

Commission Quantitative – 16 mars 2023

Cléon d'Andran

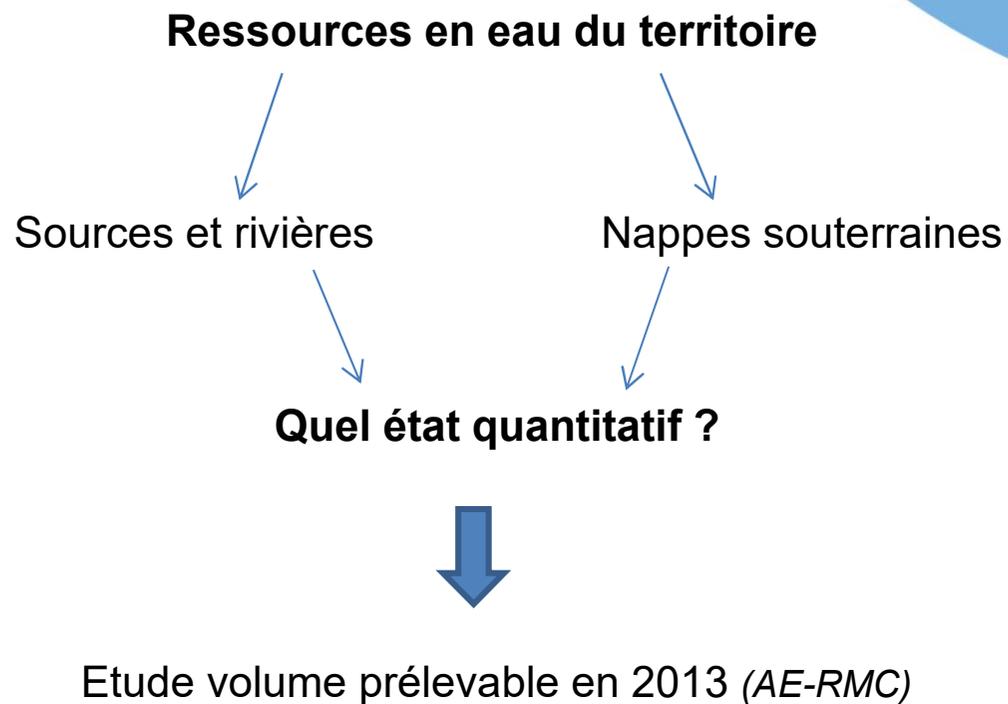


- 1. Introduction**
- 2. Rappel du contexte global**
- 3. Bilan PGRE Roubion Jabron : Usages et Volumes prélevables**
- 4. Temps d'échange usagers : Evolution, retours 2022**
- 5. Bilan PGRE Roubion Jabron : Actions et suivi milieux**
- 6. Suite du travail et objectifs**

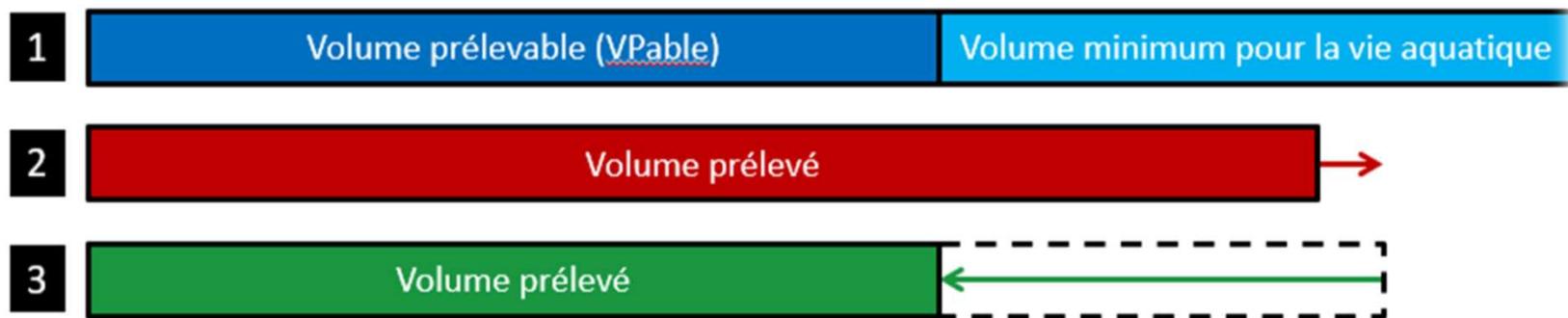
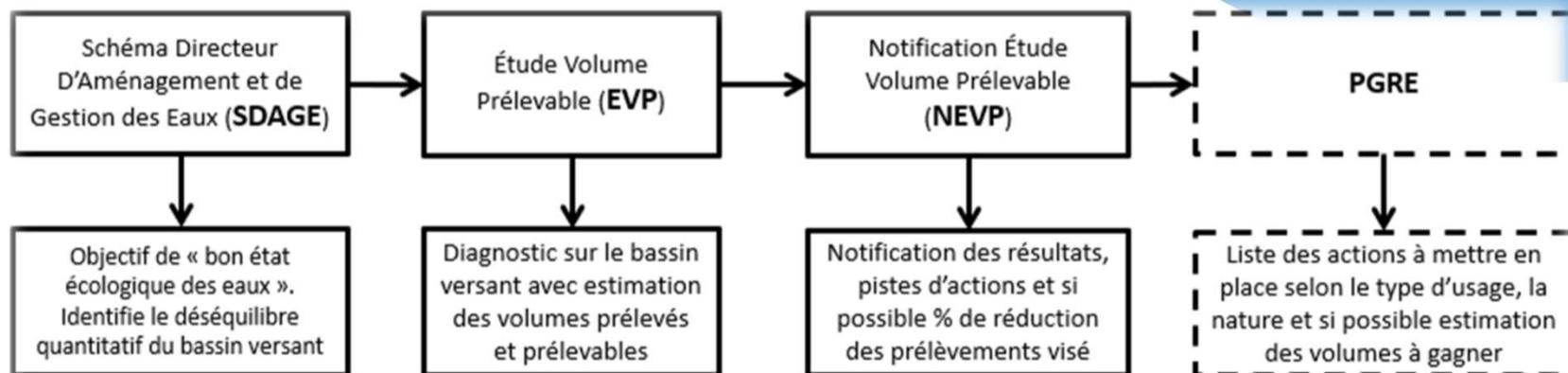


