



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



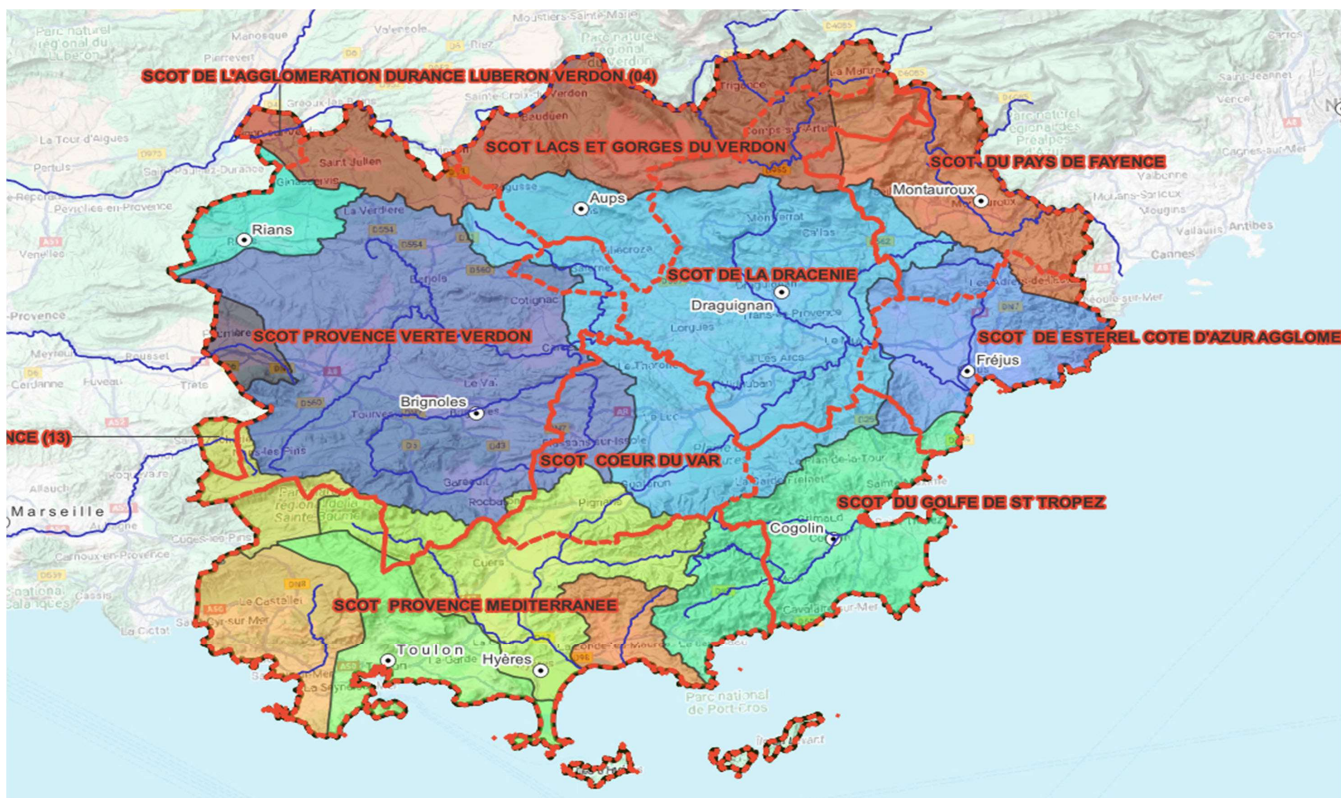
Géosciences pour une Terre durable

brgm

Var Eau 2050 – Ressources en eau actuelles et à l’horizon 2050 dans le département du Var – Tome 3

Fiches de synthèse des informations par
bassin versant hydrogéologique

Tableau de correspondance SCOT / bassins hydrogéologiques	
SCOT	Bassins hydrogéologiques étude Var Eau 2050
Lacs et gorges du Verdon	Verdon Argens moyen
Agglomération Durance Luberon Verdon	Verdon Durance
Provence Verte Verdon	Verdon Durance Arc Huveaune Argens amont Argens moyen Gapeau Cotiers Ouest Toulonnais
Dracenie	Verdon Siagne Argens amont Argens moyen Argens aval
Pays de Fayence	Siagne Verdon Argens moyen Argens aval
Esterel Cote d'Azur Agglomération	Siagne Argens aval Argens moyen Cotiers du Golfe de St Tropez
Golfe de St Tropez	Argens aval Cotiers du Golfe de St Tropez Argens moyen
Provence Méditerranée	Huveaune Littoral La Ciotat-Reppe et Brusc Cotiers Ouest Toulonnais Gapeau Maravenne à Cap Bénat Cotiers du Golfe de St Tropez

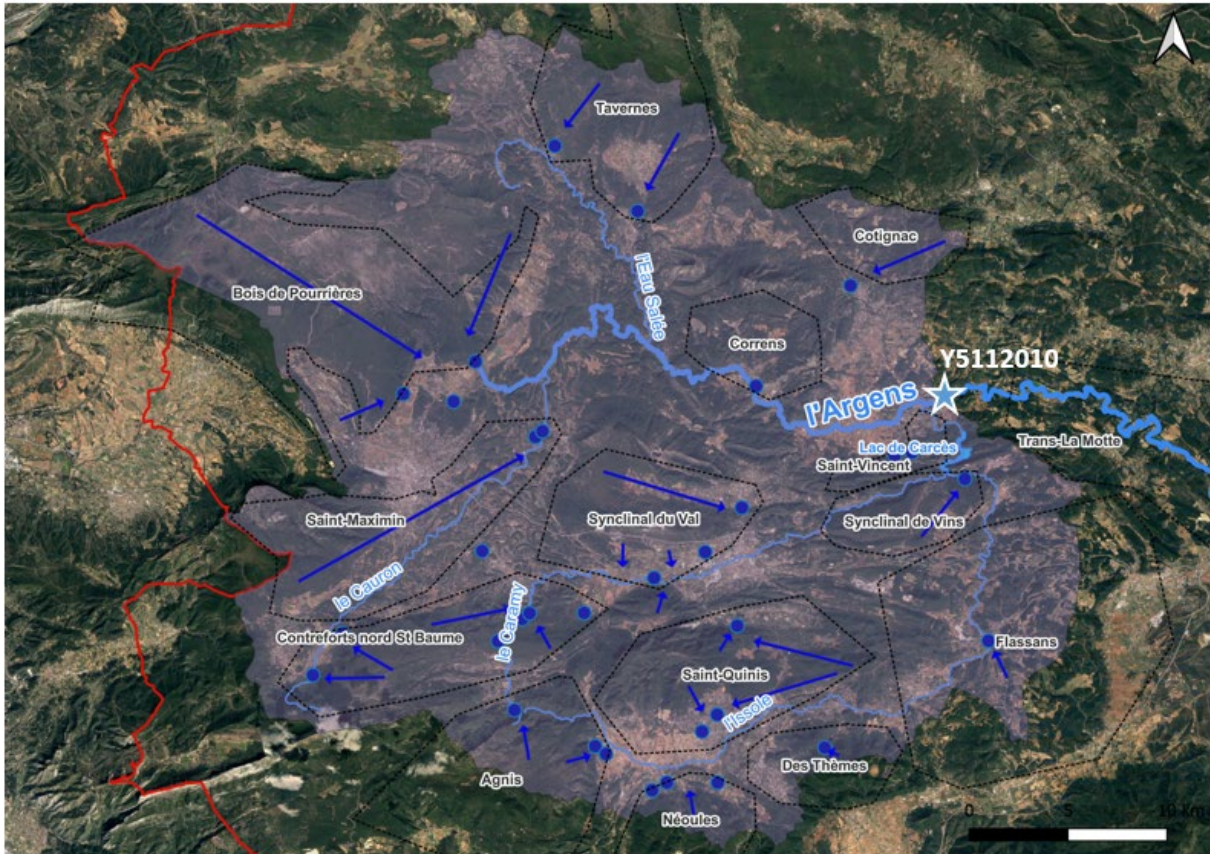


LE DÉPARTEMENT

VAR EAU 2050 : Fiches de synthèse par bassin hydrogéologique
Version 1 du 24 mai 2024

BASSIN : ARGENS AMONT

Délimitation du bassin Argens amont :



→ Sens d'écoulement des eaux souterraines

⋯ Massif

● Source

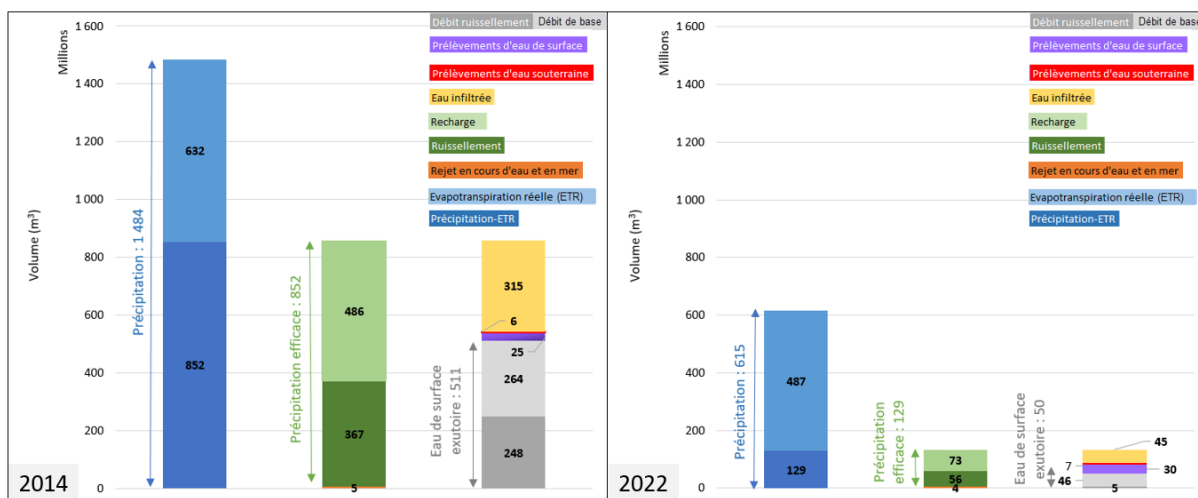
Y5112010 : station hydrométrique de l'Argens à Carcès

Figure 1 : Contours du bassin hydrogéologique de l'Argens amont.

LE DÉPARTEMENT

VAR EAU 2050 : Fiches de synthèse par bassin hydrogéologique Version 1 du 24 mai 2024

Bilan hydrologique :



	2014	2022
BILAN {Q_{NAT} – RUISS} (M m³)	+ 165	+ 20
EAU INFILTREE (M m³)	315	45

Figure 2 : Bilan hydrologique du bassin de l'Argens amont pour 2014 ("année humide") et 2022 ("année sèche").

Comparaison entre les deux années :

Fort contraste de volumes précipités avec une baisse de 58 % de précipitations totales et de 85 % de la pluie efficace. De plus, le volume d'eau de surface qui transite en sortie de bassin diminue de 90 %. A cela s'ajoute une diminution de la part d'eau infiltrée potentiellement disponible de 85 %. Or, on observe une augmentation des prélèvements en année sèche de 18 % pour les eaux de surface et de 24 % pour les eaux souterraines. Que ce soit en année humide ou en année sèche, on observe un soutien des eaux souterraines aux eaux de surface, qui s'avère prépondérant en année sèche.

