

Etude des volumes prélevables sur le bassin versant de l'Argens - SYNTHÈSE

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

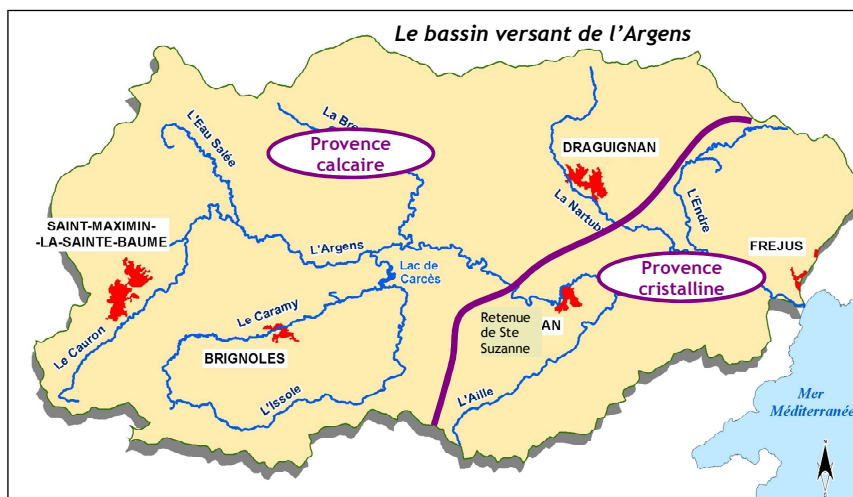
1 Pourquoi cette étude sur le bassin versant de l'Argens ?

Le bassin versant de l'Argens recouvre 88 communes (270 000 habitants) et présente une superficie de 2730 km², soit près de 50 % du département du Var (6032 km²). Les cours d'eau principaux sont l'Argens, la Nartuby, la Bresque, l'Issole et le Carami, totalisant un linéaire de 1750 km. Le bassin versant est principalement calcaire sur l'amont et la moyenne vallée, qui renferme des aquifères karstiques, tandis que la partie aval du bassin correspond au socle cristallin.

Le SDAGE Rhône-Méditerranée a identifié le bassin de l'Argens et sa nappe alluviale comme étant en déséquilibre quantitatif, justifiant la conduite d'une étude des volumes prélevables sur ce territoire.

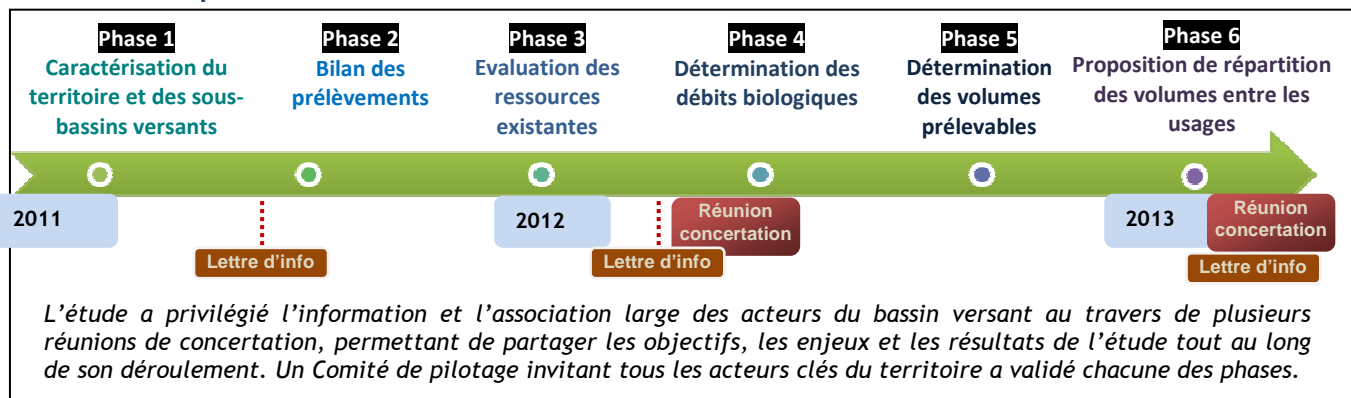
Ses objectifs ?

