

Étude des volumes prélevables Bassin versant de la Cagne – Alpes Maritimes (06)

SYNTHESE

Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir

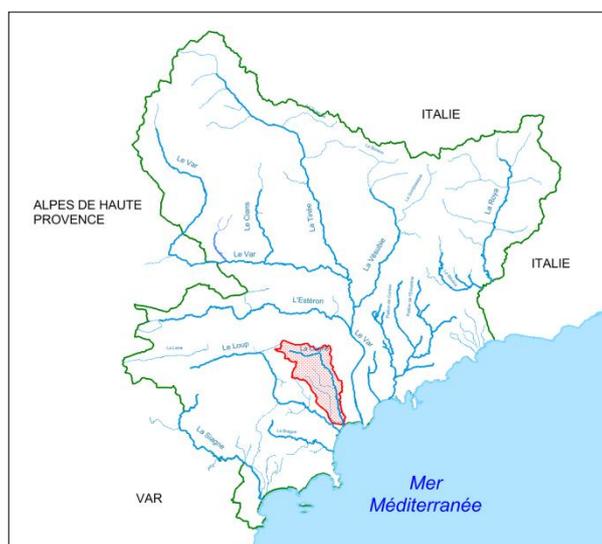
I. CONTEXTE ET DEROULEMENT DE L'ETUDE

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée a identifié la Cagne, entre autres, comme bassin en « déséquilibre quantitatif » dans le département des Alpes-Maritimes.

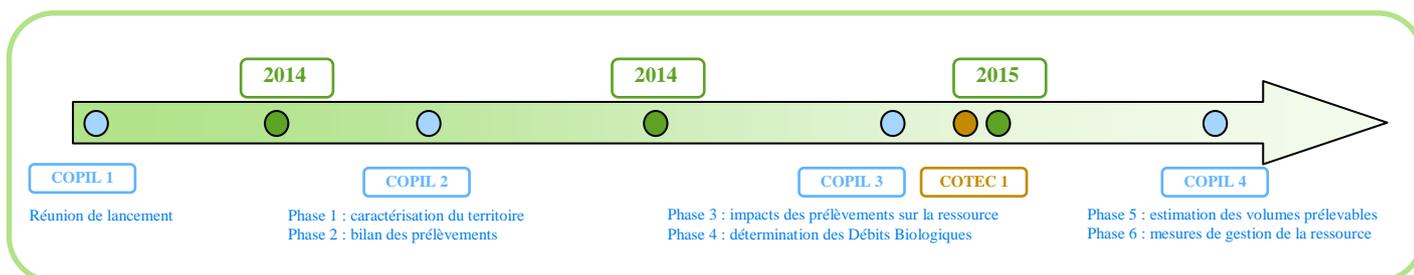
Des actions de résorption des déséquilibres relatives aux prélèvements sont donc nécessaires pour atteindre les objectifs du bon état requis par la Directive Cadre européenne sur l'Eau.

Afin de préciser la nature des déficits et d'étudier toutes les solutions permettant le retour à l'équilibre, une « étude des volumes prélevables » (EVP) a donc été réalisée sur ce territoire.

Compte tenu de l'implication et des investigations menées depuis plusieurs années par le Conseil départemental des Alpes-Maritimes pour approfondir les connaissances relatives à la ressource en eau sur le secteur ouest du territoire, le Département a été retenu comme structure locale pour mener cette étude.



Celle-ci se décline en 6 phases distinctes et suit la méthodologie proposée à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée.



Pour mener à bien cette étude, le Conseil départemental a associé l'ensemble des acteurs concernés, permettant d'aboutir à un diagnostic partagé de la ressource, et a sollicité l'appui technique de la Maison Régionale de l'Eau pour réaliser certaines mesures de terrain.

