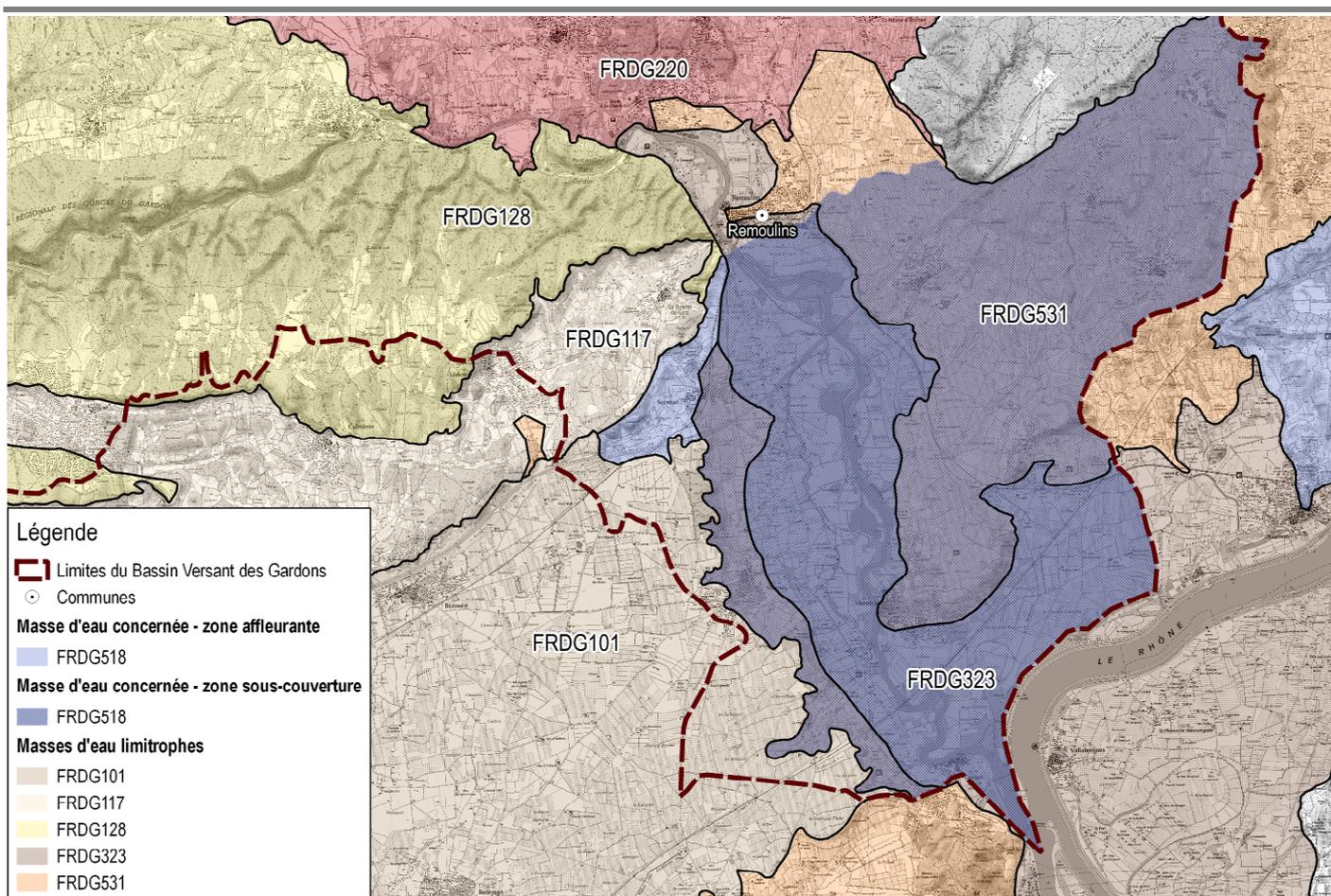


## FORMATIONS VARIÉES CÔTES DU RHÔNE RIVE GARDOISE

District Rhône et côtiers méditerranéens  
Sous-unité territoriale : 8 – Ardèche Gard



Carte de délimitation de la masse d'eau dans le bassin versant des Gardons

### ➤ SUPERFICIE DE L'AIRE D'EXTENSION [1]

Aire totale (km <sup>2</sup> )	Aire à l'affleurement (km <sup>2</sup> )	Aire sous couverture (km <sup>2</sup> )
827 dont 78 sur le bassin versant	443 dont 3 sur le bassin versant	384 dont 75 sur le bassin versant