➡ Définir les volumes maximum prélevables et les débits objectifs aux points stratégiques définis par le SDAGE sur ce territoire, dans le but de garantir le bon fonctionnement des milieux, nécessaire à l'atteinte des objectifs d'état des masses d'eau, tout en conciliant la pérennité des principaux usages (alimentation en eau potable, irrigation).



La méthodologie suivie est celle définie au niveau du bassin Rhône méditerranée dont le cahier des charges est disponible sur le site www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr rubriques usages et pressions / gestion quantitative.

Les étapes de l'étude :



2 Un bassin versant à la situation contrastée

➡ Les eaux superficielles

Le cours de l'Argens connaît des étiages relativement peu sévères, notamment liés à l'inertie du système karstique. La situation est différente sur les affluents pouvant présenter des assecs naturels et sur lesquels la pression relative des prélèvements est plus importante.

Fonctionnement hydrologique :

Ce bassin-versant dispose d'un réseau de suivi des débits important, tant spatialement (12 stations), que temporellement (20 années de mesures).

Il présente également la particularité de possibilité de stockage (retenue de Ste Suzanne) permettant de lisser l'impact des prélèvements dans le temps.

➡ Les eaux souterraines

La pression sur la nappe alluviale de l'Argens est liée exclusivement à l'usage alimentation en eau potable. La nappe se décompose en deux secteurs présentant des fonctionnements et caractéristiques distincts :

- la basse vallée (à l'aval du Muy), bénéficiant de plusieurs décennies de suivi fonctionnel dans le cadre de son exploitation (40 ouvrages sur 20 ans),
- la moyenne vallée (gorges de l'Argens en amont du Muy), pour laquelle les éléments de connaissance sont plus faibles et sont à acquérir (20 ouvrages sur 10 ans).

La sollicitation de la ressource superficielle de l'Argens en pointe estivale est de 60 % de la ressource naturelle, réduite à 40% en prenant en compte le déstockage du barrage de Ste Suzanne (qui approvisionne l'agglomération de Toulon, le SIAE Est de Toulon...).

Les usages principaux sont l'Alimentation en Eau Potable (AEP), et l'irrigation (agricole et non-agricole). Les prélèvements pour les autres usages (industries et assimilés) sont très faibles.

➔ Le prélèvement net global à l'échelle du bassin s'élève à 41 millions de m³ par an, en prenant en compte le prélèvement dans la retenue de Ste-Suzanne, répartis à

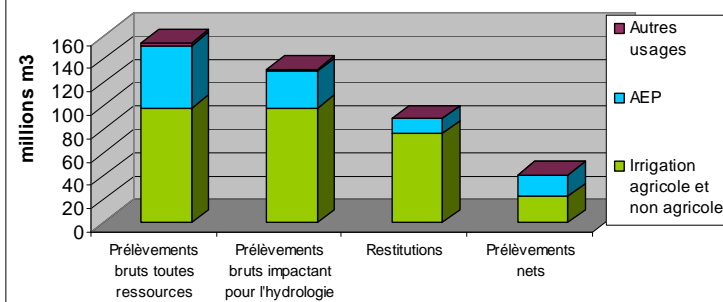
54 % pour l'irrigation et 45% pour l'AEP (graphe ci-dessous).

➔ Les prélèvements pour l'alimentation en eau potable constituent les usages majoritaires sur le bassin versant du Carami et sur la nappe alluviale de l'Argens.