FACTEURS DE SENSIBILITÉ "EAU ET CLIMAT " DU TERRITOIRE :

● Forces et opportunités

● Faiblesses et menaces

● Autres caractéristiques

RESSOURCES EAUX DE SURFACE

- Une baisse des débits d'étiage est attendue, de l'ordre de 30 %.
- On dispose de faibles marges de manœuvre en période d'étiage, du fait de ressources mobilisables faibles en année "sèche".
- Les assècs sont durables.
- Les capacités de prélèvements dans l'Issole sont très réduites, du fait que le cours d'eau est plutôt en position de pertes vers les eaux souterraines que drainant celles-ci (SMA, 2018).
- Le bassin est identifié comme nécessitant des actions nécessaires pour résorber les déséquilibres quantitatifs et atteindre le bon état (SDAGE, 2022).
- Les débits dépendent souvent de ceux de nombreuses sources, dont certaines sont moins sensibles aux conditions hydroclimatiques, et de l'apport des eaux souterraines, au moins sur le Caramy (SMA, 2018).
- Le Caramy présente une production d'eau superficielle assez importante en lien avec un stockage souterrain fort (SMA, 2018).
- La retenue de Carcès assure une réserve convenable pour les secteurs en aval, afin de faire face aux besoins en période d'étiage, Elle dépend également d'apports souterrains, et des pertes vers les calcaires, réalimentant potentiellement indirectement le Caramy, qui ont été mis en évidence.
- L'étude hydrologique et hydrogéologique du Caramy et de l'Issole (Rivages Environnement, 2018) liste plusieurs actions de préservation de la ressource telles que : le suivi du débit de l'Issole en sortie de bassin, création d'une station hydrométrique sur le Caramy, suivi du niveau du lac de Carcès, adapter les prélèvements particulièrement sur l'Issole...

RESSOURCES EAUX SOUTERRAINES

- Plusieurs masses d'eau souterraines concernées par la mise en place d'actions sur les prélèvements d'eau (SDAGE, 2022).
- Une baisse de la recharge est attendue, pouvant atteindre 30 %.
- Il existe une forte interdépendance entre les cours d'eau et les eaux souterraines (concerne 93% du linéaire du Caramy et 87% de celui de l'Issole). De plus, la ressource souterraine est unique, tous les compartiments étant liés en période d'étiage (Rivages Environnement, 2018).
- Il existe un risque d'augmentation des concentrations en sulfates (terrains triasiques) et de problèmes de pollution du fait de la diminution de dilution. Des investissements conséquents devront peut-être être envisagés pour faire face à cette problématique.
- Les forts épisodes pluvieux peuvent recharger rapidement les compartiments souterrains, et le stockage d'eau permettant la restitution au milieu de surface, y compris pendant les périodes

VAR EAU 2050 : Fiches de synthèse par bassin hydrogéologique
Version 1 du 24 mai 2024

d'été, ainsi que l'alimentation à partir de ressources locales (secteurs de restitution dans le Caramy notamment) (Rivages Environnement, 2018).

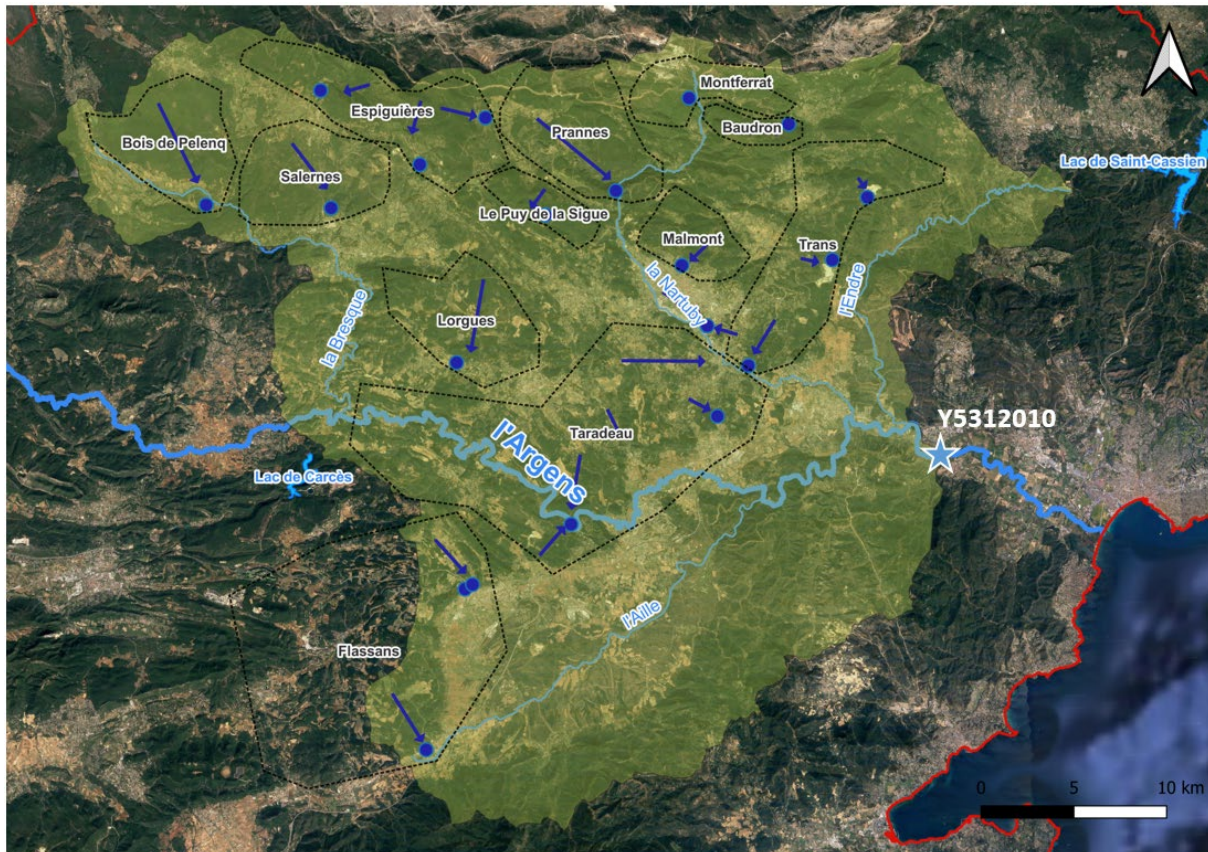
- Les prélèvements en eau souterraine induisent des incidences moindres sur les milieux superficiels que les prélèvements faits sur les cours d'eau, du fait de la plus grande lenteur des écoulements souterrains (inertie), les prélèvements pour l'AEP sont donc à privilégier sur les eaux souterraines, et plus particulièrement en secteur profond comme le fait depuis peu la commune de Garéoult.
- L'étude hydrologique et hydrogéologique du Caramy et de l'Issole (Rivages Environnement, 2018) liste plusieurs actions de préservation de la ressource telles que : le suivi du niveau des aquifères (Jurassique inférieur, Trias et alluvions), reprendre les périmètres de protections des captages qui seraient trop réduits, achever les protections réglementaires des captages existants, création de seuil de gestion...

LE DÉPARTEMENT

VAR EAU 2050 : Fiches de synthèse par bassin hydrogéologique
Version 1 du 24 mai 2024

BASSIN : ARGENS MOYEN

Délimitation du bassin Argens amont :



- Sens d'écoulement des eaux souterraines
- ⬡ Massif
- Source

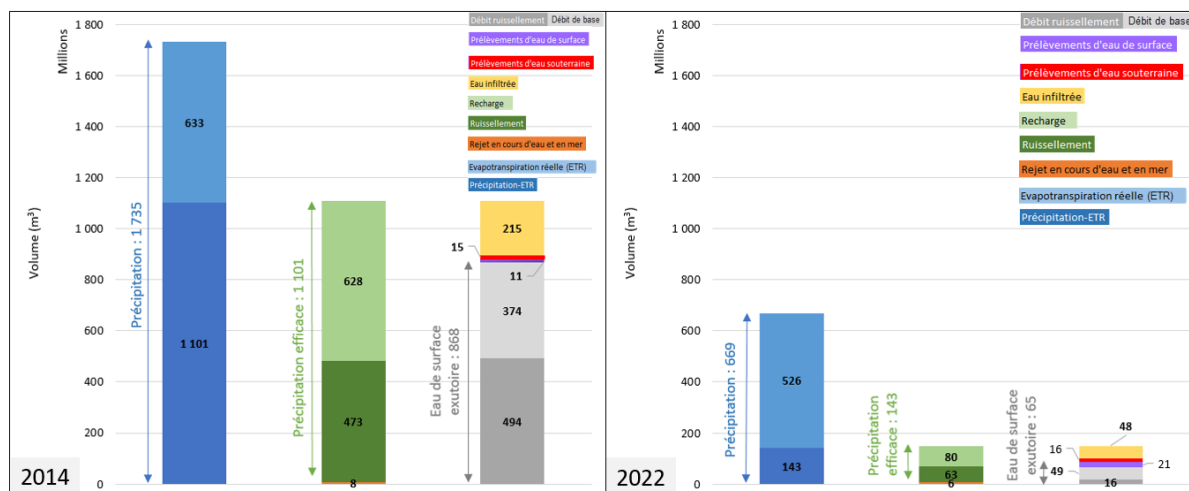
Y5312010 : station hydrométrique de l'Argens à Roquebrune

Figure 1 : Contours du bassin hydrogéologique de l'Argens moyen.

LE DÉPARTEMENT

VAR EAU 2050 : Fiches de synthèse par bassin hydrogéologique Version 1 du 24 mai 2024

Bilan hydrologique :



	2014	2022
BILAN {Q_{NAT} – RUISS} (M m³)	+ 398	+ 16
EAU INFILTREE (M m³)	215	48

Figure 2 : Volumes du cycle de l'eau du bassin de l'Argens moyen pour 2014 ("année humide") et 2022 ("année sèche").

Comparaison entre les deux années :

Fort contraste de volumes précipités avec une baisse de 61 % de précipitations totales et de 87 % de la pluie efficace. De plus, le volume d'eau de surface qui transite en sortie de bassin diminue de 92 %. A cela s'ajoute une diminution de la part d'eau infiltrée potentiellement disponible de 78 %. Or, on observe une augmentation des prélèvements en année sèche de 83 % pour les eaux de surface et de 3 % pour les eaux souterraines. Que ce soit en année humide ou en année sèche, on observe un soutien des eaux souterraines aux eaux de surface, particulièrement marqué en année sèche.