# PRÉSENTATION DE LA MASSE D'EAU

## - DESCRIPTION -

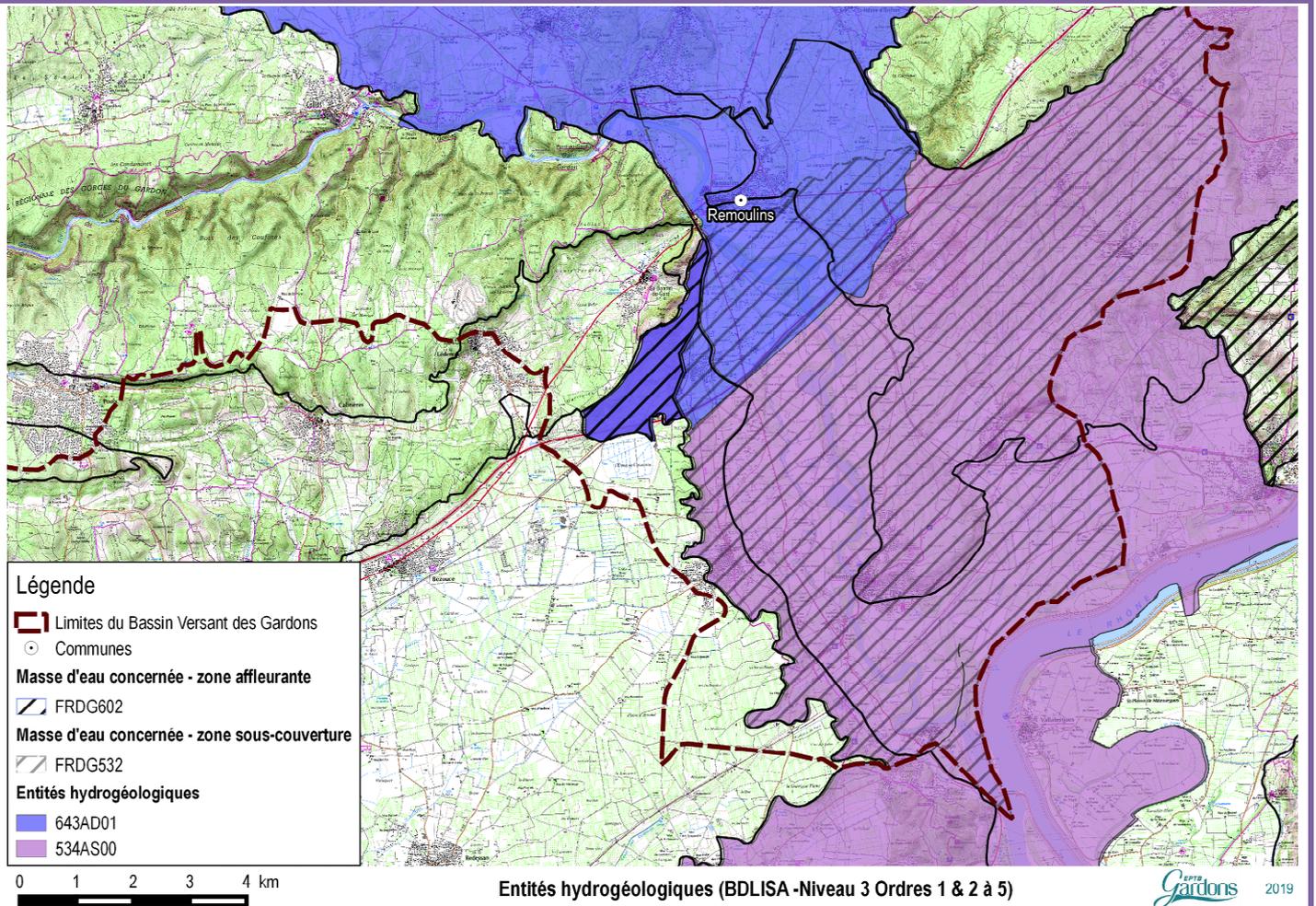
### ➤ DESCRIPTION STRUCTURALE [2,3]

Sont listées dans le tableau ci-dessous les entités hydrogéologiques présentes totalement ou partiellement sur le bassin versant des Gardons, en indiquant leurs codes attribués par le référentiel hydrologique national (BDLISA) et l'atlas hydrogéologique du BRGM (2013).

Code Atlas BRGM	BDLISA				Période Géologique	Productivité
	Niveau	Ordre stratigraphique	Code	Libellé		
556C3A	1 (National)	1 (à l'affleurement) & 2 à 5 (sous-couverture)	643	Calcaires, grès, marnes du Crétacé et de l'Eocène et calcaires et marnes de l'Oligocène du Gard	/	/
	2 (Régional)		643AD	Molasses, marnes et calcaires du Crétacé supérieur au Miocène du bassin d'Uzès	/	/
	3 (Local)		643AD01	Molasses du bassin d'Uzès	Burdigalien	Productif
549G	1 (National)	2 à 5 (sous-couverture)	534	Calcaires urgoniens du Gard et de l'Ardèche et calcaires jurassiques du Dôme de Lédignan	/	/
	2 (Régional)		534AS	NV3 absent, nom de l'entité NV2 : Formations urgoniennes ou tertiaires du bassin de Pujaut à Fournès (calcaires et marnes)	Urgonien, Hauterivien, Burdigalien	Peu à non productif

*Les molasses miocènes à l'affleurement de la masse d'eau ne sont pas mentionnées dans la fiche masse d'eau du référentiel SDAGE état des connaissances 2015, information à vérifier*

Cette masse d'eau intègre des entités complémentaires réputées non productives formées d'alluvions anciennes à récentes : 040AI37 (alluvions anciennes de moyennes à basses terrasses) et 040AJ93 (alluvions récentes à actuelles de basses à très basses terrasses et de la plaine d'inondation des rivières actuelles dans le delta du Rhône, alluvions fines mêlés de sédiments palustres).



## ➤ CARACTÉRISTIQUES [1,2]

La masse d'eau FRDG518 se situe au Nord-Est du département du Gard, en limite avec la vallée du Rhône et recoupe dans sa partie la plus septentrionale le département de l'Ardèche sur une bande allongée Nord-Sud de 15 km de long et 2 km de large environ, de Saint-Montant à Aiguèze.

Cette masse d'eau regroupe de nombreuses entités hydrogéologiques parfois subdivisées en sous-unités de niveau 3 (local) mais seulement 3 entités sont présentes sur le territoire des Gardons : l'entité 556C3A (Molasses du bassin d'Uzès), l'entité 549G (Formations urgoniennes ou tertiaires du bassin de Pujaut à Fournès (calcaires et marnes)) et l'entité PAC04K (Argiles bleues du Pliocène inférieur de la moyenne et basse vallée du Rhône).