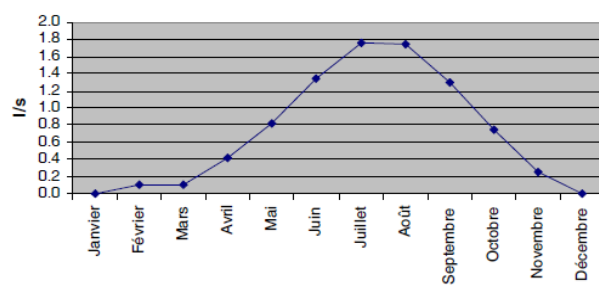
➔ Les prélèvements pour l'irrigation sont importants sur le bassin versant de la Bresque et de l'Issole.

➔ Les prélèvements nets sont plus importants en été (graphe ci-dessous).

Répartition par type d'usages des prélèvements totaux annuels dans le bassin de l'Argens (yc préél. Toulon)



Répartition mensuelle des prélèvements nets en équivalent débit, hors prélèvement Toulon



4 Le diagnostic quantitatif : certains affluents de l'Argens et la nappe alluviale de la basse vallée sont en déséquilibre

L'analyse de la situation d'équilibre se fait à partir de l'hydrologie naturelle *reconstituée*, des besoins des milieux identifiés à partir des débits biologiques et de l'évaluation des prélèvements des différents usages.

Les **volumes prélevables** correspondent à l'écart entre les débits naturels et les débits biologiques.

Les **Débits Biologiques** (DB, graphe page suivante), sont définis sur la base de l'analyse des caractéristiques physiques et biologiques des cours d'eau et sur la prise en compte des débits naturels reconstitués. La méthode utilisée Estimhab, développée par l'IRSTEA, permet d'évaluer l'évolution de la surface utilisable par l'espèce piscicole cible (ou le groupe d'espèces) pour chaque station considérée, en fonction du débit.

➔ Les résultats :

A l'échelle de l'ensemble du bassin versant de l'Argens, il n'existe pas de déséquilibre quantitatif : la ressource globale naturelle avec l'effet du stockage du barrage de

Sainte-Suzanne est suffisante pour respecter les objectifs de bon état écologique et la satisfaction des usages 8 années sur 10.

➔ Le prélèvement net total sur le bassin pour juillet et août est de 15 Mm³ et le volume prélevable global de 17,7 Mm³/an, en tenant compte du stockage dans la retenue de Ste Suzanne (5 Mm³). Cependant, cette situation est contrastée dans le temps (répartition mensuelle) et dans l'espace (par bassins-versants).

➔ Certains sous-bassins présentent un déséquilibre sur certaines périodes de l'année entre ressource disponible et prélèvements : la partie amont de l'Argens, la Bresque, le Carami dont l'Issole.

➔ L'étude confirme le déséquilibre quantitatif de la nappe alluviale de la basse vallée pour la période 2004-2008, marquée notamment par une nette augmentation des chlorures des eaux souterraines ; elle fait ressortir sa fragilité et la nécessité d'un système de gestion adapté.

➔ **Pour faire face à cet état de fait, des objectifs de réduction des prélèvements sont établis pour chaque sous-bassin en déséquilibre. Ils doivent permettre de respecter les volumes prélevables, pour chacun des sous-bassins-versants concernés :**

Sur l'Argens amont, le déséquilibre ne concerne que le mois d'octobre ; une baisse des prélèvements des canaux en hiver permettrait de le résoudre.

Sur la Bresque, le déséquilibre concerne juillet et août. L'impact de l'AEP est modeste, et les efforts pourraient donc porter principalement sur l'amélioration des rendements des canaux et l'organisation de tours d'eau, en visant une réduction de 48%.

Sur le Carami, le respect des volumes prélevables conduirait pour les mois d'étiage (juin - octobre) à réduire les prélèvements globaux de 30 %, en diminuant à la fois les prélèvements dans la retenue de Ste Suzanne et ceux des canaux d'irrigation.

