ;
 - Les modalités de collecte, de traitement, de validation et de mise à jour des données ;
 - Les préconisations organisationnelles et techniques pour garantir la pérennité du dispositif.
 - Le récapitulatif des données manquantes identifiées en phases 1 et 2.
- Une note de méthode à destination des structures porteuses de démarche, incluant des éléments de langage pour accompagner la diffusion de l'étude auprès du public.
- Une note de cadrage à destination de la maîtrise d'ouvrage qui permettrait d'alimenter les futurs exercices d'actualisation de la prospective.

A proposer en option : Réalisation d'un prototype pour tester l'opérationnalité sur un petit bassin versant à titre d'exemple ou sur une étude déjà réalisée, en fonction de la forme que prendra cette méthode.

d) Phase 4

- Le rapport d'étude comportant :
 - l'organisation du cadre de discussion,
 - les diaporamas pédagogiques de la démarche,
 - les éléments de contenus pour la presse.

e) Etude complète

Un rapport de synthèse global sera établi. Il comportera un résumé non technique, les enseignements globaux à retenir de l'étude, la logique d'enchaînement des 4 phases et leurs principaux résultats. Ce rapport sera établi en fin d'étude lorsque que les résultats de toutes les phases et les outils afférents seront validés.

VIII. Etudes de référence et bibliographie

Etudes finalisées :

Nationales ou suprarégionales :

- Explore 2 : Sauquet, E., Siauve, S., Jacquin, N., Bornancin-Plantier, A., Arnaud, P., Bernus, S., Bonneau, J., Bousquet, M., Branger, F., Colleoni, F., Collet, L., Drouin, A., & Ducharne, A. (2024). *MESSAGES ET ENSEIGNEMENTS DU PROJET EXPLORE2*. https://www.inrae.fr/sites/default/files/projetexplore2-synthese_final.pdf TRACC : Jean-Michel Soubeyroux, Brigitte Dubuisson, Sebastien Bernus, Raphaëlle Samacoïts, Fabienne Rousset, et al. - À quel climat s'adapter en France selon la TRACC ?.- Météo-France – 2024 - hal-04797481v3 <https://hal.science/hal-04797481v3>
- France Stratégie - Rapport La demande en eau - Prospective territorialisée à l'horizon 2050 (2025) <https://www.strategie-plan.gouv.fr/files/files/Publications/2025/2025-01-21%20-%20Eau/FS-2025-Rapport-EAU-21mai.pdf>
- Agence de l'eau Rhône-Méditerranée Corse - ÉTUDE DE L'HYDROLOGIE DU FLEUVE RHONE SOUS CHANGEMENT CLIMATIQUE - Mission 1: Diagnostic actualisé de la situation hydrologique du fleuve – BRL – 2023 https://www.eaurmc.fr/upload/docs/application/pdf/2023-03/a00820_mission1_synthese_vf.pdf

Régionales :

- Région Sud - Schéma D'orientations Pour Une Utilisation Raisonnée Et Solidaire De La Ressource En Eau—Zooms Territoriaux. – Artelia - 2013. https://www.arbe-regionsud.org/Block/download/?id=121037&filename=20140129_3bSOURCEzoomterritoriauxAvril2013.pdf
- Regard sur l'eau 2017 (ONEMA) – ARBE <https://www.arbe-regionsud.org/7934-regard-sur-leau-en-provence-alpes-cote-dazur.html?parentId=6312> GREC SUD, Les ressources en eau et le changement climatique en Provence-Alpes-Côte d'Azur, juillet 2017
- Région Sud, Agence de l'eau RMC - Etude de gouvernance des eaux souterraines de la Région Sud - Altereo, Philippe Marc Avocats, Eaucea - 2021

Infrarégionales :

- Balland, P., Huet, P., Lafont, E., Leteutrois, J.-P., & Pierron, P. (2002). Rapport sur la Durance—Propositions de simplification et de modernisation du dispositif d'intervention de l'Etat sur la gestion des eaux et du lit de la Durance : Contribution à un plan d'urgence. Inspection Générale de l'Environnement. <https://www.vie-publique.fr/files/rapport/pdf/074000057.pdf>
- Sauquet, E., Arama, Y., Blanc Coutagne, E., Bouscasse, H., Branger, F., & et al. (2015). *Projet R2D2 2050 : Risque, ressource en eau et*

gestion durable de la Durance en 2050 (p. 245) [Rapport de recherche]. irstea. hal-02601503f <https://hal.science/hal-01254297/file/ly2015-pub00046079.pdf>

- SMAVD - Analyse macroéconomique et prospective des usages de l'eau du système Durance – Verdon – Evaluation de l'impact du système Durance-Verdon sur l'équilibre socio-économique du territoire - CREDOC – 2019
- SMAVD C3PO
- CD83 – Var Eau 2050 – Cerema - 2025

Les études locales liées aux SAGE, PTGE et schémas d'eau potable, parmi lesquelles :