Le type d'écoulement prépondérant est poreux.

## - MODES D'ALIMENTATION ET CONNEXIONS AVEC LES AUTRES MASSES D'EAU - [1]

La recharge se fait par les pluies sur les affleurements circonscrits par les limites de la masse d'eau. Au sein de la masse d'eau, il y a un drainage vers les ruisseaux et les rivières.

Cette masse d'eau souterraine n'a pas d'échange identifié avec les eaux de surface du territoire des Gardons.

## - ENJEUX - [1,2]

Cette ressource a un intérêt modeste local pour l'alimentation en eau potable cependant elle est d'un intérêt de premier plan pour l'agriculture (viticulture).

Cette masse d'eau fait l'objet de deux SAGE : le SAGE des Gardons (SAGE06014) qui recoupe la masse d'eau FRDG518 au sud de l'entité 549G et le SAGE Ardèche (SAGE06024), en cours d'élaboration, sur le partage de la ressource qui est faiblement disponible et fortement sollicitée en période estivale essentiellement pour l'alimentation en eau potable. De plus, le contrat de rivière de la Cèze est en cours. Cette masse d'eau présente de nombreux espaces naturels sensibles (forêt de Valbonne, étang asséché de Valrouget, Gardon inférieur et embouchure, etc.).

D'un point de vue qualitatif, cette masse d'eau présente une forte vulnérabilité vis-à-vis des pesticides. En effet, ils déclassent l'état de la masse d'eau à l'état médiocre (*cf. volet gestion*).

## SDAGE ET PROGRAMMES DE MESURES

### ➤ ÉVALUATION DE L'ÉTAT DE LA MASSE D'EAU RÉVISÉ EN 2015 [1]

État quantitatif		État chimique		
État	Motif	État	Motif	Paramètres déclassants
Bon	/	Médiocre	Qualité générale dégradée Dégradation des zones protégées AEP	Somme des pesticides totaux Atrazine déisopropyl Terbuthylazine déséthyl Déisopropyl-déséthyl-atrazine

### ➤ OBJECTIFS D'ÉTAT DU SDAGE RHÔNE-MÉDITERRANÉE 2016-2021 [7]

État quantitatif				État chimique			
État	Objectif	Motivations en cas de recours aux dérogations	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation	État	Objectif	Motivations en cas de recours aux dérogations	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation
Bon	2015	/	/	Bon	2027	Faisabilité technique	Pesticides

### ➤ PROGRAMME DE MESURES DU SDAGE 2016-2021 [8]

Pression à traiter	Code mesure (référentiel OSMOSE)	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état
Pollution diffuse par les pesticides	AGR0303	Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire
	AGR0401	Mettre en place des pratiques (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)
	AGR0503	Élaborer un plan d'action sur une seule AAC
Directive concernée	Code mesure (référentiel OSMOSE)	Mesures spécifiques du registre des zones protégées
Protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole	AGR0201	Limiter les transferts de fertilisants et l'érosion dans le cadre de la Directive nitrates
	AGR0301	Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, dans le cadre de la Directive nitrates
	AGR0803	Réduire la pression azotée liée aux élevages dans le cadre de la Directive nitrates

### ➤ PLAN D'ACTION OPÉRATIONNEL TERRITORIALISÉ (PAOT) 2016-2021 [9]

Le PAOT ne comprend aucune mesure ciblant spécifiquement cette masse d'eau sur le territoire des Gardons.

➤ RÉVISION DE L'ÉTAT DES LIEUX POUR LA PRÉPARATION DU SDAGE 2022-2027 [7]