FACTEURS DE SENSIBILITÉ "EAU ET CLIMAT " DU TERRITOIRE :

● Forces et opportunités

● Faiblesses et menaces

● Autres caractéristiques

RESSOURCES EAUX DE SURFACE

- Une baisse des débits d'étiage est attendue, de l'ordre de 30 %.
- Faibles marges de manœuvre en période d'étiage, du fait de ressources mobilisables faibles, notamment en période estivale.
- Les débits de la Nartuby dépendent pour beaucoup de ceux des sources et du drainage des eaux souterraines (SMA, 2021).
- Le potentiel écologique de la Nartuby, lié au bon état physico-chimique et biologique du cours d'eau, est plus important en amont du bassin versant qu'en aval (SMA, 2021).
- Le potentiel écologique de la Bresque, lié au bon état physico-chimique et biologique du cours d'eau pourrait pâtir de la baisse des débits, d'autant que de nombreuses cascades provoquent naturellement des ruptures écologiques, notamment dans la population piscicole (SMA, 2021).
- Les débits de la Bresque dépendent pour beaucoup de ceux des sources issues de la Montagne des Espiguères, ainsi que du drainage des eaux souterraines (SMA, 2021).
- Le bassin est identifié comme nécessitant des actions nécessaires pour résorber les déséquilibres quantitatifs et atteindre le bon état (SDAGE, 2022).
- Le PTGE mené par le SMA sur le bassin de la Bresque a permis de poser des objectifs ambitieux de baisse des volumes prélevables concernant les eaux de surface à l'horizon 2030 : l'étude préparatoire propose une baisse de 40 à 70% des prélèvements nets par rapport à la situation actuelle (en fonction de divers scénarios), ce qui permet de s'inscrire dans une dynamique vertueuse, même si le PTGE doit adopter des mesures moins ambitieuses.
- Le PTGE de la Bresque prône en outre un développement du socle de connaissances relatif à l'état quantitatif et qualitatif de la ressource en eau.

RESSOURCES EAUX SOUTERRAINES

- Plusieurs masses d'eau souterraines concernées par la mise en place d'actions sur les prélèvements d'eau (SDAGE, 2022).
- Une baisse de la recharge est attendue, pouvant atteindre 30 %.
- Il existe un risque d'augmentation des concentrations en sulfates (terrains triasiques) et de problèmes de pollutions du fait de la diminution de dilution. Des investissements conséquents devront peut-être être envisagés pour faire face à cette problématique (CENOTE, HYDROFIS & ANTEA, 2021).
- Il y a une forte interdépendance entre les cours d'eau et les eaux souterraines. Dans le bassin de la Bresque, en aval de Salernes, l'infiltration est moindre qu'en amont et les formations sont plissées, fracturées, morcelant ainsi les réservoirs (dolomies triasiques) et les rendant plus sensibles à une baisse de la recharge (SMA, 2023).
- L'aridité du paysage en amont du bassin de la Bresque, liée à l'absence d'affleurements de nappe ou même de sources conséquentes, risque de se renforcer, comme l'abaissement général piézométrique dans le secteur (SMA, 2023).

LE DÉPARTEMENT

VAR EAU 2050 : Fiches de synthèse par bassin hydrogéologique Version 1 du 24 mai 2024

- Les ressources en eau souterraine, karstiques et plutôt profondes en amont du bassin de la Bresque, devraient n'être que peu sensibles aux baisses attendues. Les sources sont rares mais produisent des débits importants en périodes de précipitations et ne devraient être que faiblement menacées (SMA, 2023).
- Les forts épisodes pluvieux peuvent recharger rapidement les compartiments souterrains, et le stockage d'eau permettant la restitution au milieu de surface pendant les périodes d'étiage, ainsi que l'alimentation à partir de ressources locales.
- Les aquifères karstiques du Jurassique supérieur soutiennent les cours d'eau lors d'étiages sévères.
- L'étude hydrogéologique réalisée sur le bassin de la Nartuby permet de prédéfinir des zones de sauvegardes.
- Les formations de la dépression permienne et des terrains cristallins sont considérées comme très peu perméables (zone d'altération superficielle) voire imperméables. Les ressources en eau souterraines y sont faibles et le ruissellement y est important.
- Le PTGE de la Bresque (SMA, 2023) est en cours de réalisation.

VAR EAU 2050 : Fiches de synthèse par bassin hydrogéologique
Version 1 du 24 mai 2024

BASSIN : ARGENS AVAL

Délimitation du bassin Argens aval :



Figure 1 : Contours du bassin hydrogéologique de l'Argens aval. (Pointillés noirs : nappe alluviale de l'Argens)

VAR EAU 2050 : Fiches de synthèse par bassin hydrogéologique
Version 1 du 24 mai 2024

BILAN HYDROLOGIQUE ARGENS AVAL :

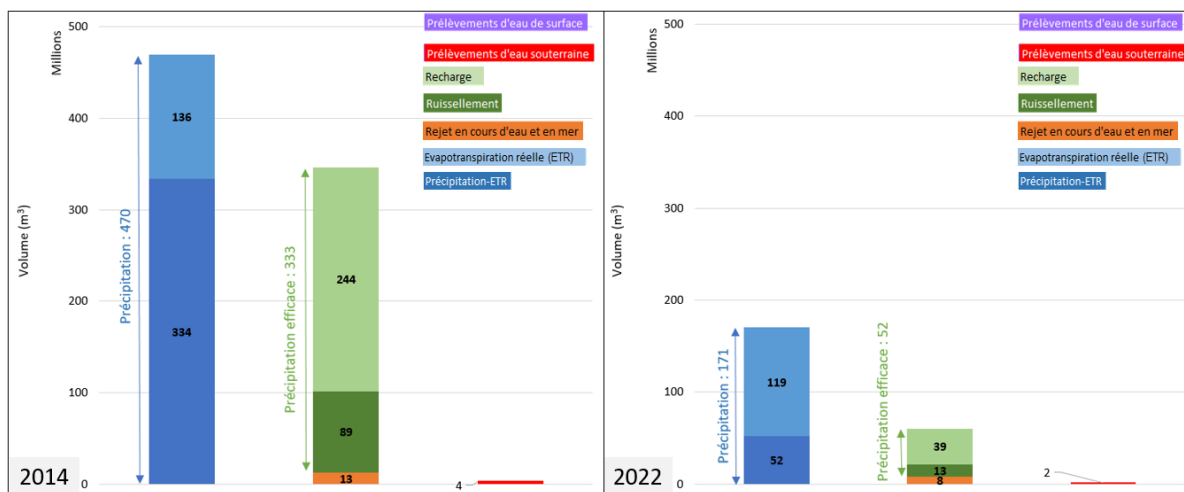


Figure 2 : Volumes du cycle de l'eau du bassin Argens aval pour 2014 ("année humide") et 2022 ("année sèche").

Comparaison entre les deux années :

Fort contraste de volumes précipités avec une baisse de 64 % de précipitations totales et de 84 % de la pluie efficace. Les prélèvements diminuent également 57 % et 52 % pour les eaux de surface et les eaux souterraines respectivement.

LE DÉPARTEMENT

VAR EAU 2050 : Fiches de synthèse par bassin hydrogéologique
Version 1 du 24 mai 2024

FACTEURS DE SENSIBILITÉ "EAU ET CLIMAT " DU TERRITOIRE :

● Forces et opportunités

● Faiblesses et menaces

● Autres caractéristiques

RESSOURCES EAUX DE SURFACE

- Le bassin est identifié comme nécessitant des actions nécessaires pour résorber les déséquilibres quantitatifs et atteindre le bon état (SDAGE, 2022).
- La présence d'un barrage anti-sel permet de maintenir une hauteur d'eau sur l'Argens et interrompre la pénétration saline dans le fleuve.
- Il y a un volume d'eau usée rejeté en mer qu'il pourrait être intéressant d'utiliser comme ressource de substitution.

RESSOURCES EAUX SOUTERRAINES

- Le bassin est identifié comme nécessitant des actions nécessaires pour résorber les déséquilibres quantitatifs et atteindre le bon état (SDAGE, 2022).
- Une baisse de la recharge est attendue, pouvant atteindre 30 %.
- Le bassin est constitué majoritairement de formation imperméables mais présente une nappe alluviale de grande dimension (36 km²) reconnue comme stratégique par le SDAGE Rhône-Méditerranée (SDAGE, 2022).
- Une des limites aux prélèvements est due à la proximité avec la mer. Une injection d'eau du cours d'eau vers la nappe (0,65 M m³/an) permet de contrer les effets de l'intrusion saline (SEVE, 2013).
- La présence d'un barrage anti-sel permet également de contrer la pénétration d'eau salée dans la nappe.
- L'étude PGRE menée par le SEVE à partir de 2019 permet d'assurer une gestion intégrée de la ressource issue de la nappe, de diversifier l'origine des ressources à travers une meilleure répartition des prélèvements et des suivis de leur évolution.
- Il est important de suivre les teneurs en chlorures et sulfates, ainsi que la conductivité des eaux pompées afin de définir des stades d'alertes.
- L'étude EVP finalisée en juillet 2013 a permis de mettre en évidence des actions de gestion : inventaire des prélèvements, campagnes et indicateurs de suivi...

LE DÉPARTEMENT

VAR EAU 2050 : Fiches de synthèse par bassin hydrogéologique
Version 1 du 24 mai 2024

BASSIN : GAPEAU

Délimitation du bassin du Gapeau :



- Sens d'écoulement des eaux souterraines
- Massif
- Source

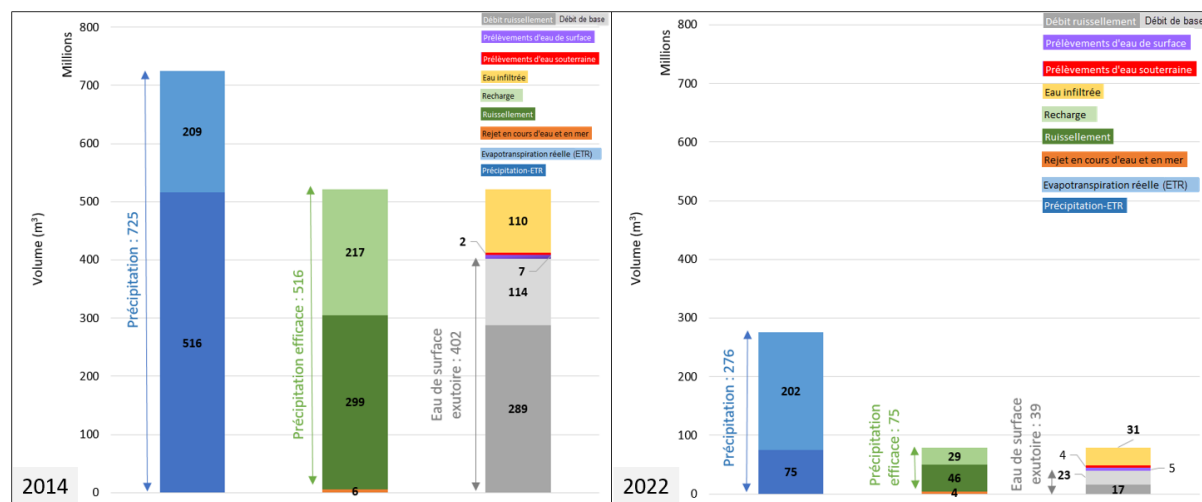
Y4624010 : station hydrométrique du Gapeau à Hyères – Sainte-Eulalie

Figure 1 : Contours du bassin hydrogéologique du Gapeau.

VAR EAU 2050 : Fiches de synthèse par bassin hydrogéologique
Version 1 du 24 mai 2024

BILAN HYDROLOGIQUE

Bassin du Gapeau, amont de la station hydrométrique :



	2014	2022
BILAN {Q_{NAT} – RUISS} (M m³)	- 5	+ 20
EAU INFILTREE (M m³)	31	+ 45

Figure 2 : Bilan hydrologique du bassin du Gapeau amont pour 2014 ("année humide") et 2022 ("année sèche").