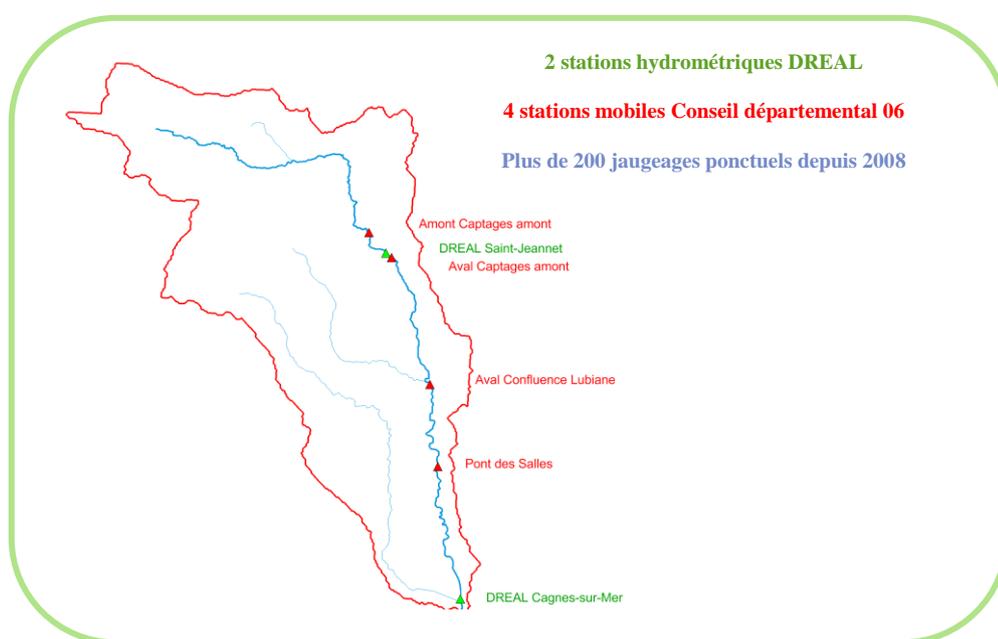
II. BASSIN DE LA CAGNE ET HYDROLOGIE

La Cagne est un fleuve côtier d'environ 25 km de long situé sur la partie ouest du département des Alpes-Maritimes dont le bassin versant topographique couvre une superficie de 95 km². Le territoire est situé entre mer et grands massifs calcaires (Cheiron) qui dominent et bordent la haute vallée. Le premier tiers amont du bassin est caractérisé par plusieurs résurgences karstiques captées essentiellement pour l'alimentation en eau potable.

Les parties intermédiaire et terminale de la Cagne ne sont naturellement pas productives en période d'étiage et sont soumises à des pompages alluviaux privés ainsi qu'à une ASA qui impactent directement les débits du cours d'eau. Les différents suivis hydrologiques, réalisés dans le cadre de l'EVP, ont également révélé l'existence de pertes karstiques importantes en amont de la plaine alluviale.

Les seuils d'alerte définis sur la Cagne par le plan d'action sécheresse, au droit de la station hydrométrique de la DREAL à Cagnes-sur-Mer, ont été atteints en 2006 et 2007. Néanmoins, par son positionnement, cette station, aujourd'hui arrêtée, ne reflétait pas les particularités locales du cours d'eau à l'étiage dans le Val-de-Cagnes.

Ainsi dans l'étude, et afin de préciser finement le fonctionnement du cours d'eau en période d'étiage notamment, plusieurs stations hydrométriques mobiles, puis pérennisées pour certaines, ont été installées.



Les données acquises ont permis de déterminer, via des modélisations, des débits statistiques caractéristiques de l'étiage de la Cagne, notamment sur deux secteurs stratégiques du fleuve :

QMNA5 influencé ⁽¹⁾	Juin	Juillet	Aout	Septembre	Octobre	Novembre
1. Aval captages AEP (Saint-Jeannet)	132	66	53	47	59	79.9
2. Pont-des-Salles (Cagnes-sur-Mer)	137.0	44.4	11.8	1.9	96.1	/

QMNA5 naturel ⁽²⁾	Juin	Juillet	Aout	Septembre	Octobre	Novembre
1. Aval captages AEP (Saint-Jeannet)	259.6	199.5	167.1	114.1	150.4	172.5
2. Pont-des-Salles ⁽³⁾ (Cagnes-sur-Mer)	286.2	188.8	134.8	124.3	216.5	/