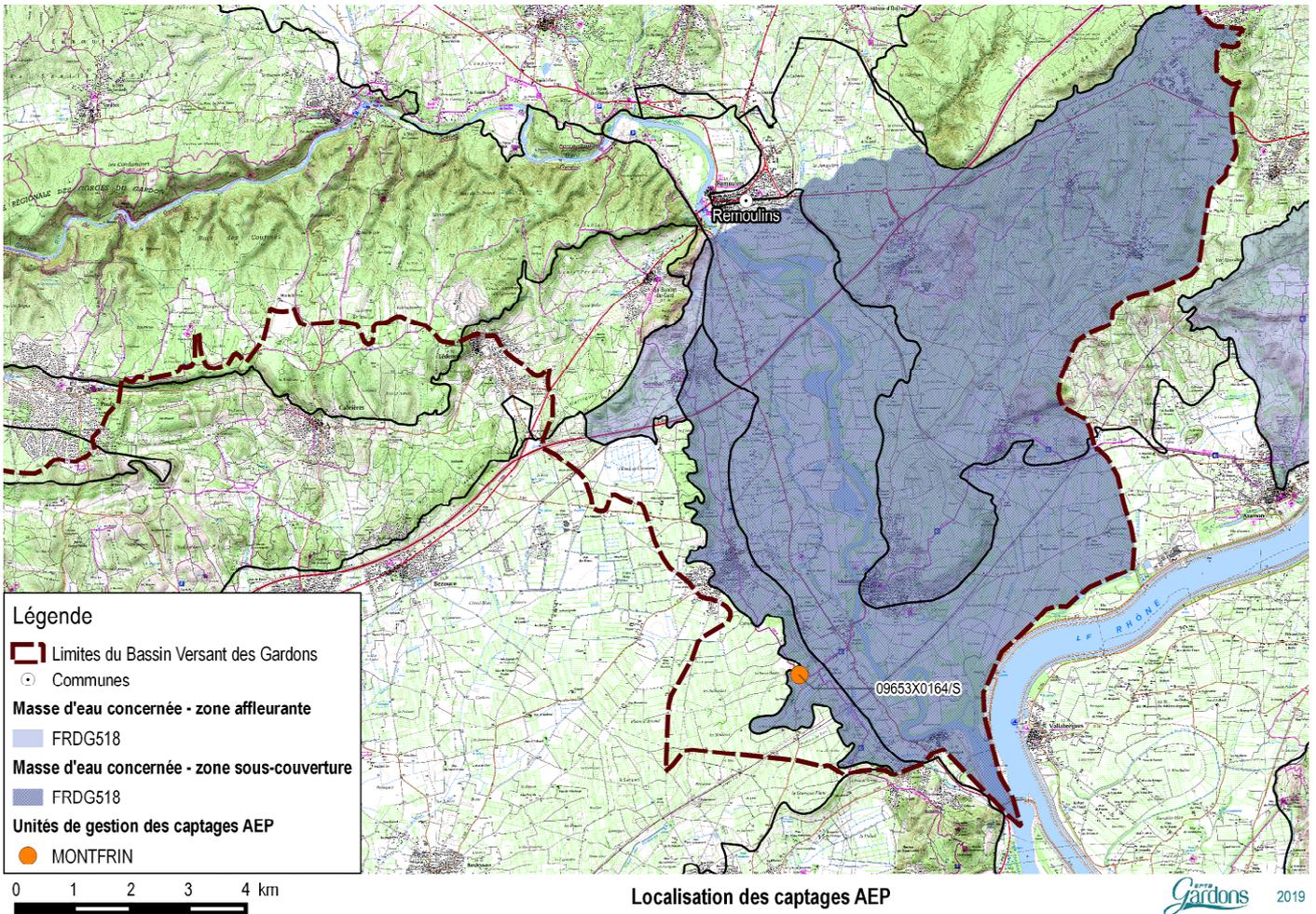
Type de pression	État des lieux 2016			État des lieux 2019**	
	Niveau d'impact	Origine RNAOE* 2021	Polluants à l'origine du RNAOE* 2021	Niveau d'impact	Origine RNAOE* 2027
Prélèvements d'eau	Faible	Non	/	Faible	Non
Ponctuelles – Pollutions par les substances toxiques (hors pesticides)	Faible	Non	/	Faible	Non
Diffuses – Pollution par les nutriments agricoles	Faible	Non	/	Faible	Non
Diffuses – Pollution par les pesticides	Fort	Oui	Somme des pesticides totaux Terbuthylazine déséthyl Déisopropyl-déséthyl-atrazine Terbuthylazine Simazine Atrazine déisopropyl	Fort	Oui

\*RNAOE : Risque de Non Atteinte des Objectifs Environnementaux

\*\*Rq. : La préparation du SDAGE 2022-2027 a été engagée en 2018, à l'initiative du comité de bassin Rhône Méditerranée. Les informations présentées ici sont issues de la première phase de travail constituée par la consultation des acteurs pour l'actualisation de l'état des lieux des masses d'eau. Ce travail s'est déroulé de juillet à octobre 2018. Il constitue le socle de l'élaboration du SDAGE 2022-2027 et de son programme de mesure. Cependant, au moment de la rédaction de la présente fiche, il n'a pas été validé officiellement. Il s'agit d'une version provisoire.

# QUANTITÉ

## - OUTILS DE SUIVI QUANTITATIF -

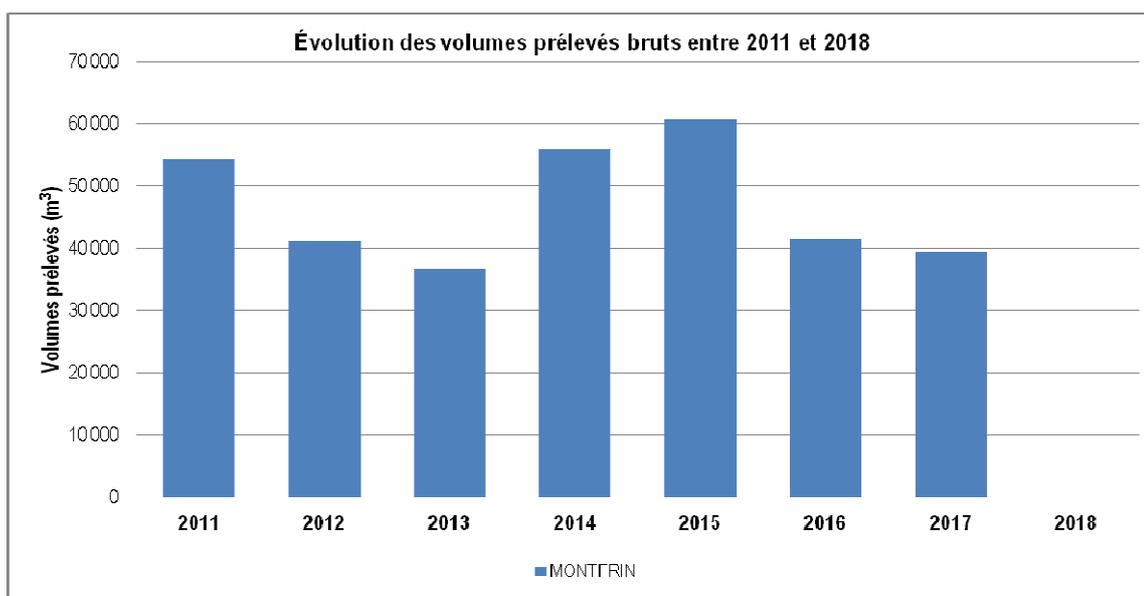


Il n'y a pas de piézomètre sur la masse d'eau dans le bassin versant des Gardons.