Rappel du contexte global

Gestion de la Ressource en Eau



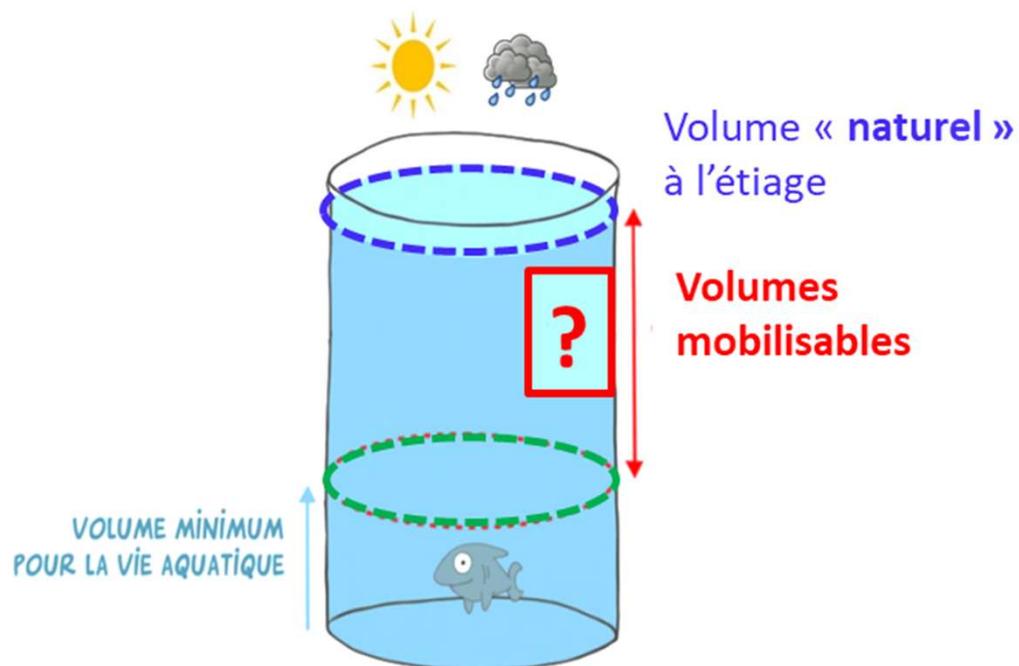
Etude volume prélevable



- 1 : Eau disponible pour tout type d'usage (volume prélevable) et volume à laisser pour la vie aquatique
- 2 : Déséquilibre quantitatif : Volume prélevé > Volume prélevable
- 3 : Équilibre quantitatif : Volume prélevé ≤ Volume prélevable avec en pointillés les actions du PGRE mises en œuvre

Etude volume prélevable

Etudes Volumes prélevables (EVP) – les principes :



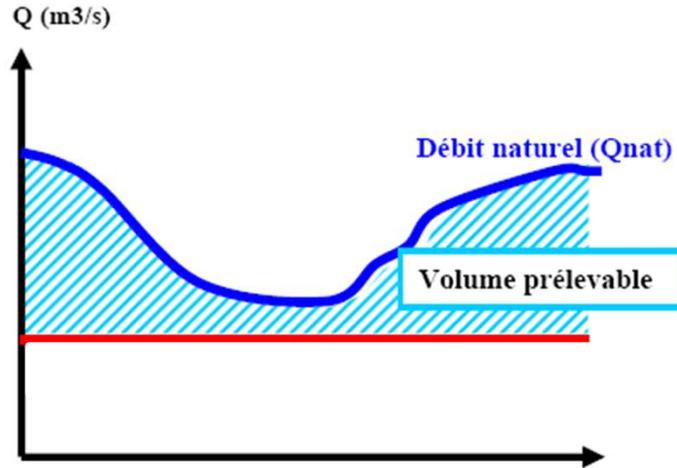
QUELLE EST LA QUANTITÉ D'EAU DISPONIBLE
POUR LES USAGES ?

- Film sur le partage de l'eau (3 min) : <https://www.youtube.com/watch?v=HzavmFXqziU>



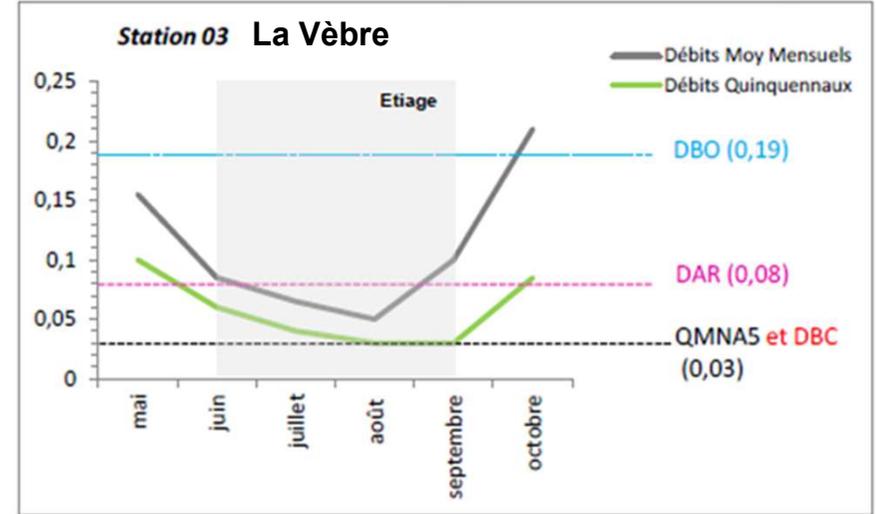
Etude volume prélevable

Les débits objectifs : DOE et débits biologiques



Volume prélevable = $\max(0, Q_{nat} - DOE)$

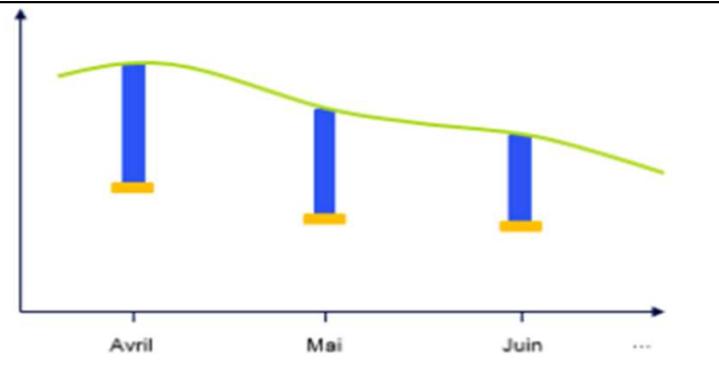
Le Volume Maximum prélevable correspond au Volume prélevable 8 année sur 10 (\Leftrightarrow en année quinquennale sèche)