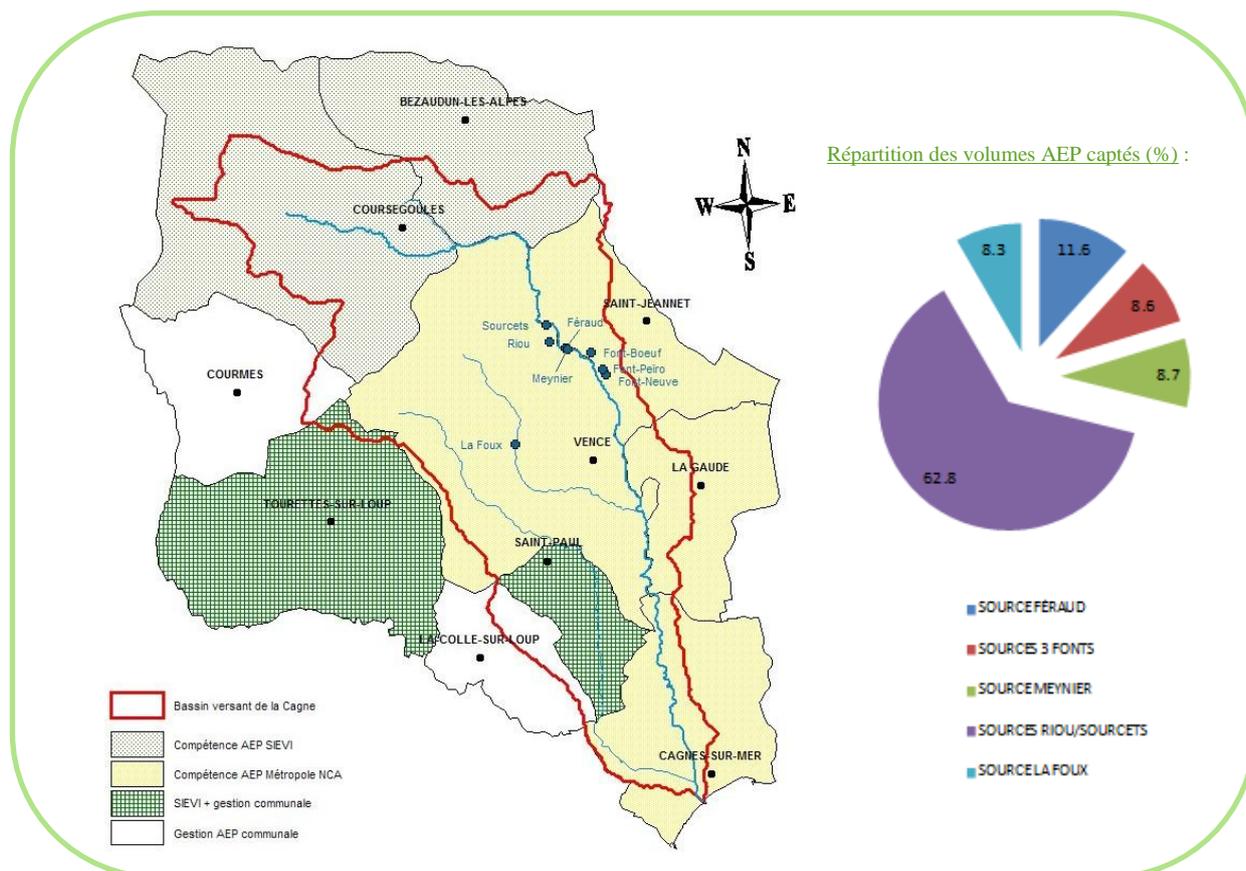
(1) Débit influencé : débit observé actuellement, intégrant l'ensemble des prélèvements et rejets liés aux activités humaines

(2) Débit naturel : débit existant en l'absence de tous prélèvements et rejets liés aux activités humaines

(3) Remarque : Les débits naturalisés à Pont-des-Salles sont légèrement surestimés puisqu'ils ne prennent pas en compte la totalité des pertes karstiques (part relative aux prélèvements). A défaut de disposer de données quantitatives précises sur les pertes, on suppose ici que les prélèvements réalisés sur les sources, s'ils ne sont pas captés, constituent un gain net pour le débit du fleuve.