## - PRÉLÈVEMENTS SUR LA RESSOURCE -

### ➤ ALIMENTATION EN EAU POTABLE [4,5]

Unité de gestion (UGE)	Entités hydrogéologiques	Volume prélevé (m <sup>3</sup> )		
		2016	2017	2018
MONTFRIN	534AS00 (549G)	41 549	39 441	/
<b>TOTAL</b>	/	<b>41 549</b>	<b>39 441</b>	/



Les volumes prélevés par l'UGE de Montfrin diminuent progressivement entre 2011 et 2013 puis ré-augmentent jusqu'en 2015. Une diminution est observée en 2016 et 2017.

L'étude des volumes prélevables du bassin versant des Gardons considère que pour cet ouvrage, le prélèvement est sans impact sur le bassin (prélèvement en eaux souterraines).

### ➤ USAGE AGRICOLE POUR L'IRRIGATION

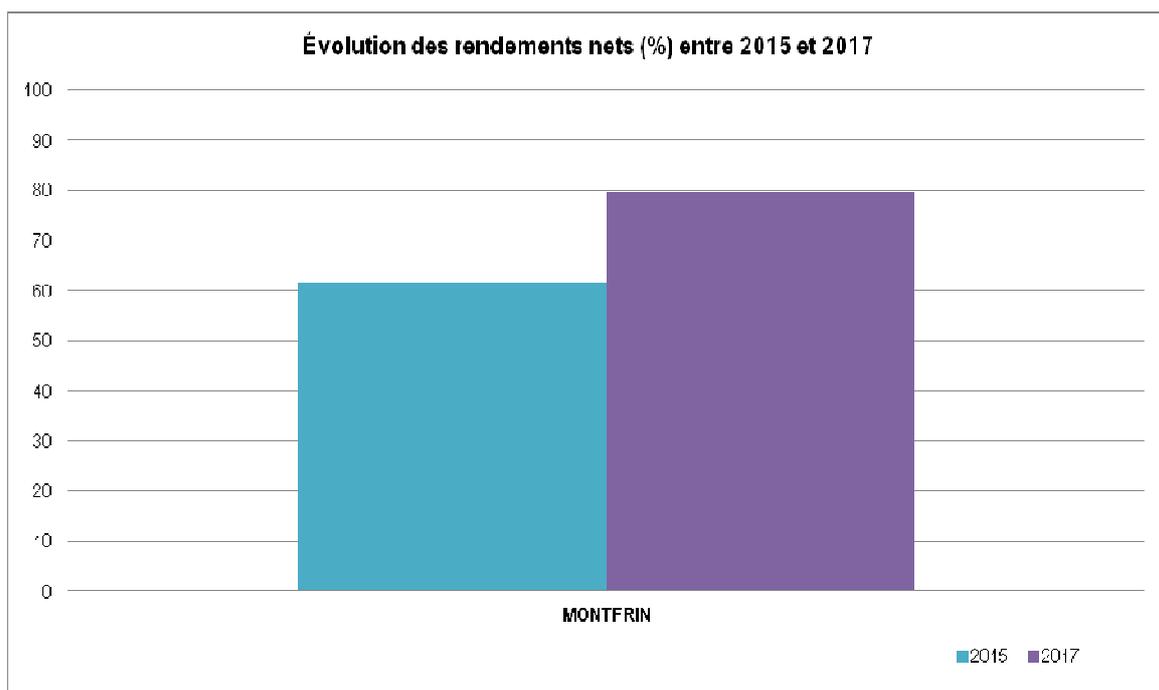
Les volumes d'eau prélevés pour l'irrigation ne sont pas disponibles à l'échelle de la masse d'eau. Dans le cadre de l'Etude Volumes Prélevables, les besoins en eau d'irrigation ont été estimés sur la base des surfaces irriguées (issues du Recensement Général Agricole de 2010) par type de culture à l'échelle de sous-bassin versant, auxquelles ont été affectées les besoins théoriques des plantes. **L'absence de connaissance quant à l'origine de la ressource prélevée ne permet pas d'affecter une proportion de ces besoins pour l'usage agricole à la masse d'eau FRDG518.**

La masse d'eau FRDG518 est incluse dans le sous-bassin versant n°15 « Aval bassin Versant » caractérisés dans l'EVP et le PGRE des Gardons. Elle représente environ 2% de la surface du sous-bassin versant.

### ➤ USAGE INDUSTRIEL [5]

Il n'y a pas de prélèvement d'eau connu pour l'usage industriel dans cette masse d'eau sur le bassin versant des Gardons.