Comparaison entre les deux années :

Fort contraste de volumes précipités avec une baisse de 62 % de précipitations totales et de 85 % de la pluie efficace. De plus, le volume d'eau de surface qui transite en sortie de bassin diminue de 90 %. A cela s'ajoute une diminution de la part d'eau infiltrée potentiellement disponible de 72 %. Or, on observe une augmentation des prélèvements uniquement pour les eaux souterraines en année sèche de 72 %. Enfin, en année humide les eaux souterraines alimentent les eaux de surface alors que lors d'une année sèche, le phénomène inverse se produit, les eaux de surface soutiennent les eaux souterraines.

VAR EAU 2050 : Fiches de synthèse par bassin hydrogéologique
Version 1 du 24 mai 2024

Bassin du Gapeau, aval de la station hydrométrique :

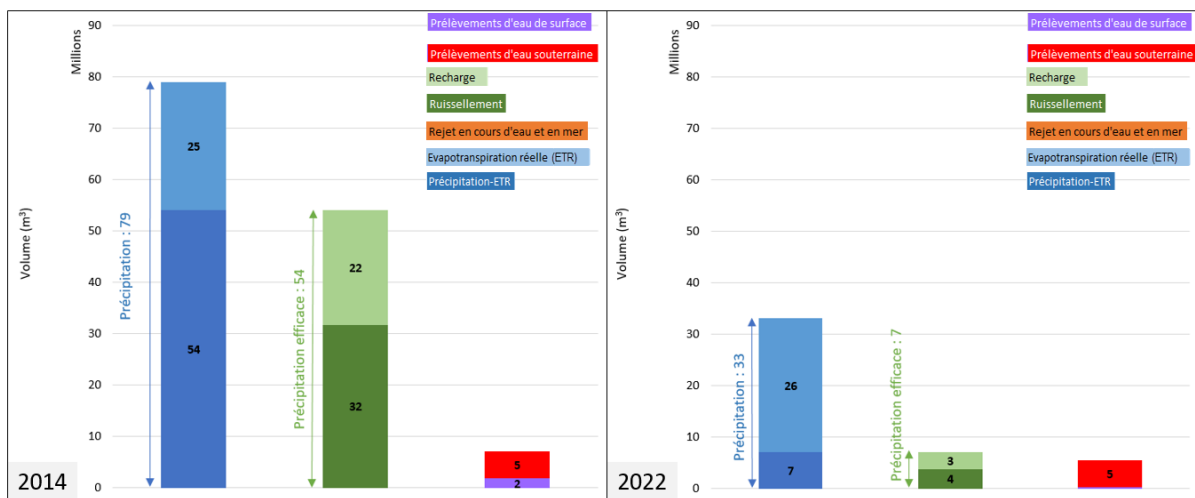


Figure 3 : Volumes du cycle de l'eau du bassin Gapeau aval pour 2014 ("année humide") et 2022 ("année sèche").

Comparaison entre les deux années :

Fort contraste de volumes précipités avec une baisse de 58 % de précipitations totales et de 87 % de la pluie efficace. Les prélèvements diminuent de 90 % pour les eaux de surface mais augmentent de 2 % pour les eaux souterraines.

FACTEURS DE SENSIBILITÉ "EAU ET CLIMAT " DU TERRITOIRE :

Secteur Gapeau amont :

● Forces et opportunités

● Faiblesses et menaces

● Autres caractéristiques

RESSOURCES EAUX DE SURFACE

- Une baisse des débits d'été est attendue, de l'ordre de 30 %.
- On dispose de faibles marges de manœuvre en période d'été, du fait de ressources mobilisables très limitées en année "sèche".
- Les débits sont dépendants pour beaucoup de ceux des sources et du drainage des eaux souterraines.
- En aval, à proximité du littoral, le risque est grand d'assister à une pénétration accrue de l'eau de mer dans l'intérieur des terres *via* les eaux de surface. L'équilibre résulte en effet du rapport de charges hydrauliques entre eaux continentales (douces) et marines (salées). Une baisse des débits entrainera une baisse de la charge de l'eau du cours d'eau et une pénétration de l'eau de mer, phénomène accru par la montée du niveau marin (envisagée de l'ordre de 50 cm à l'horizon 2050).
- La présence d'un barrage anti-sel en travers du lit du Gapeau a permis de limiter les effets de l'intrusion saline, mais cette installation devra faire l'objet d'expertise pour savoir si les déplacements attendus des équilibres nuiront à son efficacité.
- Un réseau de canaux permet de répondre aux besoins agricoles, ce qui permet d'atténuer la pression sur les ressources locales
- L'absence de station de mesure des débits du Gapeau en aval de celle de Sainte-Eulalie ne permet pas de dresser de bilan hydrologique dans un secteur qui est pourtant influencé par les activités humaines. Une station de mesure des débits et de la qualité de l'eau en continu permettrait un suivi de l'évolution de l'intrusion marine.

RESSOURCES EAUX SOUTERRAINES

- En tête de bassin, les aquifères sont à prédominance carbonatée (Jurassique ou Crétacé), c'est-à-dire accueillant des ressources parfois abondantes, à écoulement en général rapide (milieux fracturés et/ou karstifiés) en étroite connexion avec les cours d'eau (au moins pour ce qui concerne les ressources peu profondes). Ces ressources auront probablement subi en 2050 une baisse de recharge de l'ordre de 30 % par rapport à la situation actuelle, engendrant possiblement une baisse des débits de drainage par les eaux de surface.
- Qui plus est, il existe un risque d'augmentation des concentrations en sulfates (terrains triasiques) et de problèmes de pollution du fait de la diminution de dilution. Des investissements conséquents devront peut-être être envisagés pour faire face à cette problématique.
- Les formations en position intermédiaires entre l'amont et l'aval dans le bassin sont de nature métamorphiques ou ignées. Les ressources en eau y sont peu importantes, superficielles et les risques de tarissement des ressources et de dégradation de la qualité y sont importants, et risquent de s'accroître d'ici 2050 (Grontmij et Rivages Environnement, 2014).

LE DÉPARTEMENT

VAR EAU 2050 : Fiches de synthèse par bassin hydrogéologique Version 1 du 24 mai 2024

- *A contrario*, d'intenses épisodes pluvieux peuvent recharger rapidement les compartiments souterrains, et le stockage d'eau permettant la restitution au milieu de surface, y compris pendant les périodes d'étiage, ainsi que l'alimentation à partir de ressources locales.
- La protection du champ captant du Père Eternel à Hyères vis-à-vis des intrusions salines est assurée par un dispositif de suivi du gradient de la nappe alluviale qui permet de moduler les prélèvements en fonction de ce paramètre, de façon à éviter un appel trop important d'eau sous-jacente qui risque de saliniser le champ captant.
- Les bassins du système de gestion Aquarenova, implantés dans la nappe alluviale en aval des champs captant permettent en outre de disposer de réserves en saison estivale en eau souterraines : de l'eau issue du Roubaud vient remplir les bassins pendant l'hiver pour assurer que la période chaude estivale commence avec une nappe en situation de hautes eaux. Une étude spécifique prospective est conseillée pour étudier l'impact de la baisse des ressources disponibles issues des eaux de surface sur l'efficacité du dispositif.

VAR EAU 2050 : Fiches de synthèse par bassin hydrogéologique
Version 1 du 24 mai 2024

BASSIN : COTIERS DU GOLFE DE SAINT-TROPEZ

Délimitation du bassin Côtiers du golfe de Saint-Tropez :

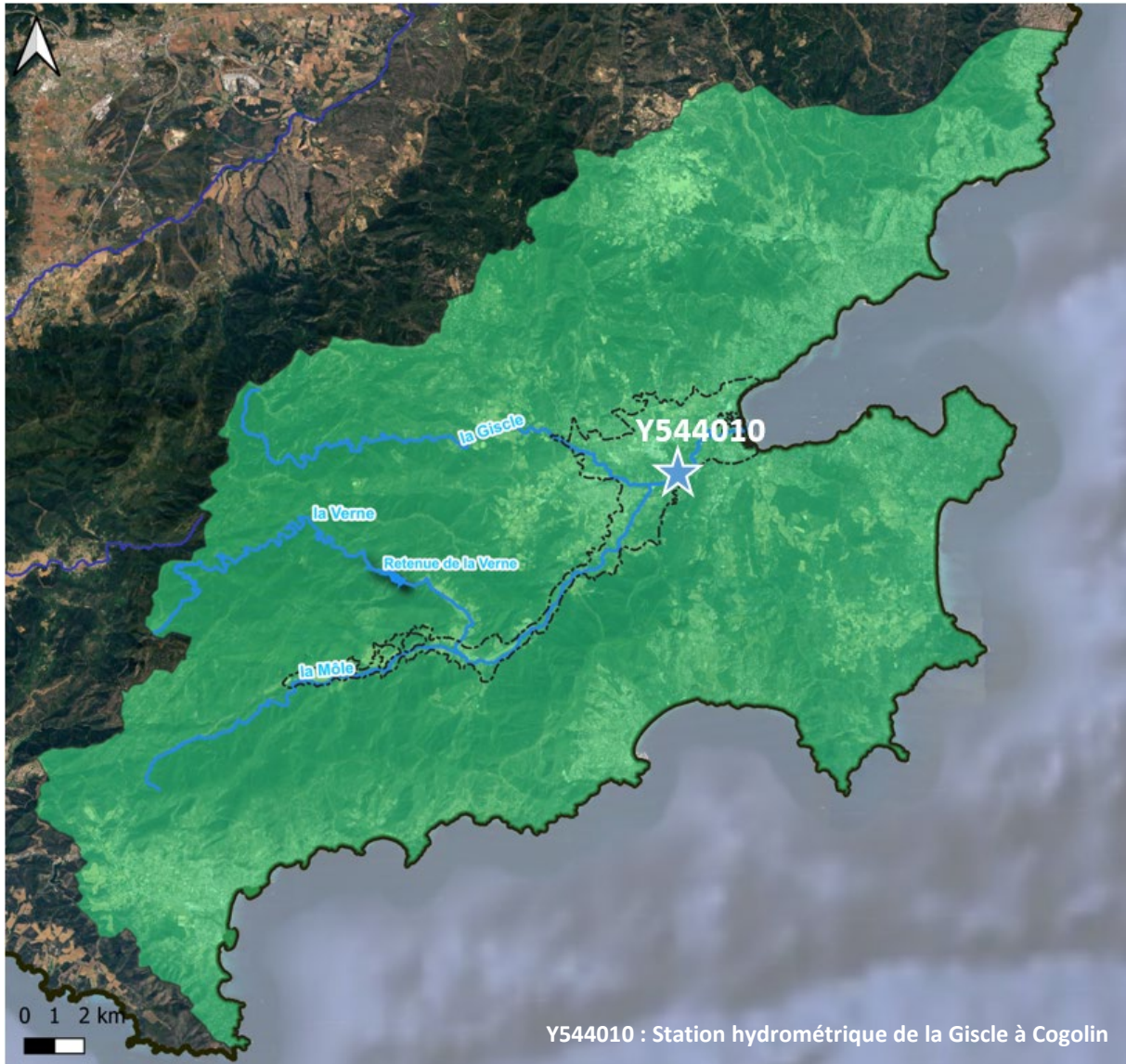


Figure 1 : Contours du bassin hydrogéologique des Côtiers du Golfe de Saint-Tropez. (Station hydrométrique Y544010 de la Giscle à Cogolin)