Les valeurs indiquent que la Cagne est un cours d'eau très impacté par les prélèvements. Ces derniers représentent près de 75 % du débit du fleuve lors des mois où la sollicitation, rapportée au débit de la Cagne, est la plus importante.

III. ETAT DES PRELEVEMENTS



La Cagne est un fleuve très sollicité par les prélèvements AEP. Chaque année, près de 4 millions de m³ sont prélevés sur ce cours d'eau pour l'alimentation en eau potable, soit 127 l/s en moyenne annuelle, ce qui en fait l'usage principal sur ce très modeste bassin.

Les prélèvements AEP sont tous réalisés par des *captages gravitaires sur les sources karstiques de la partie amont du bassin* (Vence et Saint-Jeannet) qui appartiennent à la Métropole Nice-Côte-d'Azur.

Les autres usages (irrigation et prélèvements domestiques) sont difficilement quantifiables avec précision mais peuvent être considérés comme négligeables au regard des superficies cultivées et du nombre d'exploitants agricoles.

Ces derniers, essentiellement localisés dans la plaine alluviale, sont alimentés par le canal de l'ASA du Val-de-Cagnes et par des forages privés.

- ➔ **Le bilan des prélèvements fait apparaître qu'environ 50 % des 4 millions de m³ captés sont exportés hors du bassin via les systèmes d'assainissement ou des ventes en gros vers le bassin du Loup. Parallèlement, les importations d'eau représentent seulement 1 million de m³. Le bilan est donc déficitaire.**
- ➔ **Le captage du Riou/Sourcets, alimentant la commune de Vence, représente à lui seul 57 à 68 % des prélèvements AEP réalisés sur le bassin selon les années.**
- ➔ **Les prélèvements réalisés pour l'AEP depuis l'année 2000 sont relativement stables, voire légèrement à la baisse.**

IV. IMPACTS DES PRELEVEMENTS ET DESEQUILIBRES QUANTITATIFS

L'évaluation des déséquilibres est faite par comparaison de l'hydrologie influencée du cours d'eau, c'est-à-dire dans son fonctionnement actuel, aux besoins du milieu fixés par les débits biologiques. Lorsque l'hydrologie du cours d'eau est inférieure aux exigences, en termes de débits, de la faune aquatique, alors le milieu est considéré en déséquilibre quantitatif.

Secteurs Points nodaux	Débit biologique (l/s)	Débit bio. de survie (l/s)
1. Aval captages AEP (Saint-Jeannet)	150 (115 en sept)	70
2. Pont-des-Salles (Cagnes-sur-Mer)	Objectif de débit réservé fixé à 56 l/s	

La détermination des **débits biologiques** repose sur un ensemble de paramètres pouvant s'avérer limitant pour le bon déroulement de la vie aquatique lorsque les débits baissent (température, oxygène dissous, concentration en polluants, capacité d'accueil du milieu pour la faune...).

Quel est le débit minimal que la faune peut tolérer... ?