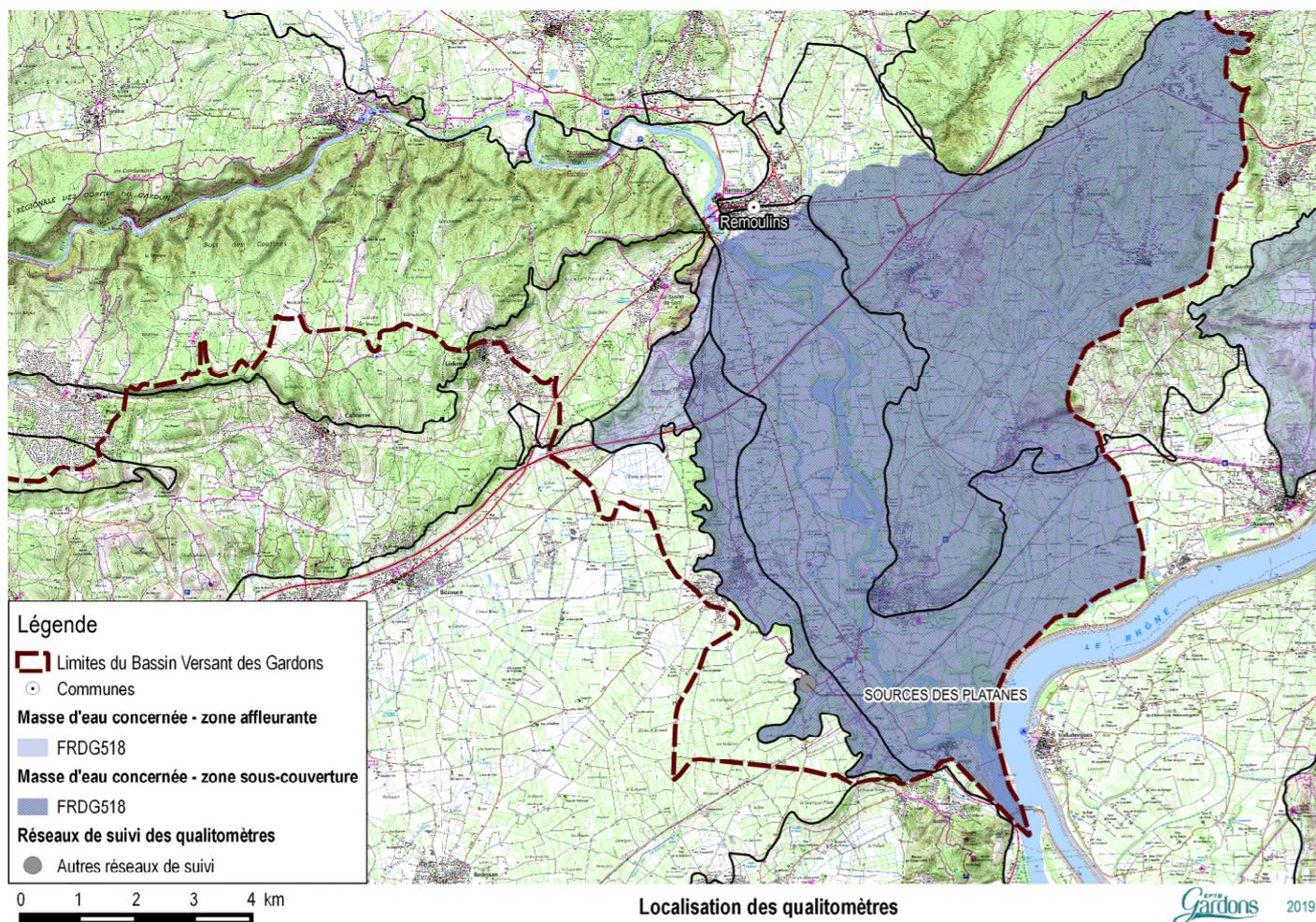
## - ÉVOLUTION DES RENDEMENTS DES RÉSEAUX D'EAU POTABLE -



L'analyse de l'évolution des rendements de réseaux entre 2015 et 2017 met en évidence une augmentation des rendements pour ce gestionnaire prélevant dans cette masse d'eau. En 2017, le rendement net est de 80%, ce qui ne laisse pas entrevoir d'importantes marges d'économies supplémentaires.

# QUALITÉ

## - OUTILS DE SUIVI QUALITATIF -



### ➤ CARACTÉRISTIQUES DES QUALITOMÈTRES [3,6,10]

Code BSS	Dénomination	Ent. Hydro	Usages	Piézo.	Réseaux de suivi qualitatifs	Nb plvmt.	Contenu des données disponibles		
							Sanitaire	Nitrates	Pest.
09653X0164/ S	SOURCES DES PLATANES	534AS00	AEP + Usages dom.	Non	Contrôle AEP	6	1996-2011	1996-2011	2006-2017