$$VP = \text{Débit naturel d'été} - DOE$$

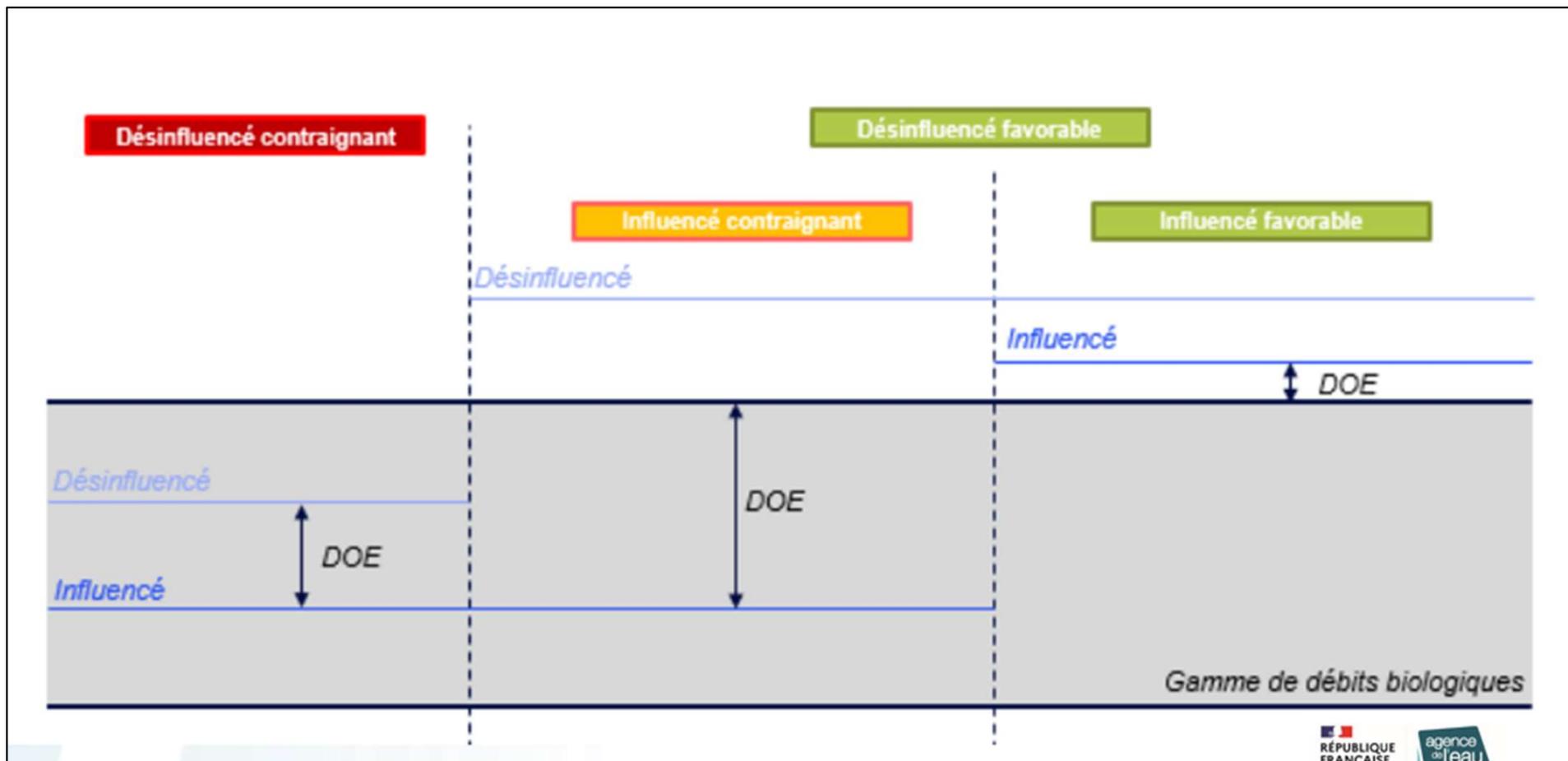
Désinfluencé des usages anthropiques

>> VP calculé pour chaque mois de la période de basses eaux (avril – octobre)