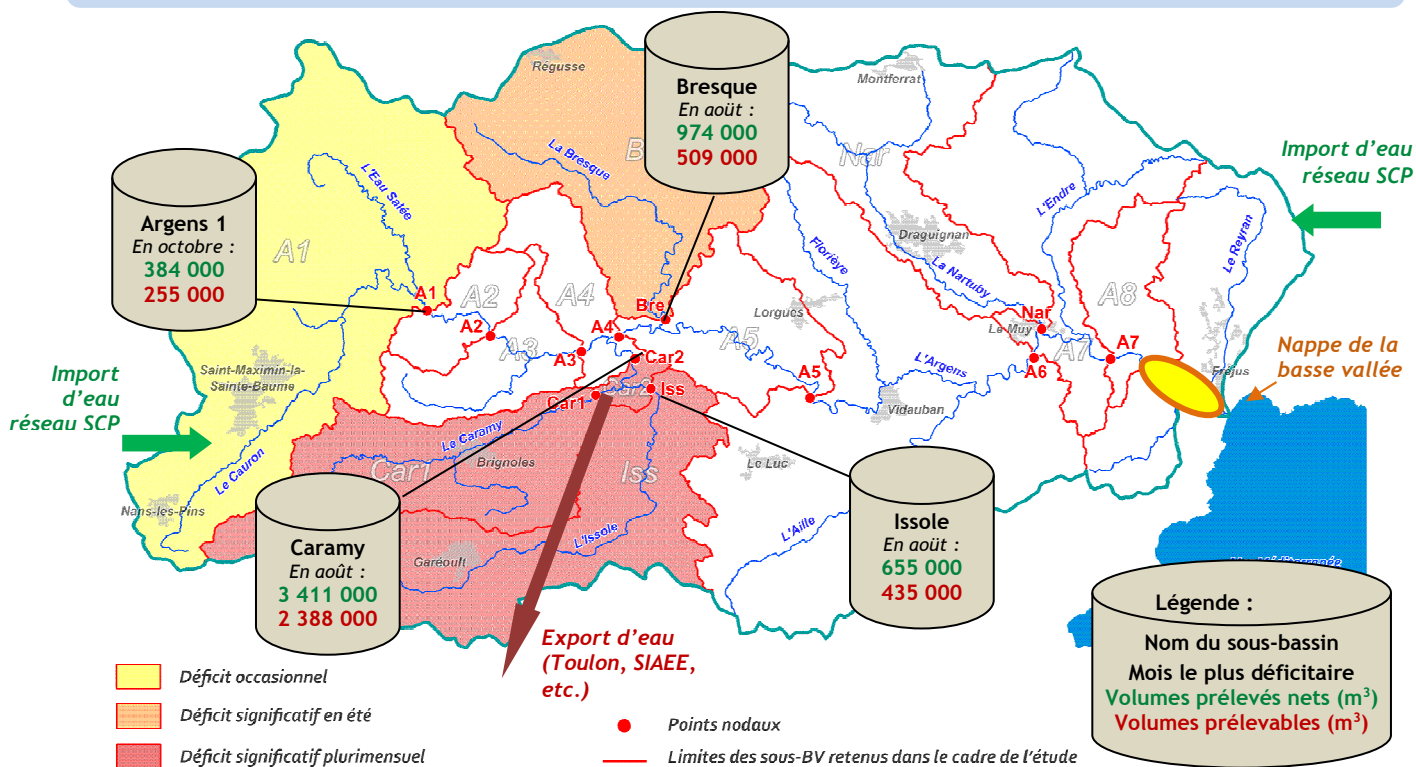
Sur l'Issole, le déséquilibre quantitatif (68%) concerne une longue période : février et mars en lien avec les étiages hivernaux, et de juillet à novembre avec les étiages estivaux se prolongeant en automne. Les canaux représentant 95 % du prélèvement net total annuel, les efforts seraient à porter principalement sur cet usage.

Sur la nappe de la basse vallée, le déséquilibre observé conduit à proposer des volumes prélevables par période pluri-mensuelle (en volumes cumulés et en débits maxima mensuels).

Sur le reste du bassin, il n'existe pas de situation de déséquilibre marquée, hormis en période de sécheresse exceptionnelle.