VAR EAU 2050 : Fiches de synthèse par bassin hydrogéologique
Version 1 du 24 mai 2024

BILAN HYDROLOGIQUE

Bassin de la Gisle - Môle, amont de la station hydrométrique :

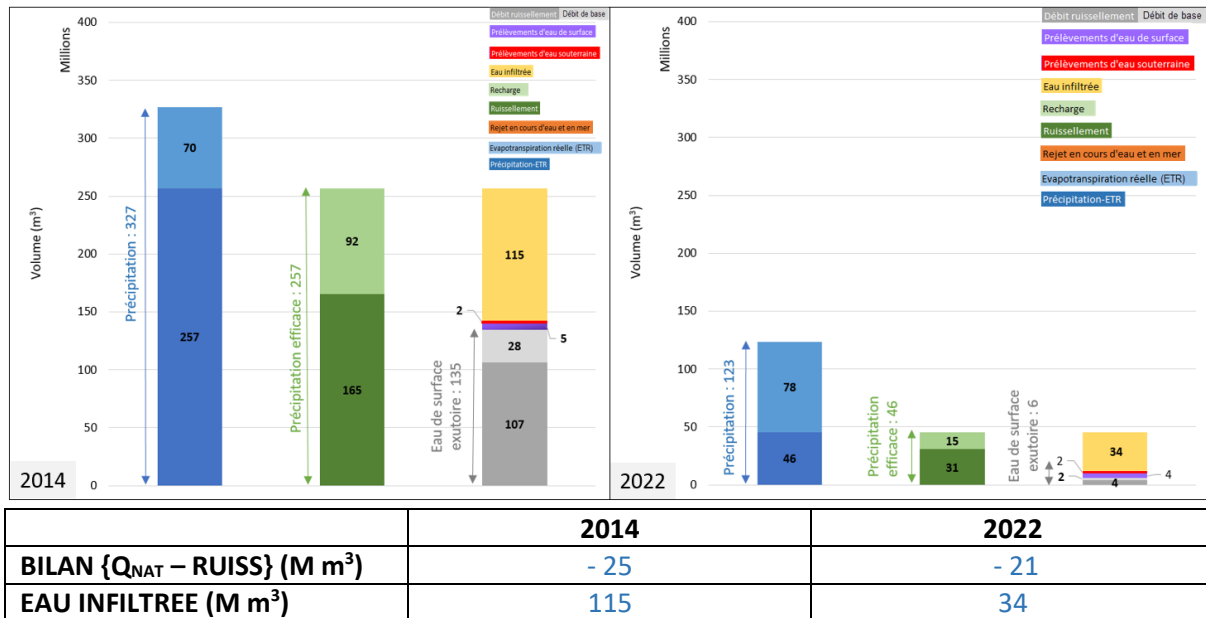


Figure 2 : Bilan hydrologique du bassin Gisle-Môle amont pour 2014 ("année humide") et 2022 ("année sèche").

Comparaison entre les deux années :

Fort contraste de volumes précipités avec une baisse de 62 % de précipitations totales et de 82 % de la pluie efficace. De plus, le volume d'eau de surface qui transite en sortie de bassin diminue de 95 %. A cela s'ajoute une diminution de la part d'eau infiltrée potentiellement disponible de 70 %. Les prélèvements diminuent également 29 % et 7 % pour les eaux de surface et les eaux souterraines respectivement. Enfin, que ce soit en année humide ou en année sèche, on observe un soutien des eaux de surface aux eaux souterraines.

VAR EAU 2050 : Fiches de synthèse par bassin hydrogéologique
Version 1 du 24 mai 2024

Bassin de la Gisle - Môle, aval de la station hydrométrique :

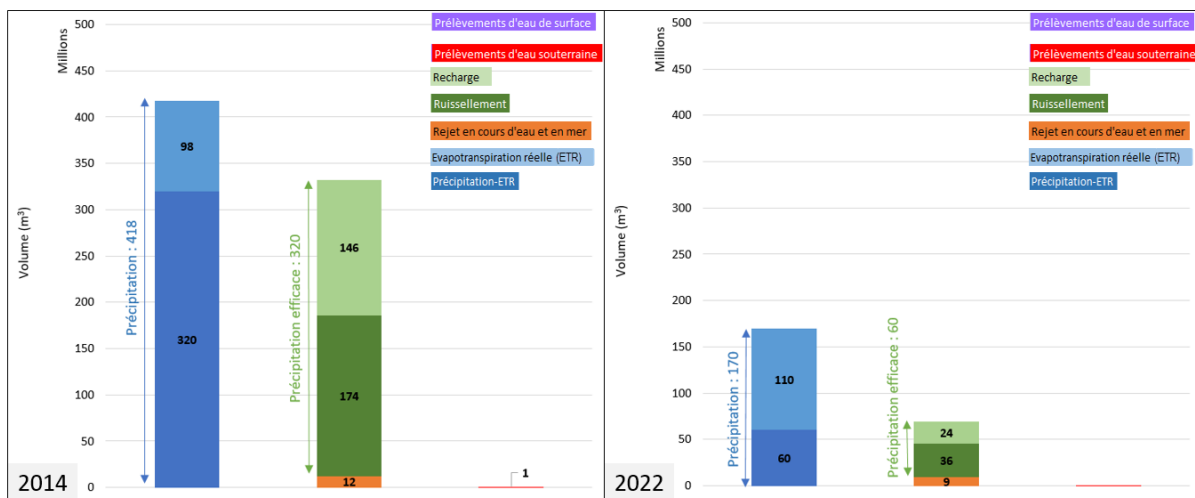


Figure 3 : Volumes du cycle de l'eau du bassin Gisle-Môle aval pour 2014 ("année humide") et 2022 ("année sèche").

Comparaison entre les deux années :

Fort contraste de volumes précipités avec une baisse de 59 % de précipitations totales et de 81 % de la pluie efficace. Les prélèvements diminuent également 36 % et 90 % pour les eaux de surface et les eaux souterraines respectivement.

FACTEURS DE SENSIBILITÉ "EAU ET CLIMAT " DU TERRITOIRE :

Forces et opportunités

Faiblesses et menaces

Autres caractéristiques

RESSOURCES EAUX DE SURFACE

- On ne dispose que de faibles marges de manœuvre en période d'étiage, du fait de ressources mobilisables faibles en année "sèche".
- La Giscle et la Môle présentent plusieurs périodes d'assecs durant l'été principalement.
- La retenue de la Verne a été créée afin de satisfaire les besoins en eau potable des communes du Golfe de Saint Tropez avec un volume de la retenue de 8 millions de m³ d'eau (ARTELIA & HGM, 2015).
- Le barrage anti-sel sur la Giscle, construit en 1980, a permis de maintenir en aval les concentrations en sel dans le fleuve et, par là-même, dans la nappe, en empêchant sa remontée vers les champs captants situés en amont de la confluence Giscle et Môle. Il est cependant conseillé de faire expertiser l'installation pour savoir si les déplacements attendus des équilibres nuiront ou pas à son efficacité.
- L'absence de station de mesure des débits de la Giscle et de la Môle en aval de celle de Cogolin ne permet pas de dresser de bilan hydrologique dans un secteur qui est pourtant influencé par les activités humaines. Une station de mesure des débits et de la qualité de l'eau en continu permettrait un suivi de l'évolution de l'intrusion marine.

RESSOURCES EAUX SOUTERRAINES

- Le bassin est constitué majoritairement de formations imperméables mais présente une nappe alluviale perméable de grande épaisseur très productive.
- Le bassin rejette directement en mer des volumes d'eau non négligeables issus du ruissellement et des stations d'épuration. Cette eau pourrait être valorisée.
- Il s'agit d'un bassin sur lequel des actions de préservation des équilibres quantitatifs sont nécessaires pour l'atteinte du bon état.
- Une baisse de la recharge est attendue, pouvant atteindre 30 %.
- Les nappes alluviales sont étroitement liées aux cours de la Giscle et de la Môle. D'une manière générale, ces cours d'eau drainent les eaux souterraines (exutoires principaux).
- En période estivale, la nappe alluviale de la Môle est rechargée artificiellement par les lâchers d'eau du barrage de la Verne.
- La zone est soumise à un phénomène d'intrusion saline mais cette problématique est pour l'instant sous le contrôle du SIDECM grâce à leur bonne connaissance du phénomène et à des outils de gestion (ARTELIA & HGM, 2015).
- Il n'y a pas de ressources exploitables supplémentaires dans les vallées de la Môle et de la Giscle en amont des sites actuels de prélèvements et il n'est pas possible de réactiver les anciens sites de production aval au risque de favoriser l'avancé du biseau salé. Les teneurs en chlorures sont en dessous des normes AEP mais témoignent de la vulnérabilité potentielle de la ressource alluviale à l'intrant salé (ARTELIA & HGM, 2015).
- L'étude des ressources stratégiques menées par le groupement ARTELIA - HGM Environnement entre 2014 et 2015 a permis de proposer des axes d'amélioration du réseau de suivi des eaux

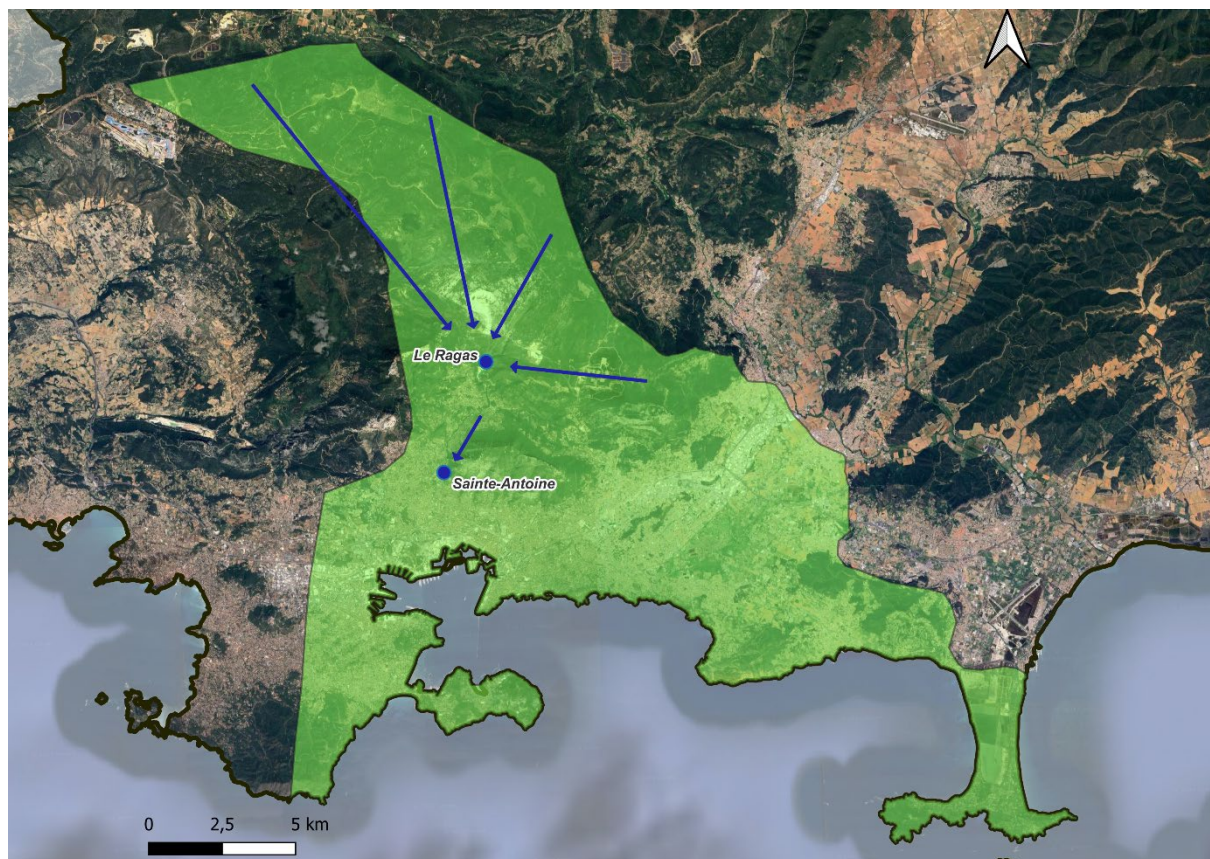
VAR EAU 2050 : Fiches de synthèse par bassin hydrogéologique
Version 1 du 24 mai 2024

souterraines et du suivi de la contamination saline. Elles ont également débouché sur l'établissement de Zones de Sauvegardes dédiées à l'Eau Potable pour les secteurs exploités (secteurs de la Môle, de la Grenouille et de la Giscle).