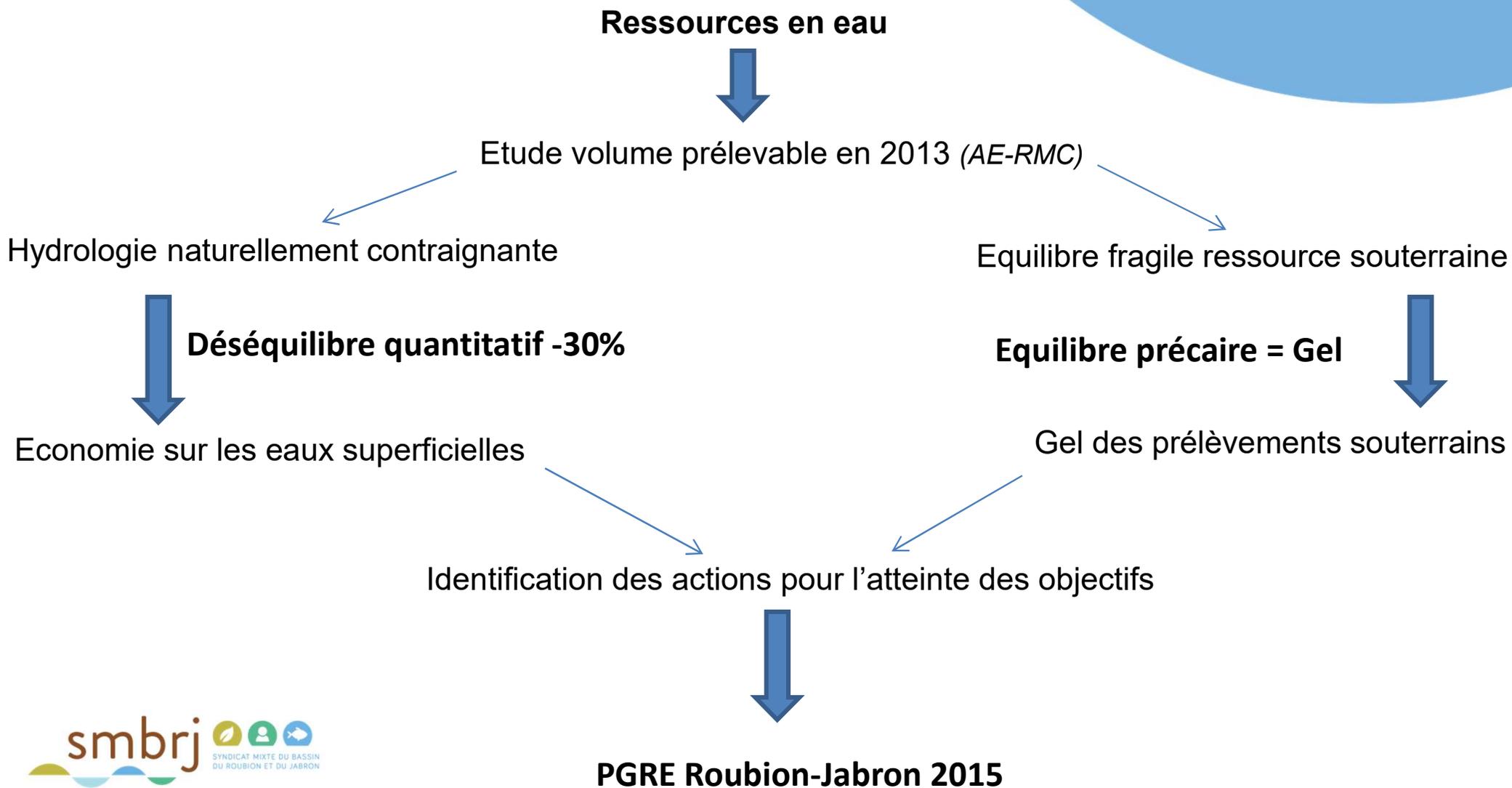


Etude volume prélevable

Influence des prélèvements, DOE et gamme de débits biologiques



Gestion de la Ressource en Eau

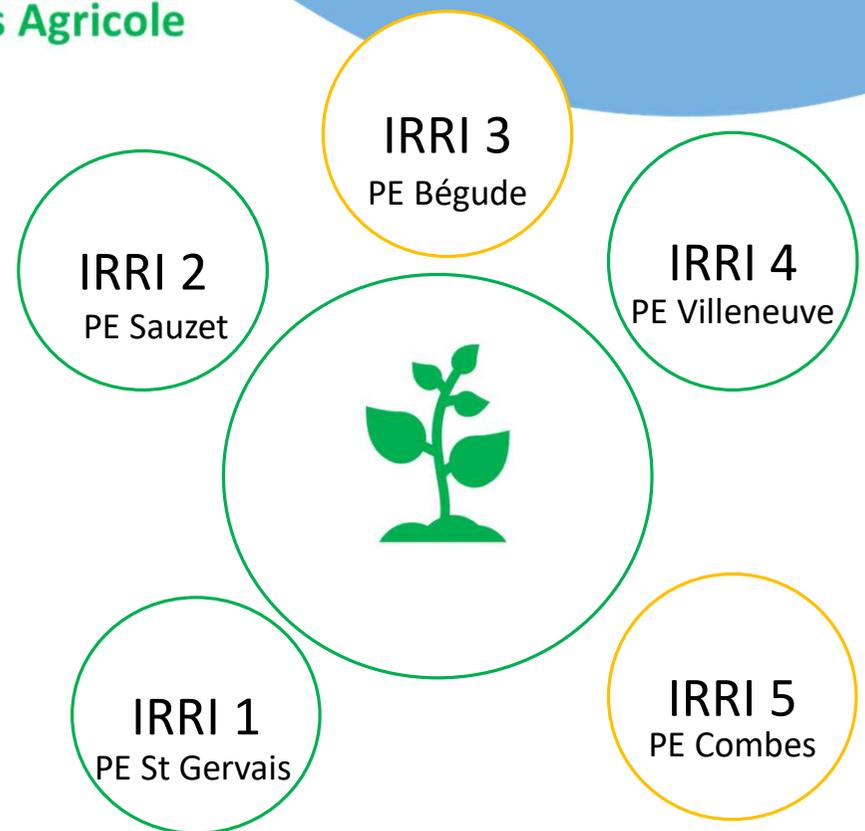
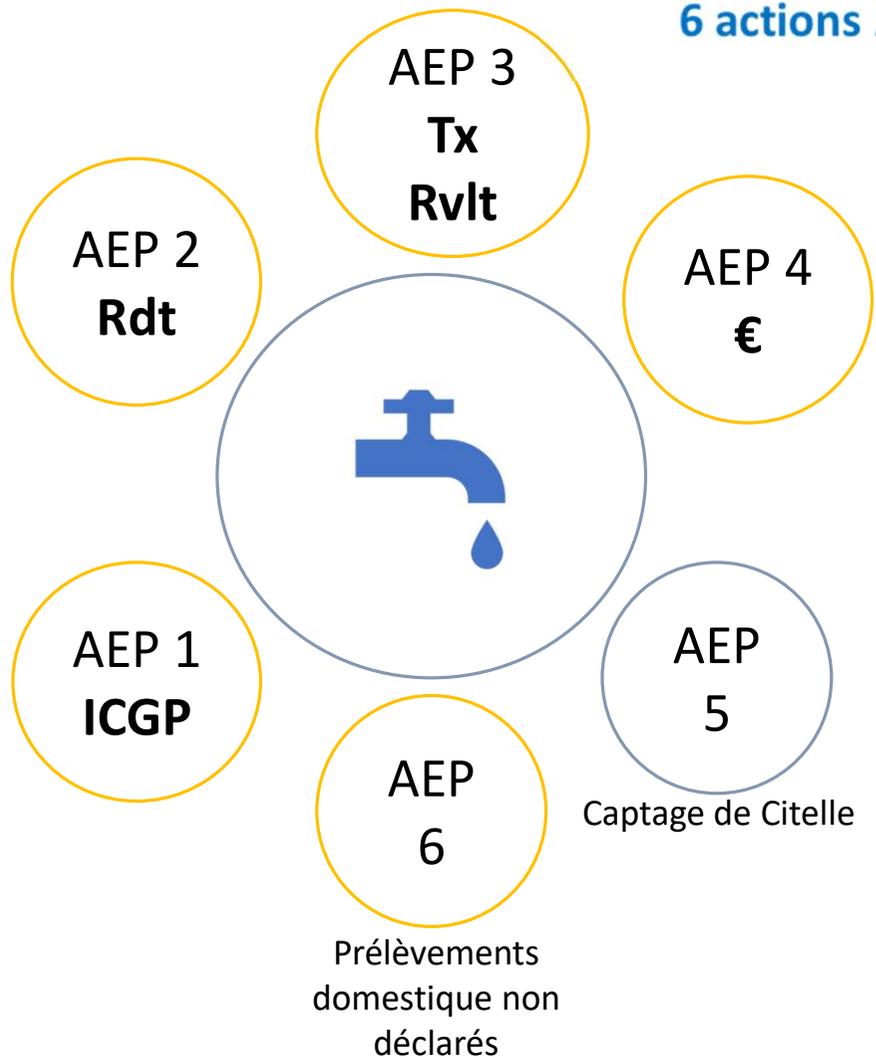


Plan de Gestion de la Ressource en Eau

Résultats à la confluence Roubion Jabron à Montélimar	Total	Alimentation en Eau potable	Prélèvements Industriels	Prélèvements Agricoles
Volumes prélevés bruts (en milliers de m3) Annuel - moyenne 2003-2008	5 700	3 800	0	1 900
Prélèvements souterrains	1 500	1 100		400
Prélèvements superficiels (Cours d'eau et sources)	4 200	2 700		1 500
Volume prélevés bruts (en milliers de m3) en Période d'été - moyenne 2003-2008	3 500	1 600	0	1 900
Prélèvements souterrains à l'été	800	400		400
Prélèvements superficiels à l'été	2700	1 200		1 500
Volumes prélevables bruts (en milliers de m3) en période d'été à la confluence Roubion Jabron	2 700			
Eaux souterraines	800			
Eaux superficielles	1 900			
% de réduction total	23% soit 800			

Plan d'action du PGRE

6 actions AEP et 5 actions Agricole



Plan de Gestion de la Ressource en Eau

DOE (l/s) pour les eaux superficielles	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre
Roubion à Montélimar (Pont <u>Bir-Hakeim</u>)	948	498	278	252	486
Roubion à Soyans	358	172	57	14	29
Jabron à Montélimar (Pont de l'Europe)	747	452	263	198	243
Jabron à Souspierre	320	216	157	126	134
Niveau piézométrique d'alerte pour les eaux souterraines (mNGF)					
Puits de saint Marcel	108.5	108.5	108.5	108.5	108.5
Puits de Montboucher sur Jabron	112.5	112.5	112.5	112.5	112.5

Bilan du Plan de Gestion de la Ressource en Eau

Objectifs du bilan PGRE
au terme de 6 années
2015-2020

Respect des volumes Prélevables ?

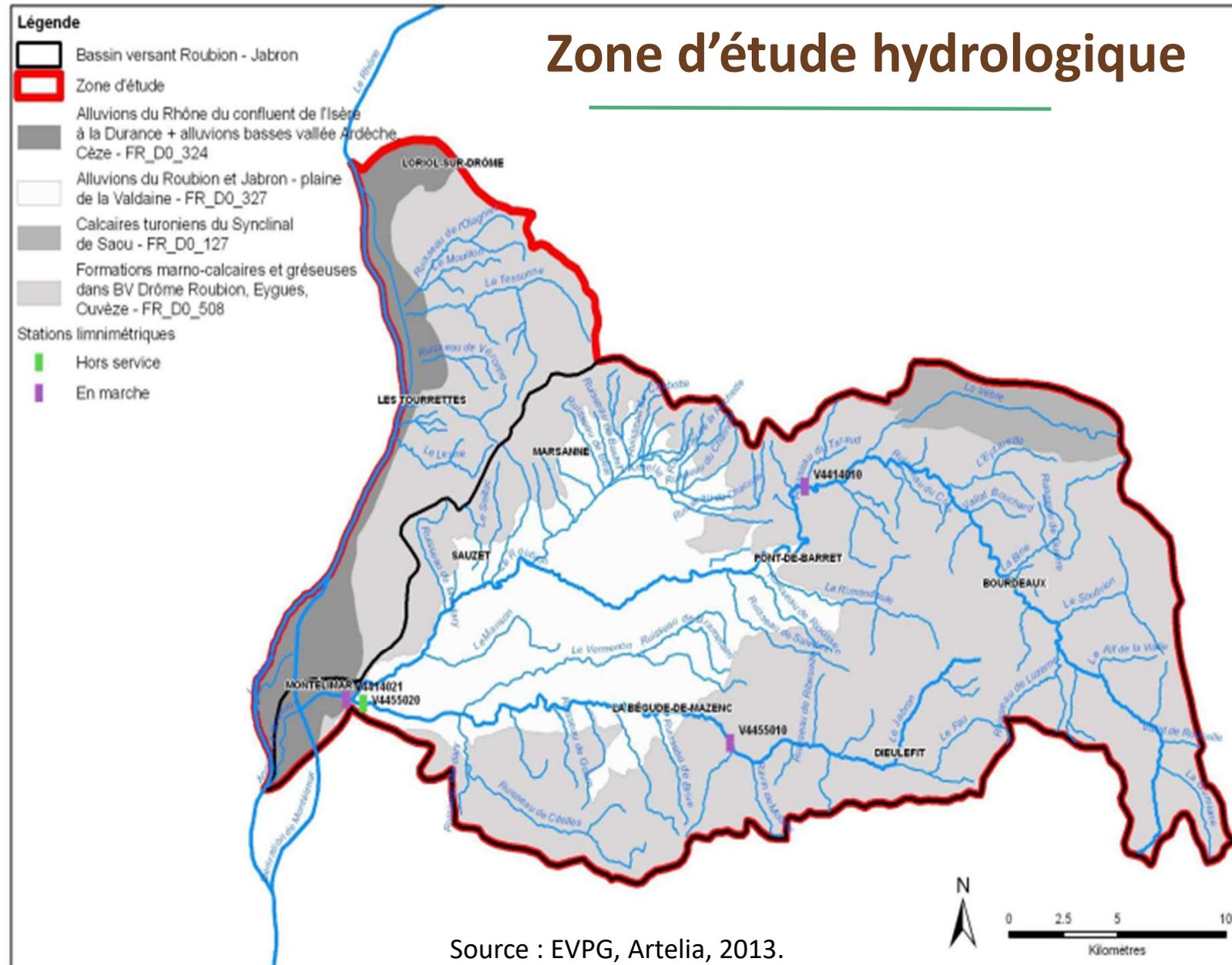
Actions du PGRE
Roubion-Jabron 2015 ?