5 La synthèse des objectifs quantitatifs

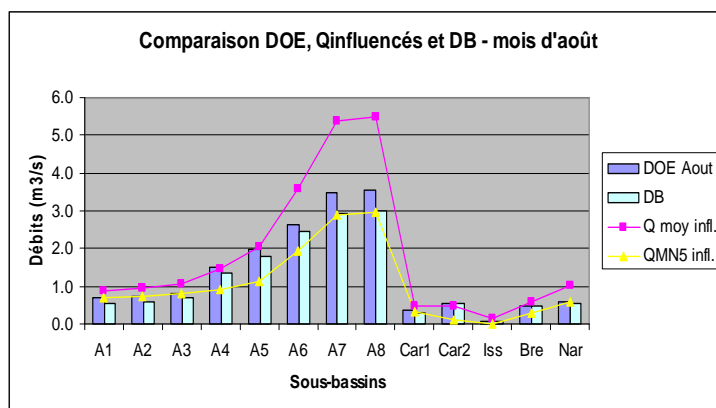
Les volumes prélevables pour chaque sous-bassin versant sont présentés ci-dessous. Ils doivent permettre le respect permanent du bon état écologique du cours d'eau et la satisfaction, en moyenne 8 années sur 10, de l'ensemble des usages.



Eaux superficielles :

Les Débits Objectifs d'Étiage (DOE, tableau ci-dessous), établis pour chaque point nodal, seront utilisés pour la gestion structurelle de l'eau sur l'ensemble du bassin versant. Ils correspondent à des situations pour lesquelles il y a équilibre entre les prélèvements et les ressources et le bon fonctionnement des milieux aquatiques ; le graphe ci-dessous illustre, pour le mois d'août, les écarts entre l'objectif de gestion (DOE), la situation hydrologique en moyenne (Qmoy) et pour le mois quinquennal sec QMNA5 ainsi que les débits biologiques (DB).

DOE (m³/s)	Localisation	Juillet	Août	Septembre
A1	Chateauvert	0,86	0,69	0,54
A2	Aval Correns	0,91	0,72	0,64
A3	Amont Carcès	1,0	0,79	0,71
A4	Aval Carcès	1,8	1,5	1,5
A5	Seuil Vacquière	2,3	2,0	2,2
A6	Amont du Muy	3,0	2,0	3,6
A7	Roquebrune	4,1	3,5	5,0
A8	Seuil de Verteil	4,2	3,5	5,1
Car1	Vins s/Caramy	0,45	0,38	0,46
Car2	Sortie Carcès	0,55	0,55	0,55
Iss	Cadasse	0,12	0,09	0,09
Bre	Pont-roux	0,55	0,47	0,65
Nart	Le Muy	0,79	0,60	0,91



Eaux souterraines :

Concernant les alluvions de la basse vallée, l'étude conclut à un volume maximum prélevable annuel de 4 Mm³, un débit maximum prélevable instantané de 200 l/s et la nécessité de décliner le volume prélevé par période pluri-mensuelle et par mois (tableau ci-dessous) ; elle définit également les indicateurs de gestion à suivre pour anticiper les situations de sécheresse, ainsi que les niveaux d'alerte (NA) et de crise (NC) pour chaque indicateur : teneurs en chlorures, débit du fleuve Argens, déséquilibre pluviométrique cumulé.

Pour la nappe alluviale de la moyenne vallée, les données disponibles actuellement ne permettent pas de déterminer le volume maximum prélevable. Une étude complémentaire sera menée courant 2014 pour en caractériser le fonctionnement et les potentialités.

Situation de nappe	Période	Volume global par période (m³)	Volume mensuel (m³)
recharge	novembre à février	800 000	200 000
hautes eaux	mars à juin	1 200 000	300 000
moyennes eaux	juillet et août	1 200 000	600 000
basses eaux	septembre et octobre	800 000	400 000

6 Quelles seront les suites données ?

Les conclusions de l'étude seront notifiées par le Préfet coordonnateur de bassin.