VAR EAU 2050 : Fiches de synthèse par bassin hydrogéologique
Version 1 du 24 mai 2024

BASSIN : COTIERS OUEST TOULONNAIS

Délimitation du bassin Côtiers Ouest Toulonnais :



- Sens d'écoulement des eaux souterraines
- Source

Figure 1 : Contours du bassin hydrogéologique des Côtiers Ouest Toulonnais.

VAR EAU 2050 : Fiches de synthèse par bassin hydrogéologique
Version 1 du 24 mai 2024

BILAN HYDROLOGIQUE COTIERS OUEST TOULONNAIS :

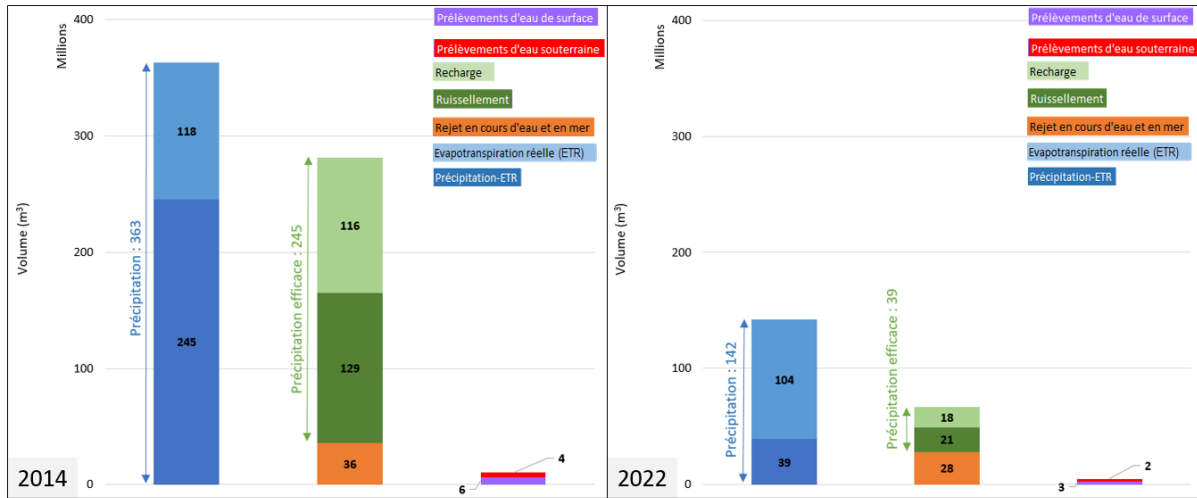



Figure 2 : Volumes du cycle de l'eau du bassin Côtiers Ouest Toulonnais pour 2014 ("année humide") et 2022 ("année sèche").

Comparaison entre les deux années :


Fort contraste de volumes précipités avec une baisse de 61 % de précipitations totales et de 84 % de la pluie efficace. Les prélèvements en eau de surface diminuent de 57 % et les prélèvements en eau souterraine diminuent de 43 %.

VAR EAU 2050 : Fiches de synthèse par bassin hydrogéologique
Version 1 du 24 mai 2024

FACTEURS DE SENSIBILITÉ "EAU ET CLIMAT " DU TERRITOIRE :

 Forces et opportunités

 Faiblesses et menaces

 Autres caractéristiques

RESSOURCES EAUX DE SURFACE

- Il n'y a pas de cours d'eau d'importance régionale.
- La retenue de Dardennes a une capacité de 1,1 M m³ d'eau.

RESSOURCES EAUX SOUTERRAINES

- Une baisse de la recharge est attendue, pouvant atteindre 30 %.
- Les formations karstiques dont l'eau des exutoires est stockée dans le barrage de Dardennes produisent des ressources importantes.
- Les débits restent importants même en période d'étiage (sauf cas exceptionnel).
- Les forts épisodes pluvieux peuvent recharger rapidement les compartiments souterrains, et le stockage d'eau permettant la restitution au milieu de surface, y compris pendant les périodes d'étiage, ainsi que l'alimentation à partir de ressources locales.
- Le fonctionnement des sources de Dardennes a été étudié dans le cadre de plusieurs thèses afin d'apporter des éléments de réponse quant au besoin croissant de la ressource en eau.

VAR EAU 2050 : Fiches de synthèse par bassin hydrogéologique
Version 1 du 24 mai 2024

BASSIN : LITTORAL LA CIOTAT-LE BRUSC ET REPPE

Délimitation du bassin Littoral La Ciotat-Le Bruscat et Reppe :

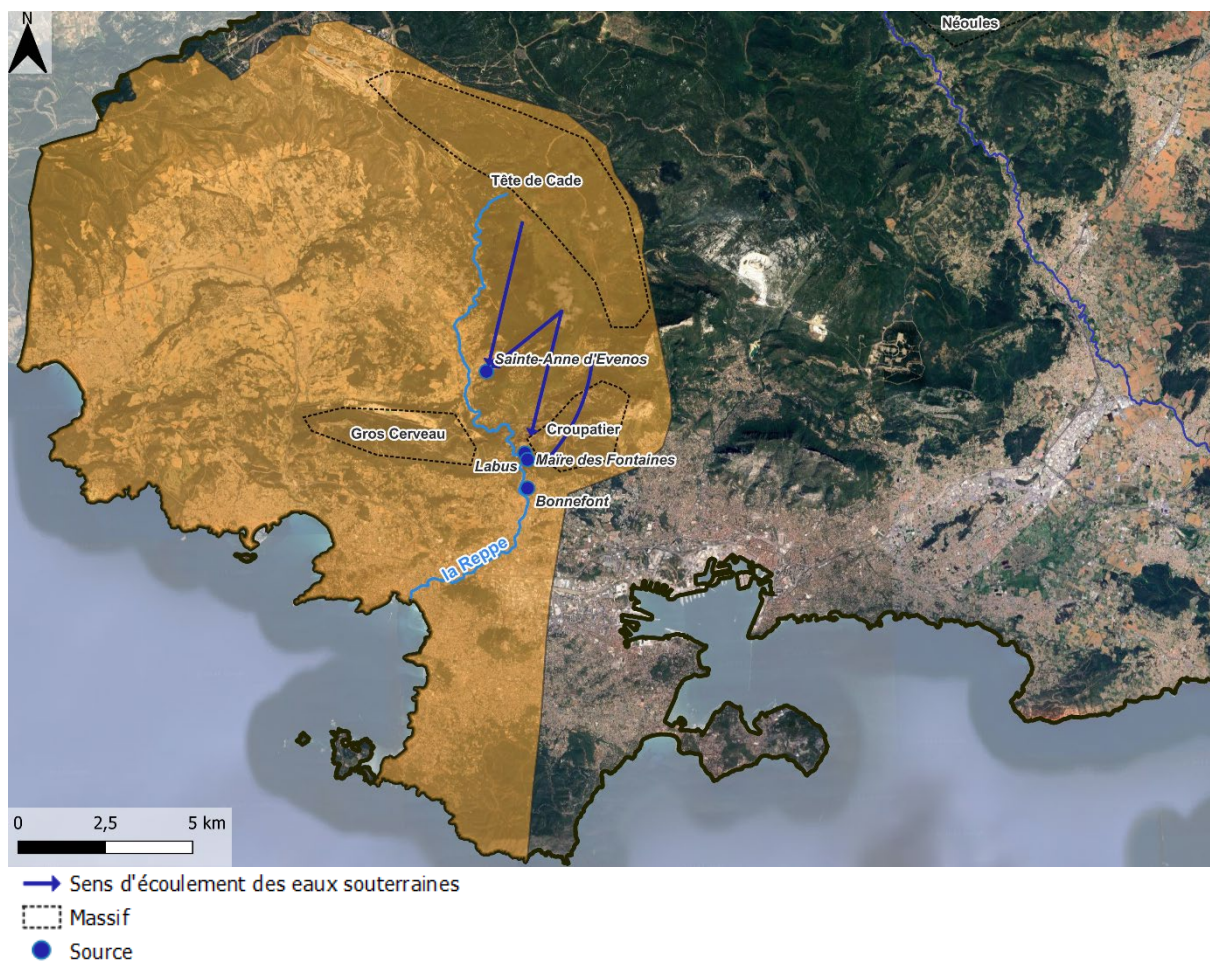


Figure 1 : Contours du bassin hydrogéologique du Littoral La Ciotat-Le Bruscat et Reppe.

LE DÉPARTEMENT

VAR EAU 2050 : Fiches de synthèse par bassin hydrogéologique Version 1 du 24 mai 2024

Bilan hydrologique :

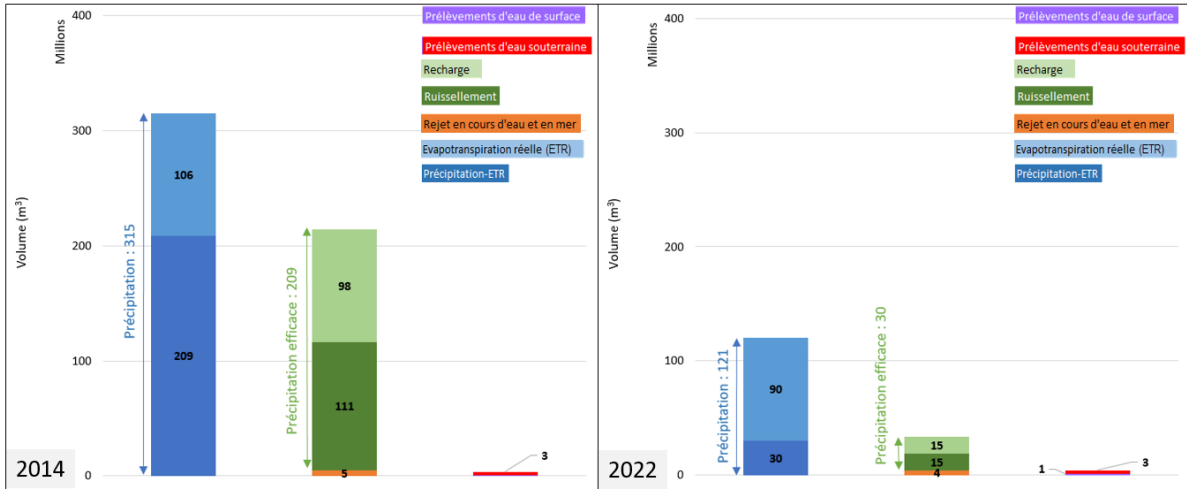


Figure 2 : Bilan hydrologique du bassin La Ciotat-Le Bruscat et Reppe pour 2014 ("année humide") et 2022 ("année sèche").