Respect des
Débits d'objectif étiage (DOE)
4/5 ou 8/10 années ?



Bilan PGRE Roubion Jabron :
Usages et Volumes prélevables

Zone d'étude hydrologique



- Sous-bassin ID_10_05 Roubion-Jabron

- Série de petits bassins versants (Tessonne, Ruisseau de Véronne, du Leyne).

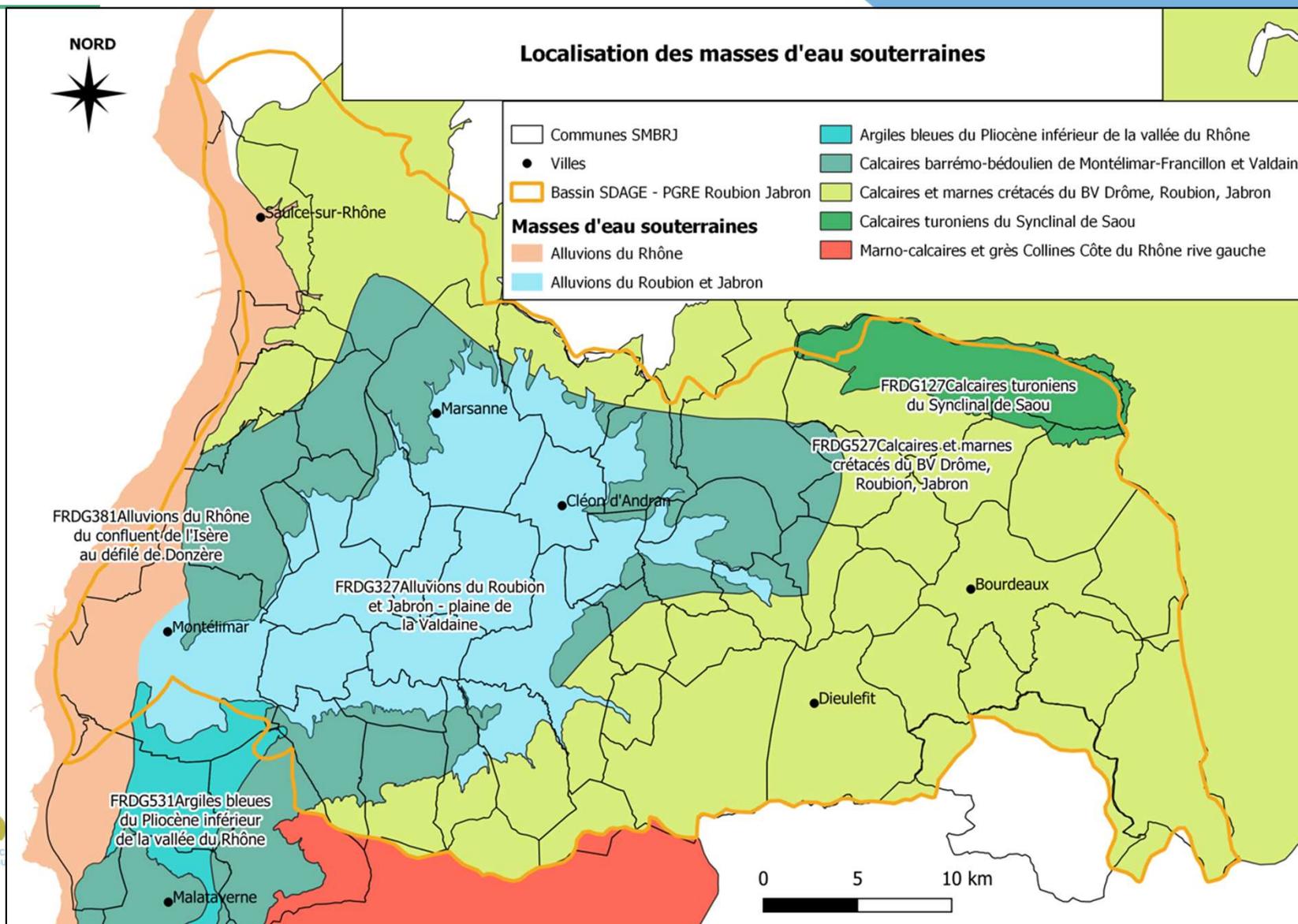
- Le bassin versant hydrologique du Roubion-Jabron = 613 km².

- Le territoire d'étude complet = 750 km².

- Masses d'eau superficielles

- Masse d'eau souterraine

Ressources souterraines



Bilan

Prélèvements à usage agricole sur le territoire PGRE Roubion-Jabron



Prélèvements agricole

△ Superficielle (Rivière)