### - DIAGNOSTIC DE L'ÉTAT QUALITATIF - [3]

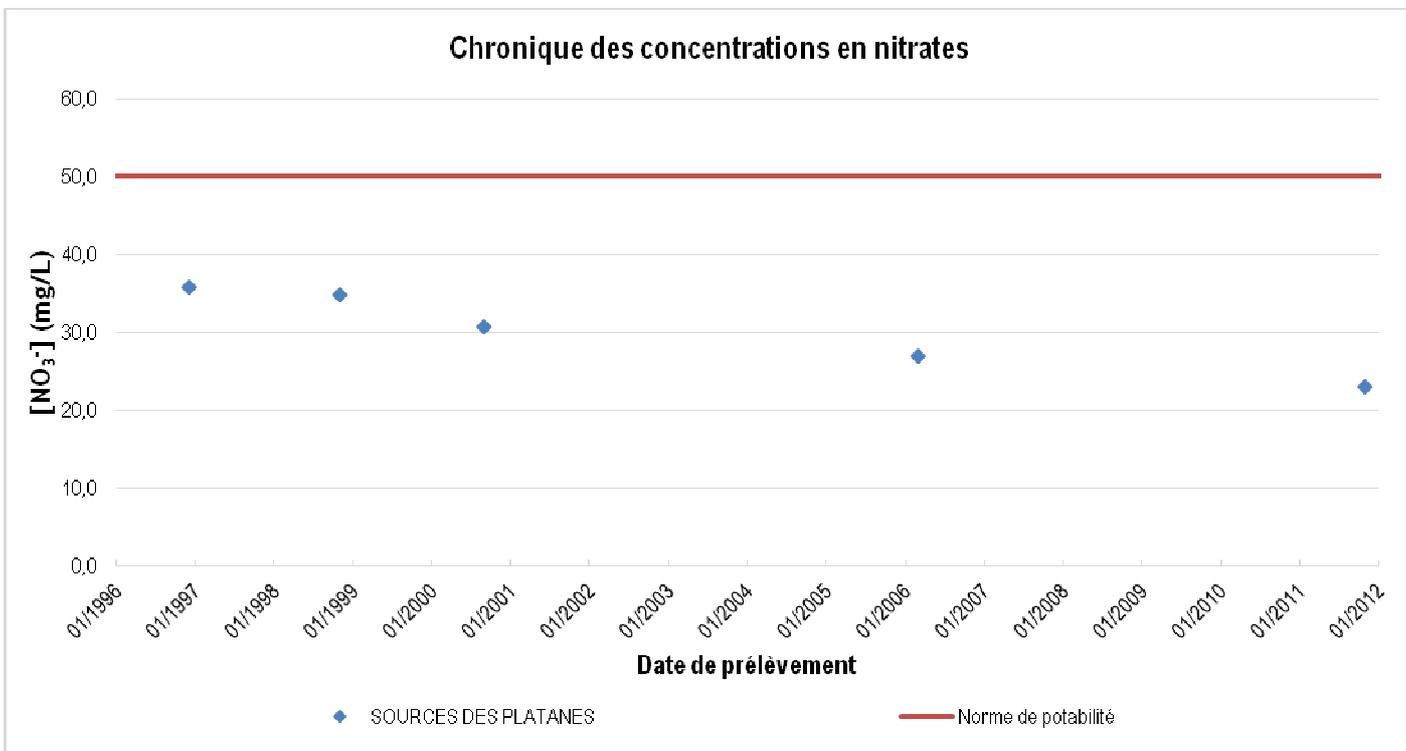
Dans le cadre de l'identification des pressions sur la masse d'eau, certains polluants identifiés lors de l'état des lieux 2016 sont à l'origine du Risque de Non Atteinte des Objectifs Environnementaux (RNAOE) en 2021. Ces polluants sont la **somme des pesticides totaux**, le **terbuthylazine déséthyl**, le **déisopropyl-déséthyl-atrazine**, le **terbuthylazine**, la **simazine**, et l'**atrazine déisopropyl** (cf. volet gestion).

L'eau est bicarbonatée calcique à minéralisation faible. [1]

Bien que les analyses disponibles ne soient pas toutes liées à l'usage de l'alimentation en eau potable, la norme de potabilité est utilisée comme référence dans cette rubrique.

## > NUTRIMENTS

❖ Les teneurs en **nitrates** varient entre 23,0 et 35,8 mg/L et sont inférieures à la norme réglementaire de 50 mg/L, avec une tendance à la baisse.



❖ Pour le **phosphore**, tous les résultats sont inférieurs au seuil de détection.

## > PESTICIDES

❖ Concernant la **somme des pesticides totaux**, les concentrations sont de 0,100 µg/L en novembre 2011 et de 0,192 µg/L en octobre 2017 (3 analyses dont 1 inférieure au seuil de détection). Les résultats sont très inférieurs à la norme réglementaire de 0,5 µg/L.

❖ Concernant **les pesticides à l'origine du RNAOE 2021**, le **terbuthylazine déséthyl**, l'**atrazine déisopropyl déséthyl**, le **terbuthylazine**, la **simazine** et l'**atrazine déisopropyl**, la majorité des résultats sont inférieurs au seuil de détection. Les résultats supérieurs au seuil de détection sont inférieurs à la norme réglementaire de 0,1 µg/L.

- Le **terbuthylazine** est un l'herbicide interdit en France depuis 2002. L'ensemble des résultats sont inférieurs au seuil de détection (3 analyses).

- Le **terbuthylazine déséthyl** est un produit de dégradation du terbuthylazine. Seule l'analyse de 2017 présente un résultat supérieur au seuil de détection de 0,015 µg/L (3 analyses dont 2 inférieures au seuil de détection).

- La **simazine** est un herbicide interdit depuis 2003 en France. Seule l'analyse de 2017 présente un résultat supérieur au seuil de détection de 0,018 µg/L (3 analyses dont 2 inférieures au seuil de détection).

- L'**atrazine déisopropyl** est un produit de dégradation de l'herbicide atrazine interdit depuis 2001. Les résultats d'analyses supérieurs au seuil de détection sont de 0,04 µg/L en 2011 et de 0,028 µg/L (3 analyses dont 1 inférieure au seuil de détection).

- L'**atrazine déisopropyl déséthyl** est également un produit de dégradation de l'atrazine. Le résultat d'analyse de 2017 est de 0,075 µg/L (une seule analyse).

## ➤ MATIÈRE ORGANIQUE

Aucune analyse de la matière organique n'est disponible pour ces qualitomètres.