Comparaison entre les deux années :

Fort contraste de volumes précipités avec une baisse de 62 % de précipitations totales et de 86 % de la pluie efficace. Les prélèvements diminuent de 2 % pour les eaux souterraines mais augmentent de 173 % pour les eaux de surface.

VAR EAU 2050 : Fiches de synthèse par bassin hydrogéologique
Version 1 du 24 mai 2024

FACTEURS DE SENSIBILITÉ "EAU ET CLIMAT " DU TERRITOIRE :

Forces et opportunités

Faiblesses et menaces

Autres caractéristiques

RESSOURCES EAUX DE SURFACE

- La Reppe est un fleuve temporaire, dont aucune station hydrométrique ne permet le suivi de la hauteur d'eau.

RESSOURCES EAUX SOUTERRAINES

- Une baisse de la recharge est attendue, pouvant atteindre 30 %.
- Le potentiel en eau souterraine est important, du fait de la présence de formations karstiques profondes qui alimentent des sources même en période d'étiage.
- La ressource en eau est abondante et de qualité qui est un atout pour le territoire qu'il faut protéger par des politiques publiques volontaires.
- Le territoire a été étudié dans le cadre de thèses et d'études locales (pilotées entre autres par le PNR Sainte-Baume) afin d'apporter des éléments de réponse quant au besoin croissant de la ressource en eau.

VAR EAU 2050 : Fiches de synthèse par bassin hydrogéologique
Version 1 du 24 mai 2024

BASSIN : MARAVENNE et COTIERS A CAP BENAT

Délimitation du bassin Maravenne et Côtiers à Cap Bénat :

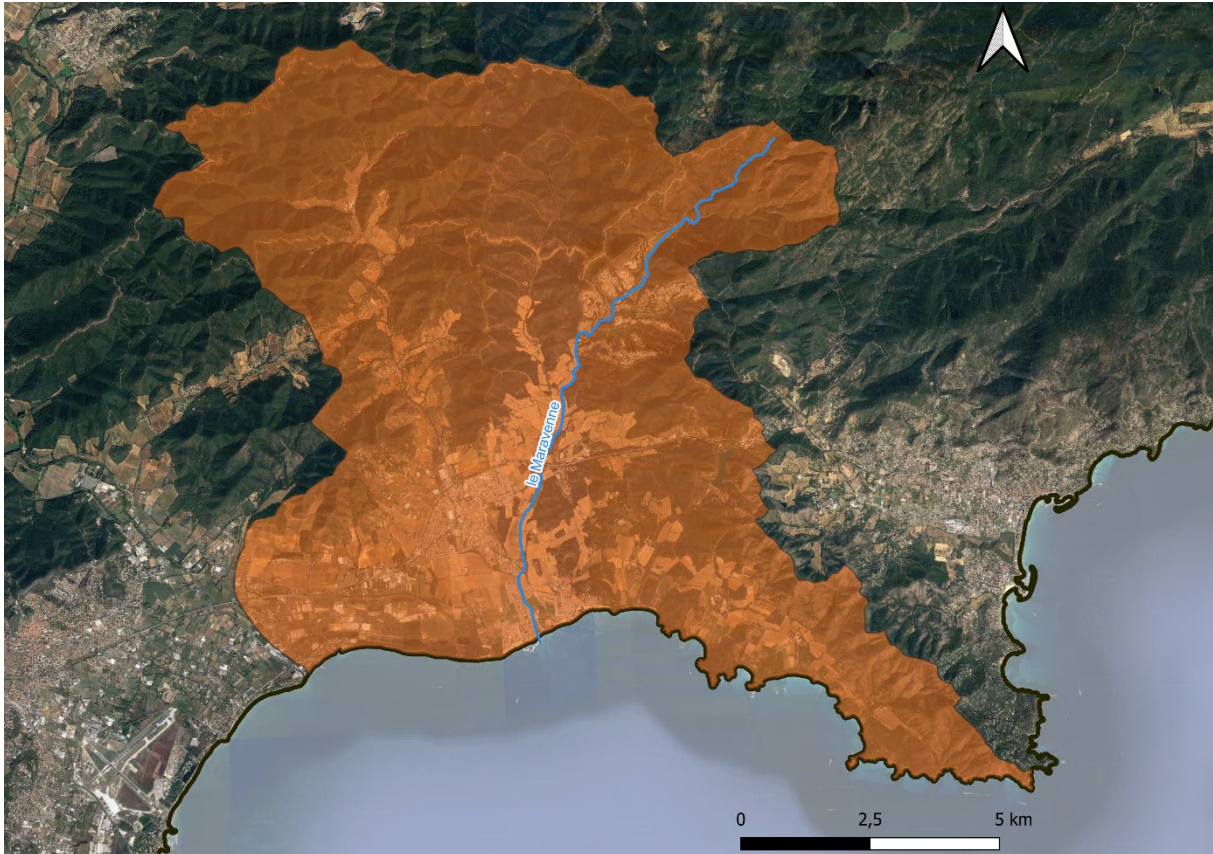


Figure 1 : Contours du bassin hydrogéologique de Maravenne et Côtiers à Cap Bénat Verdon dans le département du Var.

VAR EAU 2050 : Fiches de synthèse par bassin hydrogéologique
Version 1 du 24 mai 2024

Bilan hydrologique :

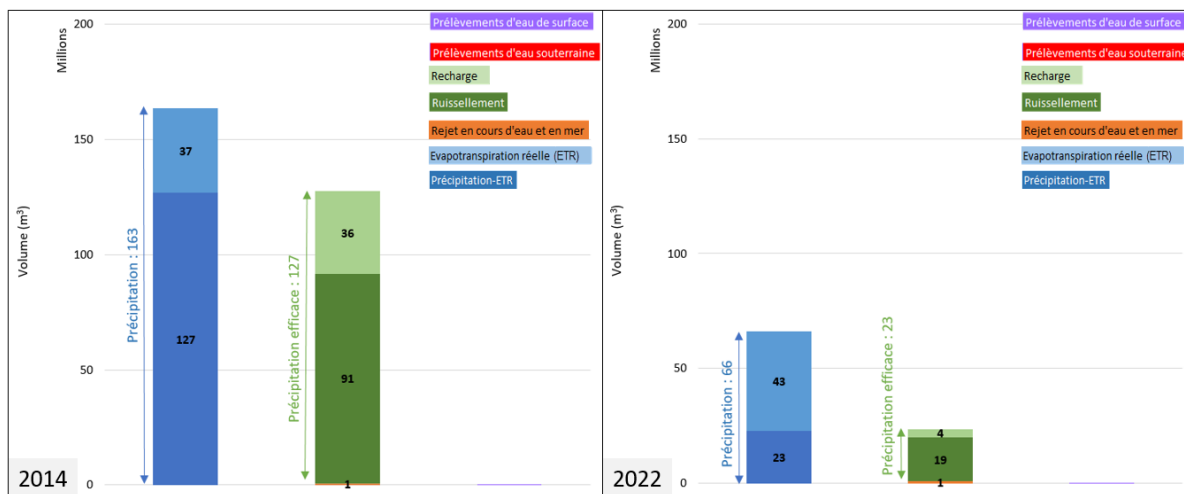


Figure 2 : Volumes du cycle de l'eau du bassin de Maravenne et Côtiers à Cap Bénat pour 2014 ("année humide") et 2022 ("année sèche").

Entre une année humide et une année sèche on observe un fort contraste de volumes précipités avec une baisse de 56 % de précipitations totales et de 82 % de la pluie efficace. Les prélèvements en eau de surface augmentent de 20 %.

FACTEURS DE SENSIBILITÉ "EAU ET CLIMAT " DU TERRITOIRE :

● Forces et opportunités

● Faiblesses et menaces

● Autres caractéristiques

RESSOURCES EAUX DE SURFACE

- Le Maravenne, petit fleuve côtier, s'écoule de manière irrégulière et imprévisible.
- Aucune station hydrométrique de suivi du cours d'eau n'est installée sur le Maravenne.
- Le volume d'eau usée rejeté en mer est conséquent et il pourrait être intéressant d'utiliser comme ressource de substitution pour certains usages.
- Le volume de ruissellement qui part directement en mer est important ; il pourrait être intéressant de l'utiliser en tant que ressource de substitution.

RESSOURCES EAUX SOUTERRAINES

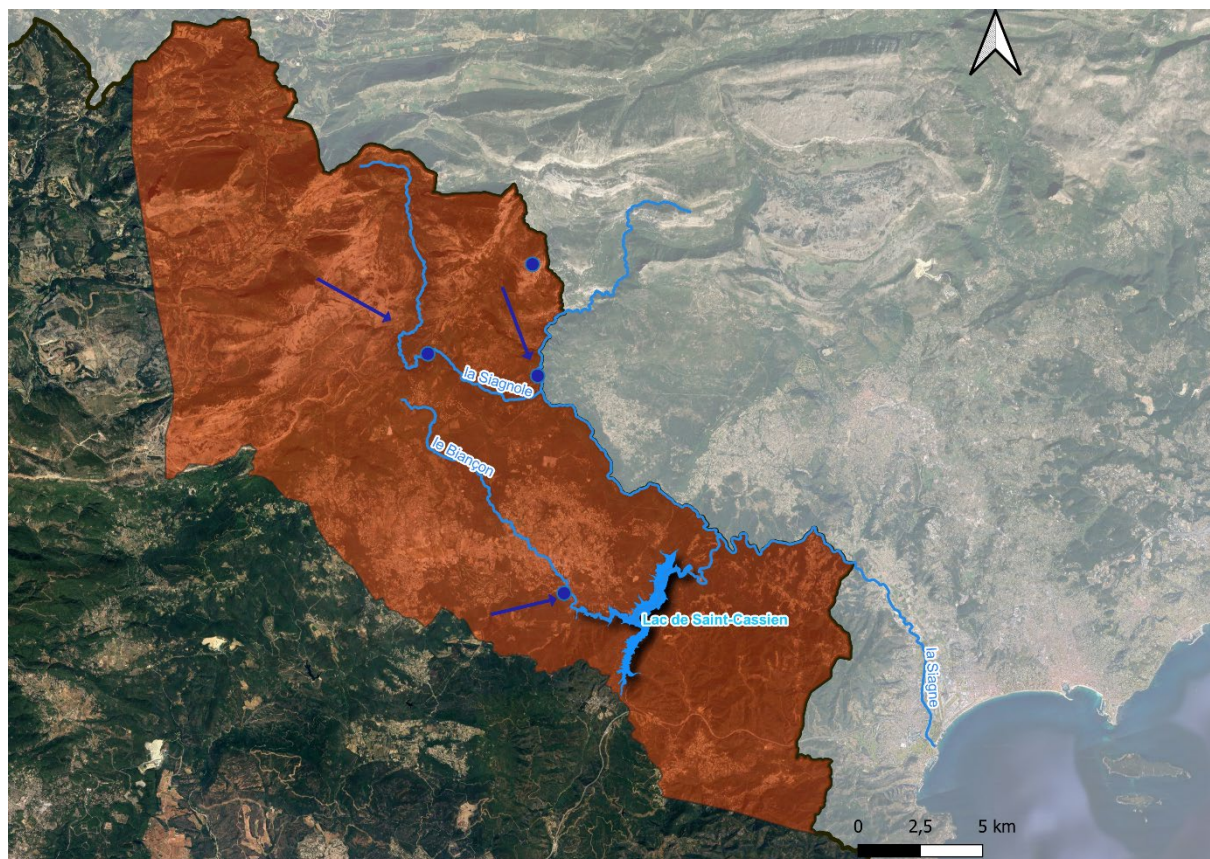
- Une baisse de la recharge est attendue, pouvant atteindre 30 %.
- Les formations de socle qui forment l'essentiel du sous-sol du bassin ne recèle aucune nappe de grande extension.