+ Souterrain

Bassin Versant

▭ Roubion-Jabron

▭ Vieux Roubion - Hors PGRE

▭ Bassin SDAGE - PGRE Roubion Jabron

Ressources souterraines

▭ Alluvions du Rhône

▭ Alluvions du Roubion et Jabron

▭ Argiles bleues du Pliocène inférieur de la vallée du Rhône

▭ Calcaires barrémo-bédoulien de Montélimar-Francillon et Valdaine

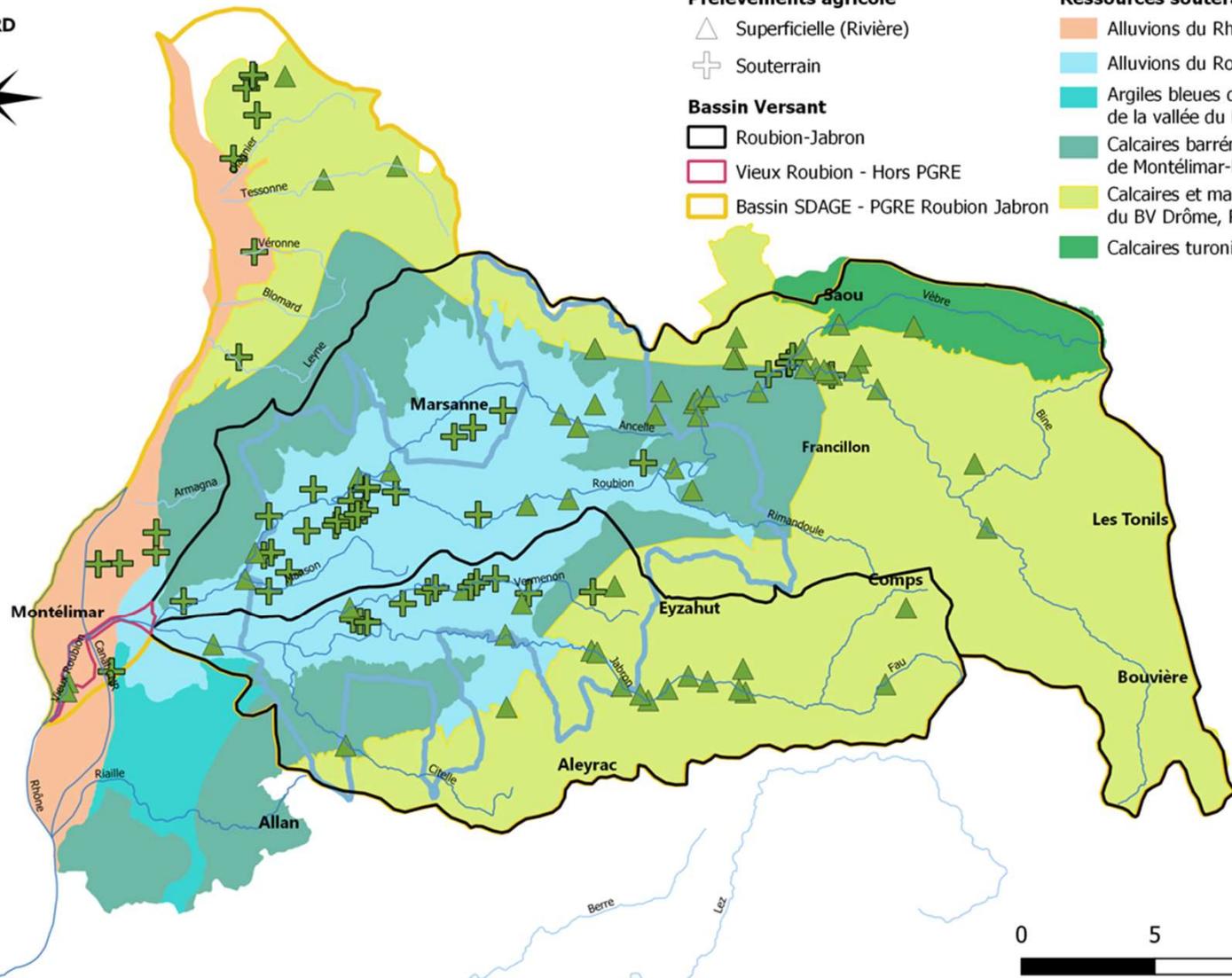
▭ Calcaires et marnes crétacés du BV Drôme, Roubion, Jabron

▭ Calcaires turoniens du Synclinal de Saou

Points de prélèvements:

Agri Sup ▲ : 65

Agri sout + : 44

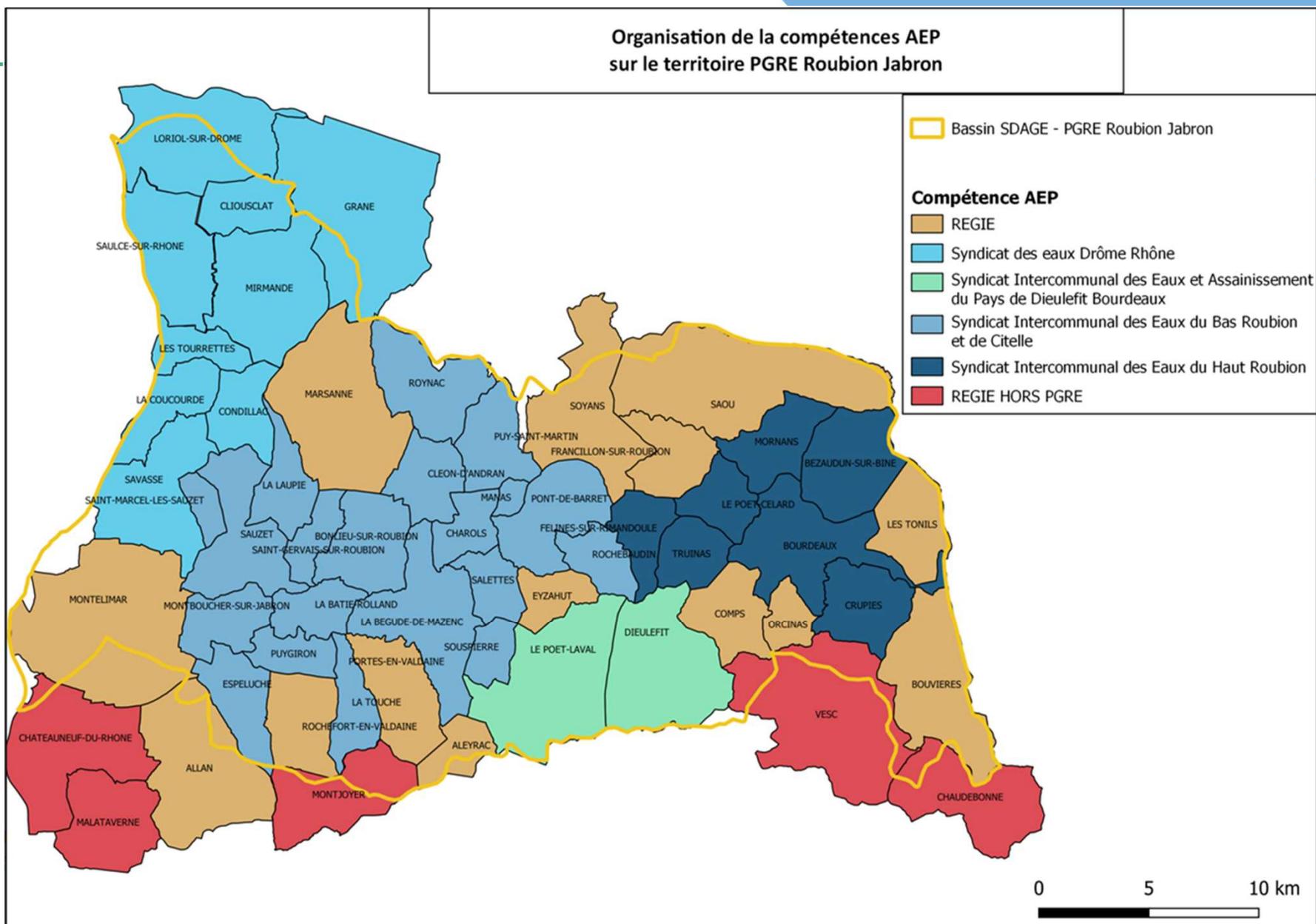


Usage agricole : les canaux



Bilan

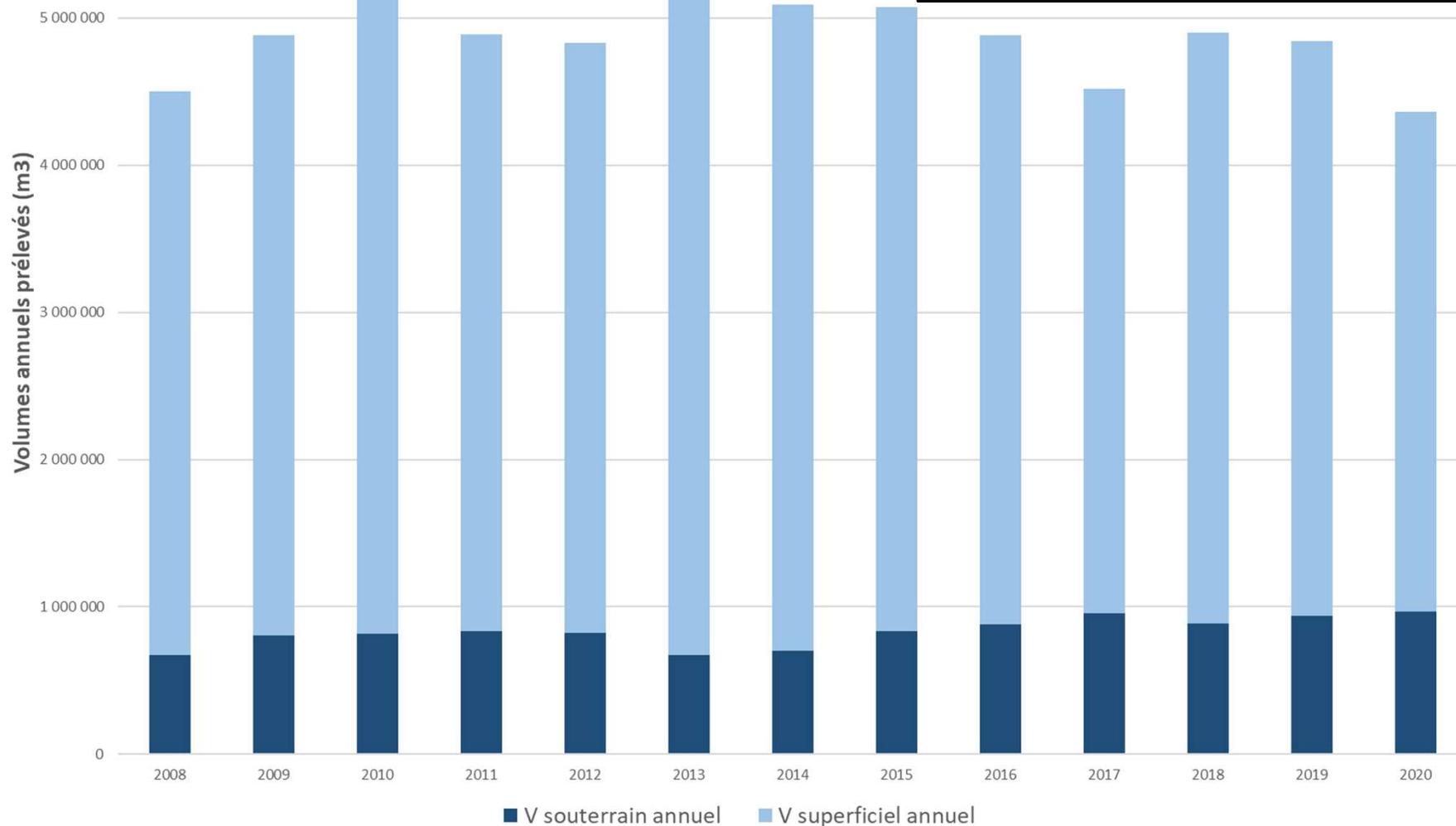
Organisation de la compétences AEP sur le territoire PGRE Roubion Jabron



Volume annuel prélevé sur le territoire du PGRE (Sup - Sout)

Moyenne PGRE (2003-2008) : 5 700 Mm³
Moyenne SUP = 4 200 Mm³
Moyenne SOUT = 1 500 Mm³

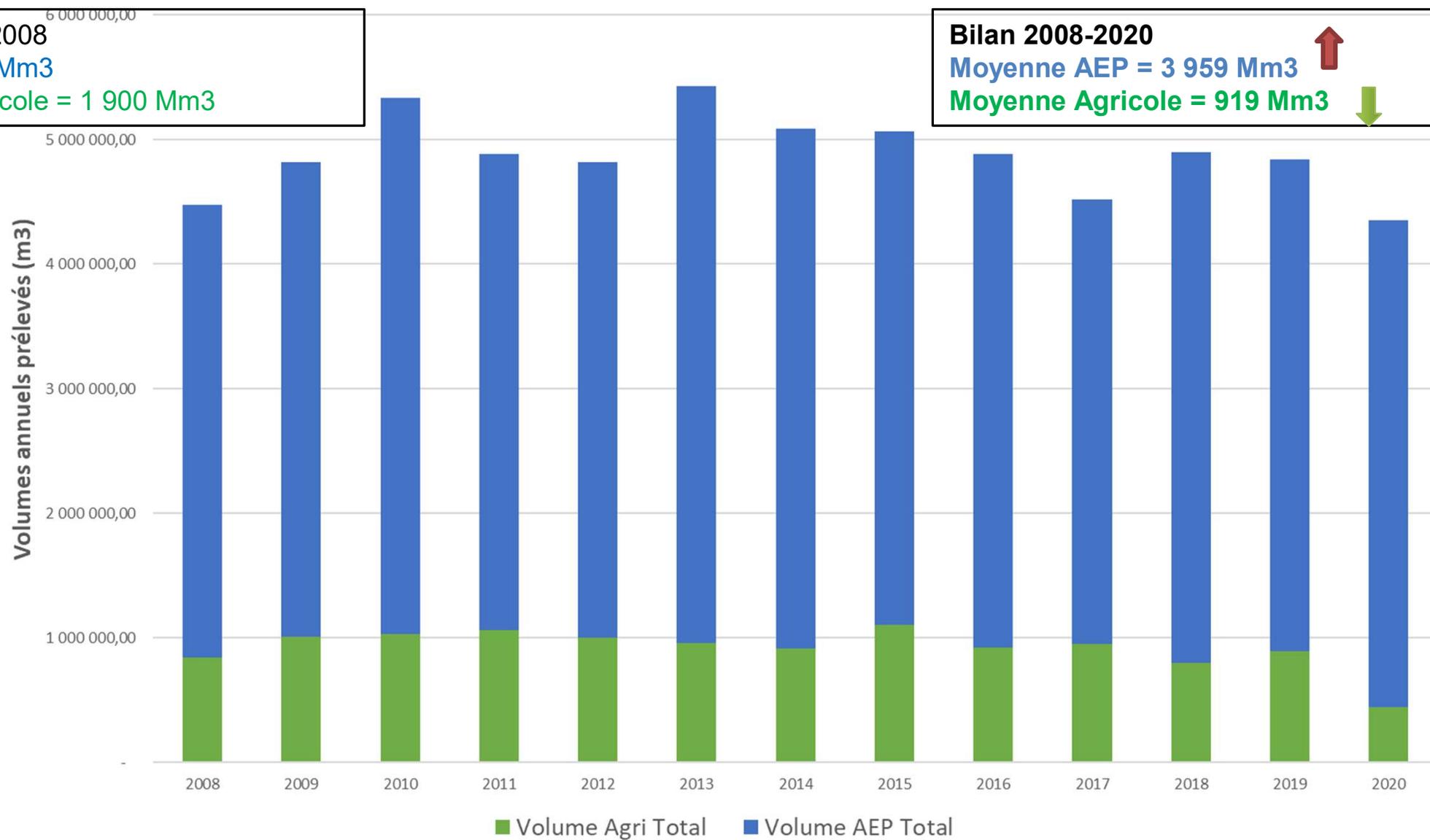
Moyenne globale (08-20) = 4 900 Mm³
Moyenne SUP = 4 060 Mm³
Moyenne SOUT = 828 Mm³