## ➤ BACTÉRIOLOGIE

❖ Les concentrations en **entérocoques** ne dépassent pas la valeur seuil de 0 UFC/100 mL (norme) en 1996, 2006 et 2011. La concentration est de 5 UFC/100 mL en 1998 et de 1 UFC/100 mL en 2000.

❖ Les concentrations en ***Escherichia coli* (E.coli)** ne dépassent pas la valeur seuil de 0 UFC/100 mL (norme) en 2006 et 2011.

## ➤ MÉTAUX ET MÉTALLOÏDES

Une vingtaine de métaux sont quantifiés : l'aluminium, l'antimoine, l'arsenic, le bore, le cadmium, le calcium, le cuivre, le fer, le magnésium, le manganèse, le nickel, le plomb, le potassium, le sélénium, la silice, le sodium et le zinc. L'ensemble de ces résultats montrent des concentrations inférieures aux normes réglementaires.

## - CONCLUSION SUR L'ÉTAT QUALITATIF -

⇒ Pour les **nitrates**, les teneurs sont inférieures à la norme réglementaire et suivent une tendance à la baisse.

⇒ Concernant le **phosphore** l'ensemble des résultats d'analyse sont inférieurs aux seuils de détection.

⇒ Les résultats d'analyse de la **somme des pesticides totaux** et les **pesticides identifiés à l'origine du risque de non atteinte des objectifs environnementaux** sont inférieurs au seuil de détection ou largement inférieurs à la norme réglementaire. Il n'y a pas assez de valeurs disponibles pour déterminer une tendance.

⇒ Concernant la **bactériologie**, les concentrations en **entérocoques** et **E. coli** ne dépassent pas la norme réglementaire dans la majorité des cas.

⇒ Concernant la **pollution métallique**, l'ensemble des résultats sont inférieurs aux normes réglementaires.

**D'un point de vue qualitatif, cette masse d'eau présente une forte vulnérabilité vis-à-vis des pesticides. En effet, ils déclassent l'état de la masse d'eau à l'état médiocre.**

## - INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES -

Une étude sur l'estimation du temps moyen de renouvellement de l'eau par datation à partir des CFC (chlorofluorocarbones) et SF6 (hexachlorure de soufre) a été mise en place pour les captages prioritaires. Au niveau du forage Laffont F2 (captage prioritaire localisé sur la masse d'eau FRDG518 hors du périmètre du bassin versant), cette étude montre un temps de résidence moyen des eaux supérieur à 30 ans (ce temps de résidence doit être modulé par la réactivité de l'aquifère). [11]

## SOURCES DES DONNÉES

- [1] Fiche masse d'eau FRDG518 du référentiel SDAGE2016-2021 – État des connaissances 2015 – **Données non validées**
- [2] Fiches descriptives des entités hydrogéologiques 556C3A, 549G et PAC04K de l'Atlas hydrogéologique du BRGM (juin 2013)
- [3] ADES (Portail National d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines) disponible sur <https://ades.eaufrance.fr/>
- [4] Base de données Quantité de l'EPTB Gardons
- [5] Base de données PGRE de l'EPTB Gardons
- [6] InfoTerre (Portail géomatique des données géoscientifiques du BRGM) disponible sur <http://infoterre.brgm.fr/>
- [7] Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestions des Eaux (SDAGE) 2016-2021
- [8] Programme De Mesures (PDM) du SDAGE 2016-2021
- [9] Plan d'Action Opérationnel Territorialisé (PAOT) du Gard 2016-2021 mis à jour en mai 2019 (DREAL, Agence de l'Eau)
- [10] Programme de surveillance DCE du bassin Rhône-Méditerranée : Réseaux de Contrôle de surveillance (RCS) et Réseau de Contrôle Opérationnel (RCO), disponible sur <https://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/surveillance/index-reseaux.php>
- [11] Estimation du temps moyen de renouvellement de l'eau par datation à partir des CFC et SF6 – Résultats 2018 sur les captages prioritaires en eau souterraine du Sud du bassin - Agence de l'eau Rhône Méditerranée (mai 2019)  
Cartographie : référentiel SDAGE 2016-2021, BDLISA, fond IGN

[10] *Le programme de surveillance organise les activités de surveillance de la qualité et de la quantité de l'eau sur le bassin Rhône-Méditerranée. Il est défini par l'arrêté du Préfet coordonnateur de bassin n° 15-346 du 7 décembre 2015. Il prend effet le 1er janvier 2016 et se compose : du programme de suivi quantitatif des eaux de surface, du programme de contrôle de surveillance (RCS), du programme de contrôle opérationnel (RCO), du programme de contrôle d'enquête et des contrôles effectués dans les zones inscrites au registre des zones protégées.*

**Le contrôle de surveillance** du bassin Rhône-Méditerranée comprend le suivi de la qualité des eaux de surface, le suivi quantitatif et le suivi de l'état chimique des eaux souterraines. La durée des programmes de contrôle de surveillance est liée à un plan de gestion des réseaux de contrôle de surveillance d'une durée de 6 ans.

**Le contrôle opérationnel** a pour objectif d'établir l'état des masses d'eau superficielles identifiées comme risquant de ne pas atteindre leurs objectifs environnementaux et d'évaluer les changements de l'état de ces masses d'eau suite aux actions mises en place dans le cadre du programme de mesures. Le contrôle opérationnel assure la surveillance des seuls paramètres à l'origine du risque de non atteinte des objectifs environnementaux assignés aux masses d'eau. Cette surveillance a vocation à s'interrompre dès que la masse d'eau recouvrera le bon état. Les réseaux de contrôle opérationnel sont ainsi non pérennes.