LE DÉPARTEMENT

VAR EAU 2050 : Fiches de synthèse par bassin hydrogéologique
Version 1 du 24 mai 2024

BASSIN : SIAGNE

Délimitation du bassin Siagne :



- Sens d'écoulement des eaux souterraines
- Source

Figure 1 : Contours du bassin hydrogéologique de la Siagne dans le département du Var.

LE DÉPARTEMENT

VAR EAU 2050 : Fiches de synthèse par bassin hydrogéologique Version 1 du 24 mai 2024

Bilan hydrologique :

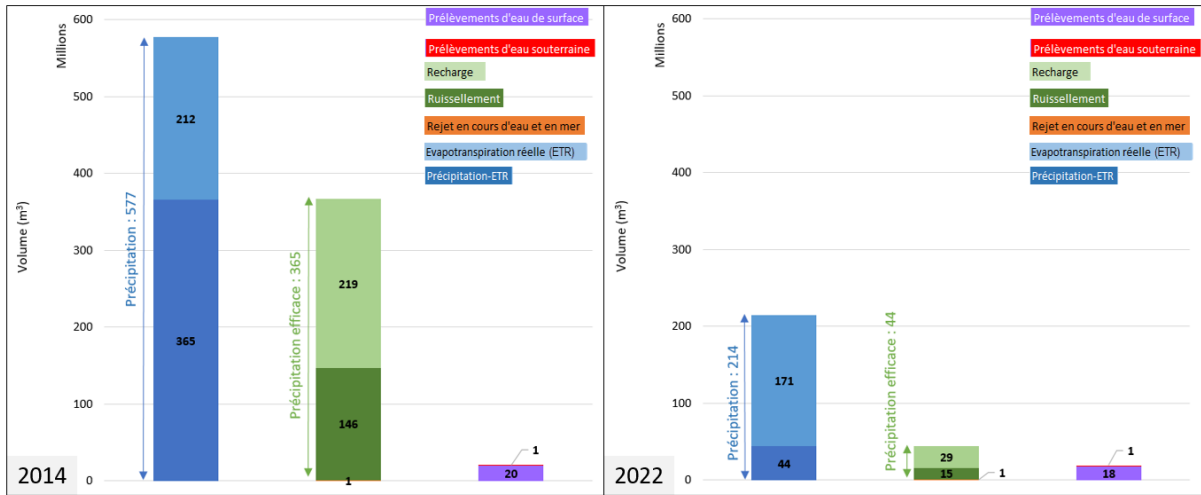


Figure 2 : Volumes du cycle de l'eau du bassin de la Siagne pour 2014 ("année humide") et 2022 ("année sèche").

Entre une année humide et une année sèche on observe un fort contraste de volumes précipités avec une baisse de 63 % de précipitations totales et de 88 % de la pluie efficace. Les prélèvements en eau de surface diminuent de 9 % mais les prélèvements en eau souterraine augmentent de 19 %.

VAR EAU 2050 : Fiches de synthèse par bassin hydrogéologique
Version 1 du 24 mai 2024

FACTEURS DE SENSIBILITÉ "EAU ET CLIMAT " DU TERRITOIRE :

● Forces et opportunités

● Faiblesses et menaces

● Autres caractéristiques

RESSOURCES EAUX DE SURFACE

- La baisse des débits pourrait atteindre 30% en 2050.
- La retenue de Saint-Cassien est alimentée par la Siagnole et le Biançon dont le déficit fut avéré lors d'années particulièrement déficitaires
- Sur ce bassin des actions sont nécessaires pour résorber les déséquilibres quantitatifs et atteindre le bon état (tronçon de la Siagne de la prise du canal à la prise de Montauroux) (SDAGE, 2022).
- La retenue de Saint-Cassien, qui dispose de volumes d'eau importants, pourrait être une ressource de substitution pour les gestionnaires prélèvement actuellement à l'amont des tronçons déficitaires.

RESSOURCES EAUX SOUTERRAINES

- Une baisse de la recharge est attendue, pouvant atteindre 30 %.
- Certaines masses d'eau (calcaires et dolomies du Muschelkalk, et formations gréseuses et marno-calcaires) sont concernées par des actions à mettre en œuvre par rapport aux prélèvements d'eau.
- Les massifs carbonatés autour de Mons seraient intéressants à étudier plus précisément car ils peuvent présenter un intérêt comme ressource de secours/substitution.

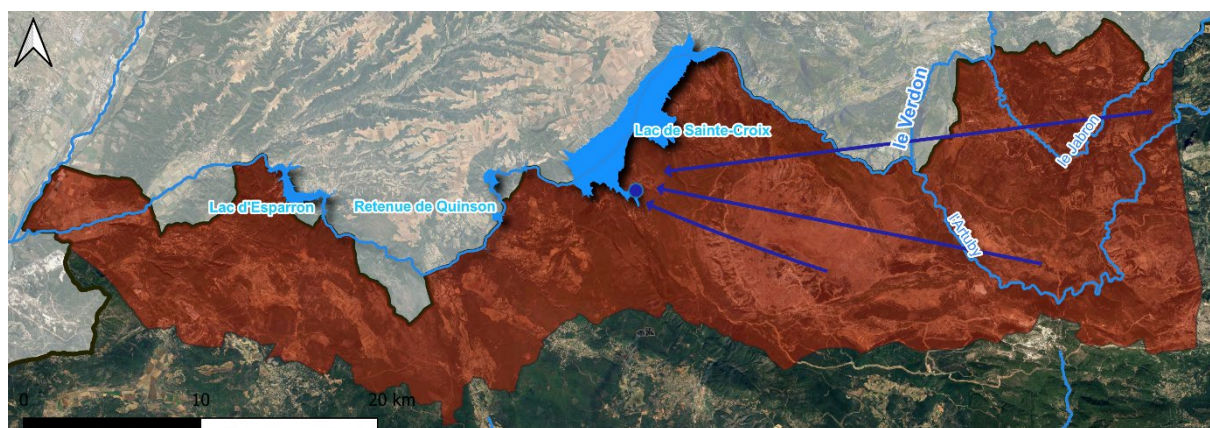
LE DÉPARTEMENT

VAR EAU 2050 : Fiches de synthèse par bassin hydrogéologique
Version 1 du 24 mai 2024

BASSIN : VERDON

Rappel : le "bassin hydrogéologique" du Verdon défini dans le cadre de l'étude ne constitue qu'une petite partie du bassin hydrogéologique total (celle dans le département du Var).

Délimitation du bassin Verdon :



- Sens d'écoulement des eaux souterraines
- Source

Figure 1 : Contours du bassin hydrogéologique du Verdon dans le département du Var.

Bilan hydrologique :

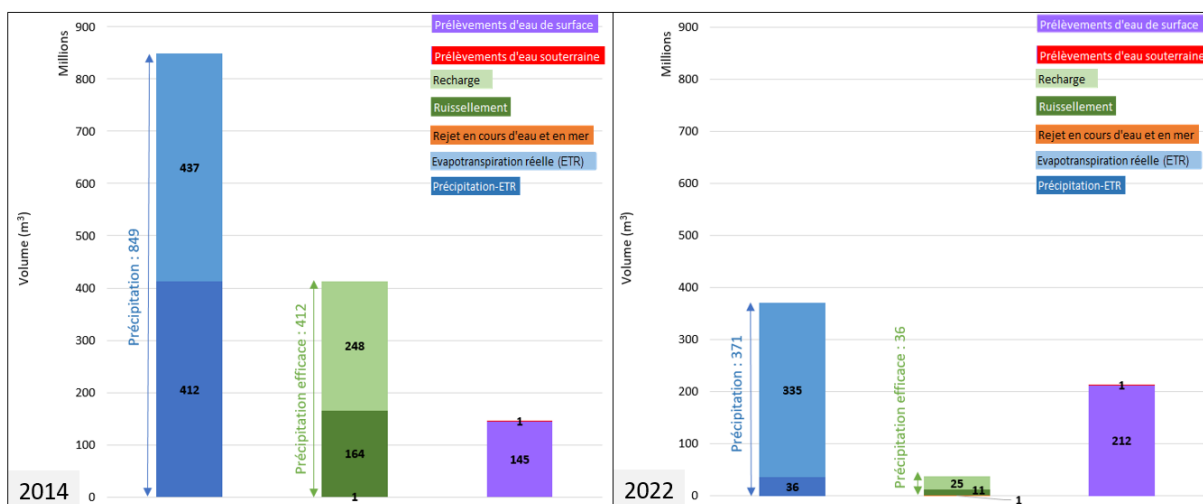


Figure 2 : Volumes du cycle de l'eau du bassin du Verdon pour 2014 ("année humide") et 2022 ("année sèche").

Entre une année humide et une année sèche on observe un fort contraste de volumes précipités avec une baisse de 56 % de précipitations totales et de 91 % de la pluie efficace. Les prélèvements en eau souterraine et de surface augmentent respectivement de 14 % et 47 %.

LE DÉPARTEMENT

VAR EAU 2050 : Fiches de synthèse par bassin hydrogéologique
Version 1 du 24 mai 2024

FACTEURS DE SENSIBILITÉ "EAU ET CLIMAT " DU TERRITOIRE :

Forces et opportunités

Faiblesses et menaces

Autres caractéristiques

RESSOURCES EAUX DE SURFACE

- Les débits de l'Artuby et du Jabron connaissent des assèchs qui risquent de s'accroître avec la baisse attendue des débits pouvant atteindre 30%.
- Le Verdon est une ressource superficielle essentielle pour ce bassin et pour le Var mais il est très sollicité pour différents usages (touristiques, énergétiques, agricole, industrielle, potable) et par plusieurs départements (Var, Bouches-du-Rhône et Alpes de Haute Provence). Avec le changement climatique cette ressource essentielle est à surveiller.
- Le bassin est identifié avec des actions de préservation des équilibres quantitatifs sont nécessaires pour atteindre le bon état.

RESSOURCES EAUX SOUTERRAINES

- Une baisse de la recharge est attendue, pouvant atteindre 30 %.
- Les massifs carbonatés seraient intéressant à étudier plus précisément car ils peuvent présenter un intérêt comme ressource de secours/substitution.