- Conseil départemental du Var - Schéma Départemental des Ressources et de l'Alimentation en Eau du Var (révision en 2012)
- Conseil départemental des Bouches du Rhône - Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable des Bouches-du-Rhône (révision en 2013) – Terra 13, 2013
- SAGE et PGRE
 - Plan de Gestion de la Ressource en Eau Nappe alluviale de la basse vallée de l'Argens, Syndicat de l'Eau du Var Est. Juin 2017
 - Plan de Gestion de la Ressource en Eau Caramy-Issole, Tomes 1 et 2, Syndicat Mixte de l'Argens. Mars 2020
 - PGRE Calavon, Asse, Vançon, Sasse, Jabron, Lague, Lauzon, Jabron, etc.
 - Bilan PGRE Calavon, Asse, Vançon, Sasse, Jabron, Lague, Lauzon, Jabron, etc. (certains actuellement en cours)
 - BRL - Diagnostic hydrogéologique du bassin versant du Gapeau - mai 2016
 - COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION DE LA PROVENCE VERTE- Etude hydrologique et hydrogéologique du Caramy et de l'Issole
 - Observatoire départemental des ressources pour l'alimentation en eau potable du Var - Edition 2019

Etudes en cours :

- L'état des lieux et autres études des SAGE en élaboration ou en révision (dont Durance, Siagne, Crau, Arc, Argens, Gapeau)
- PTGE en cours (Bresque, Asse, etc....)
- SMIAGE – Etude sur le changement climatique sur les ressources en eau
- Métropole Aix Marseille Provence - Schéma Directeur Métropolitain en Eau Potable et Schéma Directeur Métropolitain d'Assainissement Sanitaire

Autre bibliographie :

- Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse, DREAL PACA, Région Sud - Etat des lieux et proposition méthodologique pour la caractérisation et la soutenabilité des transferts interbassins à l'échelle de la région Sud PACA en intégrant les effets du changement climatique sur les ressources en eau – Rapport de mission – Agathe Lévêque – 2025
- Loi du 5 avril 1923 relative au développement des irrigations et à l'amélioration de l'alimentation publique dans les départements des Bouches-du-Rhône, du Var et du Vaucluse au moyen des eaux du Verdon
- Loi du 5 janvier 1955 relative à l'aménagement de la Durance
- Décret de concession du 28 septembre 1959 (chutes de la Durance entre Serre-Ponçon et Cadarache)
- Décret de concession des travaux de construction du canal de Provence et d'aménagement hydraulique et agricole du bassin de la Durance du 15 mai 1963
- Décret du 29 septembre 1964 déclarant d'utilité publique et concédant à Electricité de France (service national) l'aménagement et l'exploitation des chutes de Saint-Cassien et de

Tanneron-le-Tignet, sur la Siagne, le Biançon et le ruisseau des Vaux, dans les départements du Var et des Alpes-Maritimes

- Arrêté-cadre interdépartemental relatif à la gestion et à la préservation de la ressource en eau stockée dans les systèmes Serre-Ponçon, Sainte-Croix/Castillon et Saint Cassien en période de pénurie (2024).

<https://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/l-arrete-cadre-interdepartemental-reviser-aci-a15967.html>

- Commission Exécutive de la Durance. (2013, décembre 2). *Protocole de gestion de crise*.

https://www.vaucluse.gouv.fr/contenu/telechargement/14616/127641/file/annexe_8-Commission_Executive_Durance-protocole_gestion_crise.pdf

- Le plan eau 2023

- Comité de bassin, Rhône Méditerranée - Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Bassin Rhône Méditerranée 2022-2027 - 2022

- Comité de bassin Rhône Méditerranée – Plan de Bassin d'adaptation au changement climatique dans le domaine de l'eau 2024-2030 - 2023

- Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur - Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires - 2019

- Les schémas de cohérence territoriale présents sur des territoires de la région PACA
Région Provence-Alpes-Côte d'Azur - La charte régionale de l'eau de la Région PACA – Agir aujourd'hui pour Anticiper demain – 2013

<https://www.arbe->

[regionsud.org/Block/download/?id=121039&filename=20140326_LaCharteRgionaledeleau-2.pdf](https://www.arbe-regionsud.org/Block/download/?id=121039&filename=20140326_LaCharteRgionaledeleau-2.pdf)

- Anticiper le changement climatique pour une gestion équilibrée de la ressource en eau, Bassin Rhône Méditerranée – Novembre 2020

- Ministère de l'Agriculture - Feuille de route opérationnelle pour répondre aux enjeux de gestion de l'eau et d'adaptation au changement climatique auquel est confrontée l'activité agricole - Varenne agricole de l'eau et de l'adaptation au changement climatique, 2022

EDF HYDRAULIQUE PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR. (2022). *L'aménagement hydroélectrique EDF de Saint-Cassien : Un site à usages multiples*.

https://www.edf.fr/sites/groupe/files/2022-02/fiche_edf_saint-cassien.pdf

IX. Sources des données disponibles

- DRIAS les futurs du climat, DRIAS les futurs de l'eau : <https://www.drias-eau.fr/>

- Résultats du projet Explore2 : <https://entrepot.recherche.data.gouv.fr/dataverse/explore2>

- Base de données de la Région, des Départements, des métropoles et EPCI

- Données des structures porteuses de démarches et d'études

- Base de données Agence de l'eau