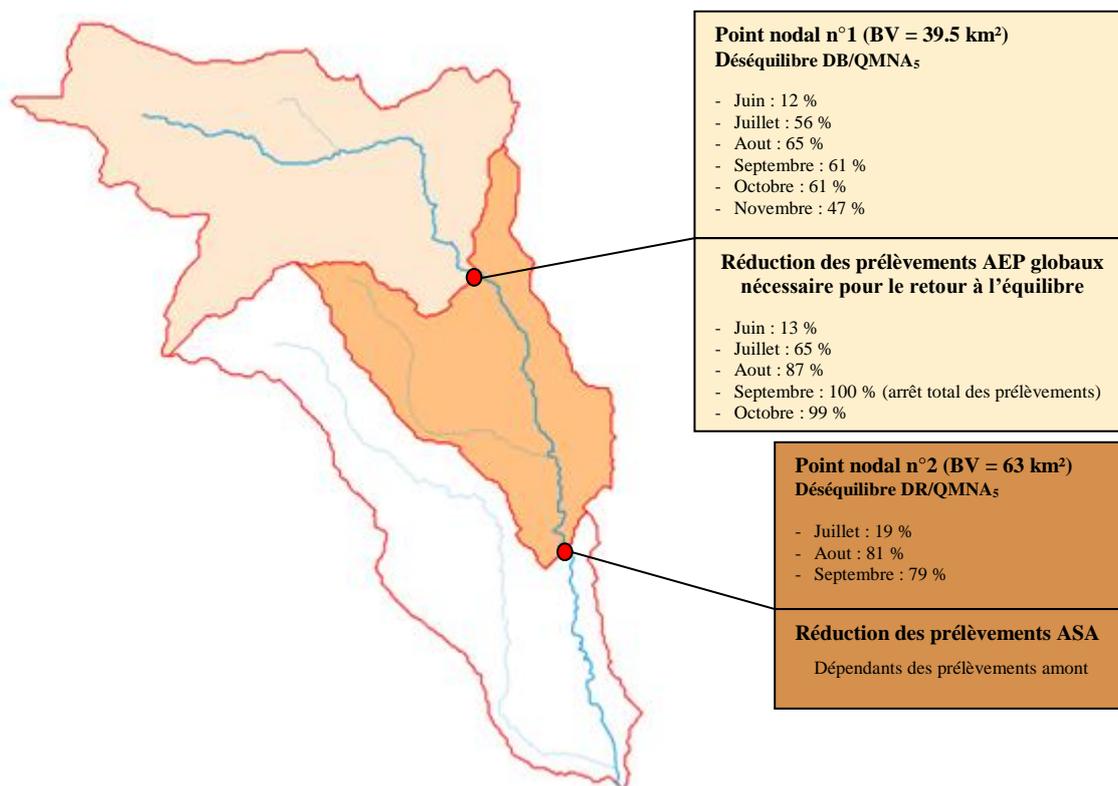
Sur la Cagne, les principaux facteurs limitants sont relatifs aux modifications des conditions d'habitats : diminution de la surface mouillée, variations des vitesses d'écoulement et des hauteurs d'eau.

Des logiciels développés par l'IRSTEA ont permis de modéliser l'évolution de ces variables lorsque les débits baissent et donc de déterminer des débits biologiques ou minimums d'acceptation biologique.

➔ L'analyse des données et notamment la comparaison des débits d'étiage observés actuellement aux débits biologiques nécessaires ont permis de confirmer le déséquilibre.

➔ Compte tenu des incertitudes hydrologiques liées aux pertes karstiques sur la partie aval, il a été convenu de ne pas fixer d'objectifs autres et plus contraignants que le débit réservé actuellement en vigueur au Pont-des-salles, soit 56 l/s.

Évaluation des déséquilibres basée sur la comparaison du QMNA₅ influencé et du débit biologique (ou du débit réservé)



V. EMERGENCE DE SOLUTIONS POUR LE RETOUR A L'EQUILIBRE

➤ Les économies d'eau

Compte tenu des déséquilibres observés chaque année au cours de la période estivale, toutes les collectivités du bassin doivent porter leurs réflexions sur l'engagement de démarches qui permettraient de générer des économies d'eau :

- ✓ Arrosage des espaces verts municipaux
- ✓ Nettoyage de la voirie
- ✓ Remplissage des piscines municipales
- ✓ Sensibilisation des particuliers aux impacts de la surconsommation
- ✓ Sensibilisation des riverains de la rivière aux impacts des pompages dans la rivière et la nappe
- ✓ Bonnes pratiques agricoles

En outre, les rendements des réseaux de distribution des trois principales communes intéressées (Vence, Saint-Jeannet, La Gaude), sont faibles. La modernisation réseaux et la résorption des fuites, bien que déjà réalisées sur certains secteurs, permettront encore de faire diminuer les volumes captés aux sources.