La fin de l'étude est le point de départ de la mise en place d'une nouvelle instance de concertation entre les services de l'Etat (DDTM du Var) et tous les acteurs concernés, préalable à l'élaboration du « plan de gestion quantitative de la ressource en eau » (PGRE), pour chaque sous bassin en déséquilibre.

Ces échanges, pilotés par les services de l'Etat, seront notamment l'occasion :

- D'entériner les efforts de réduction à consentir pour ramener les volumes prélevés à hauteur des volumes prélevables et les moyens pour y parvenir : marges de manœuvre, progressivité des objectifs...
- De définir la répartition entre les différents usages et les règles de ce partage, par territoire en déséquilibre.

→ De proposer des solutions et des moyens pour parvenir :

- à la modernisation des systèmes d'irrigation,
- à des mesures d'économies d'eau pour les différents usages.

→ De présenter les dispositifs et les contreparties accompagnant ces nouveaux objectifs :

- financements Agence de l'eau RM&C, FEADER, Région,
- création d'un Organisme Unique de Gestion Collective,
- classement en Zone de Répartition des Eaux,
- accompagnement technique, etc.

→ Cette phase de concertation sera lancée à partir de 2013 pour arriver à une mise en cohérence des prélèvements avec les volumes prélevables fin 2014 (ou 2017 pour les bassins sur lesquels les efforts à consentir sont supérieurs à 30%).

Glossaire :

- **Bassin versant**: territoire géographique bien défini correspondant à l'ensemble de la surface recevant les eaux qui circulent naturellement vers un même cours d'eau ou vers une même nappe d'eau souterraine
- **Points nodaux** : ils constituent au sein du bassin versant un découpage pour la description de son fonctionnement ainsi qu'à terme pour le suivi du respect des objectifs quantitatifs. Ils délimitent les zones présentant un fonctionnement homogène et sont positionnés au droit des principales variations fonctionnelles et structurelles du cours d'eau (apports, prélèvements, morphologie).
- **Prélèvements**: volumes prélevés physiquement dans la ressource en eau naturelle du bassin versant. Les prélèvements nets désignent les prélèvements auxquels on retranche les restitutions
- **Restitutions** : volumes restitués après mobilisation et usage (AEP, Agricole, Industriel) sur le bassin versant.
- **Transferts**: volumes importés ou exportés entre le bassin versant étudié et les bassins voisins.
- **Débit non-influencé ou naturel** : débit circulant dans le cours d'eau hors influence des prélèvements ; il est reconstitué sur la base d'analyses hydrologiques.
- **Débit influencé Q infl.**: débit réel circulant dans le cours d'eau, influencé par les prélèvements et les restitutions.
- **Débit Biologique DB (ou potentiel d'habitat)**: débit minimal des cours d'eau garantissant en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces aquatiques dans l'eau.
- **Débit Objectif d'Étiage DOE** : valeur de débit d'étiage en un point (au point de gestion) au-dessus de laquelle il est considéré que l'ensemble des usages (activités, prélèvements, rejets,...) est en équilibre avec le bon fonctionnement du milieu aquatique.
- **Débit moyen mensuel sec de récurrence 5 ans QMN5** : correspond à la plus faible moyenne sur l'année des débits mensuels d'étiage de fréquence quinquennale.

→ Pour plus d'information :

AGENCE DE L'EAU RMC - Délégation PACA et Corse
Immeuble Le Noailles - 62 La Canebière
13001 MARSEILLE
Site : www.eaurmc.fr - Tél : 04 26 22 30 00

Direction Départementale des Territoires et de la Mer
244 avenue de l'Infanterie de Marine - BP501
83041 TOULON CEDEX 9
Site : <http://www.var.gouv.fr/> - Tél : 04 94 46 83 83



→ A VISITER : Un site internet dédié aux études volumes prélevables :

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