➤ Les ressources alternatives

Malgré les économies d'eau qui peuvent être faites, liées d'une part au changement des pratiques locales et d'autre part à l'amélioration du rendement des réseaux, les déséquilibres sont tels qu'il sera nécessaire de trouver des ressources alternatives si l'on veut réduire les volumes AEP prélevés sur l'amont du bassin.

Compte tenu de la proximité des bassins de la Cagne et du Var, et des équipements disponibles, la solution qui apparaît comme la plus opportune consisterait à solliciter la nappe alluviale du Var en période critique.

La Métropole Nice-Cote-d'Azur y possède deux champs captant : le champ captant des Plans à Carros et le champ captant des Pugets à Saint-Laurent-du-Var.

L'absence de sollicitation actuelle du captage des Plans et l'augmentation probable des volumes autorisés sur le captage des Pugets (DUP en cours d'instruction), impliquent que d'importants volumes non utilisés pourraient être mobilisés et acheminés vers le bassin de la Cagne afin de soulager les captages locaux en période d'étiage.

Néanmoins, cette alternative passe par d'importants investissements (modernisation des équipements et maillage des réseaux) que la Métropole ne pourra pas supporter à court terme mais d'ici 8 à 10 ans. Le coût énergétique de cette solution est également important. Celle-ci ne pourra donc être mise en œuvre qu'une fois l'ensemble des économies possibles identifiées.

VI. SUIVIS POST-ETUDE

➤ Ressource superficielle

Compte tenu du positionnement des 2 points nodaux retenus dans cette étude, en aval des prélèvements, il est convenu que le Débit d'Objectif d'Étiage, notamment au point nodal 1, soit assimilé au Débit Biologique proposé. Il conviendra donc de veiller au respect de ces valeurs, notamment aux mois de juillet/aout/septembre, afin de garantir le bon fonctionnement des milieux aquatiques.

En l'absence de toute station hydrométrique sur ce bassin, il sera nécessaire de poursuivre les suivis hydrologiques à l'étiage, d'une part pour améliorer les connaissances sur le fonctionnement karstique (pertes) et d'autre part pour permettre de réagir rapidement en cas d'épisode sévère et ainsi prévenir toute situation de crise.

➤ Ressource souterraine

Au même titre que la ressource superficielle, les investigations menées sur la ressource souterraine méritent d'être poursuivies afin d'affiner les connaissances sur les échanges entre les aquifères alluvial et karstique, et la surface.

A ce titre, le Département exploite deux piézomètres situés dans une zone singulière d'un point de vue géologique, où le karst affleurant en surface laisse place aux dépôts alluvionnaires.

- Les conclusions finales de l'étude seront notifiées par le préfet coordonnateur de bassin.
- L'étude sera suivie par l'élaboration du Plan de Gestion de la Ressource en Eau (PGRE) qui sera concerté au sein du comité de rivière.
- Ce PGRE, à partir des résultats notifiés sur les objectifs de débit d'étiage et les volumes prélevables mensuels à l'étiage par secteur, définira notamment les actions prévues pour résorber le déséquilibre quantitatif (économies d'eau, gestion des aménagements, mobilisation de ressources alternatives,...) et leurs délais de mise en œuvre, et précisera les actions de suivi à conduire sur les eaux superficielles et souterraines (stations hydrométriques pour les débits, parc piézométrique pour les nappes) avec leurs acteurs.

Pour plus d'informations :

*AGENCE DE L'EAU RMC – Délégation PACA et Corse
Immeuble le Noailles – 62 La Canebière
13001 MARSEILLE*

*Conseil départemental des Alpes-Maritimes
Direction de l'Environnement et de la Gestion des Risques
Service Suivi et Gestion des Cours d'Eau
Boulevard du Mercantour - 06210 NICE*

*Direction Départementale des Territoires et de la Mer
Boulevard du Mercantour – 06210 NICE*

Site internet des Études Volumes Prélevables

<http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/usages-et-pressions/gestion-quantite/EEVPG.php>