Volumes prélevés annuellement par usage de 2008 à 2020

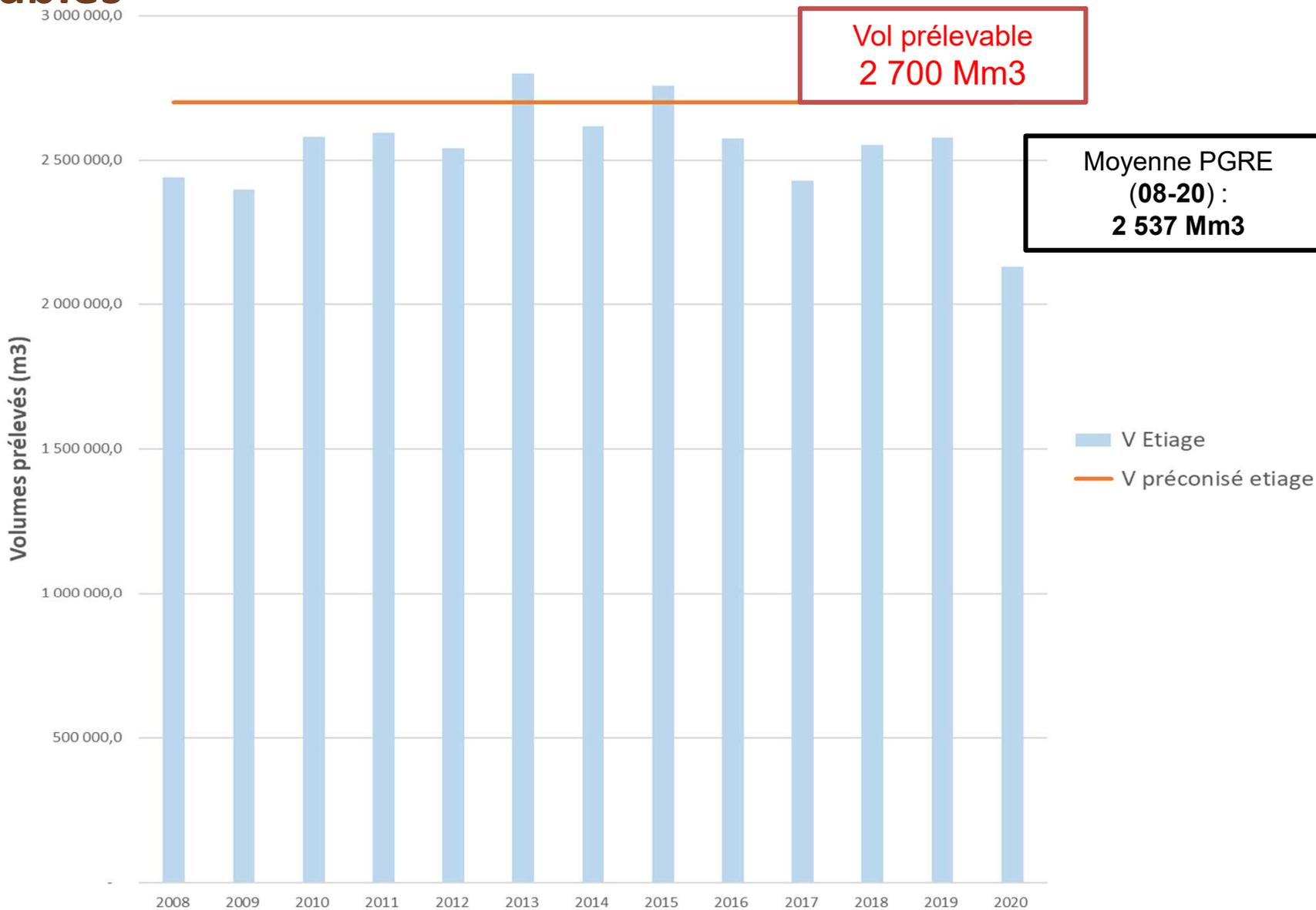
PGRE 2003-2008
AEP = 3 800 Mm3
Moyenne Agricole = 1 900 Mm3

Bilan 2008-2020
Moyenne AEP = 3 959 Mm3 ↑
Moyenne Agricole = 919 Mm3 ↓



Volumes prélevables

Volumes globaux prélevés à l'étiage (1er mai au 30 septembre)



Moyenne PGRE (03-08) : 3 500 Mm3

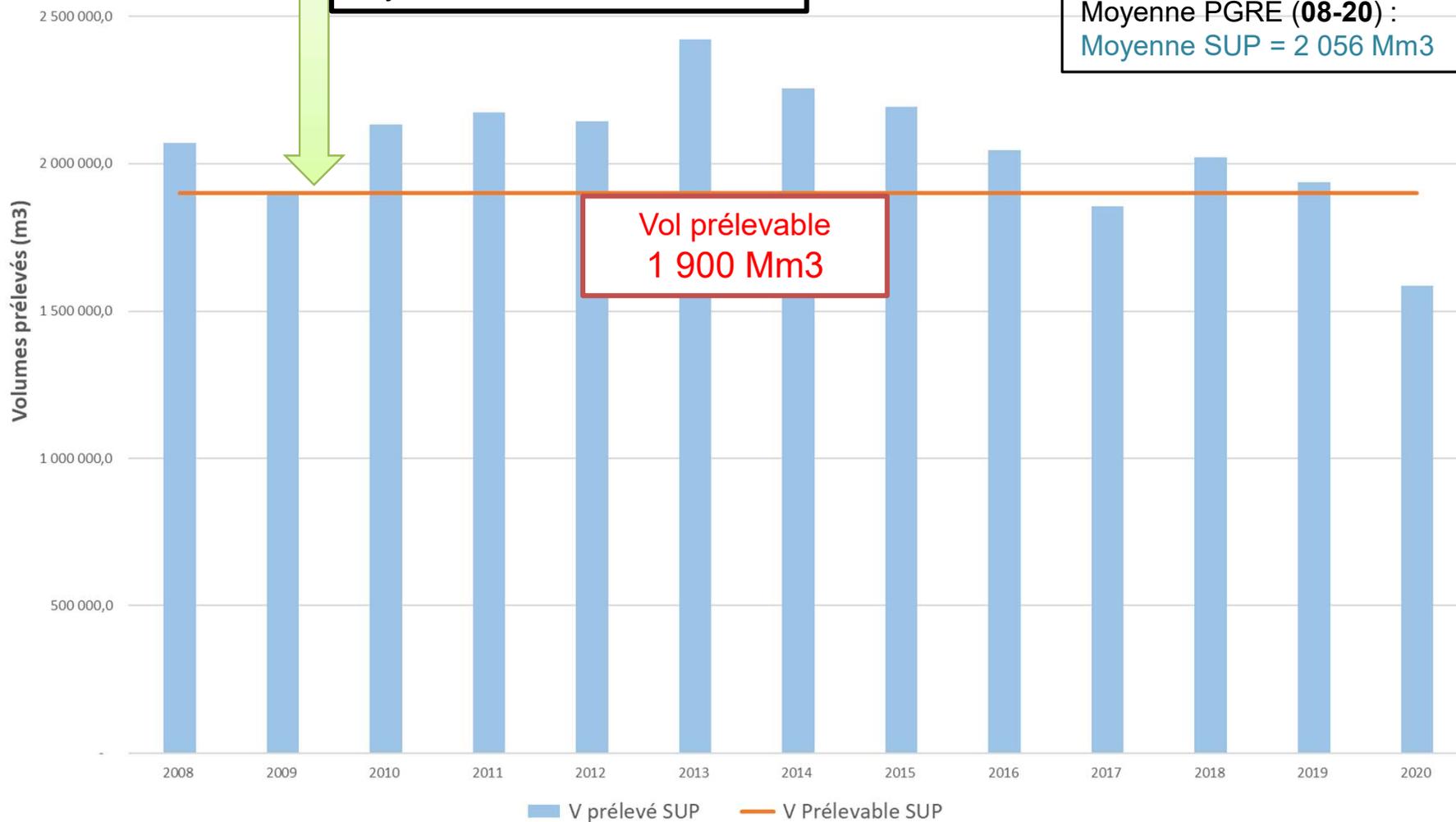
Volumes prélevables

Volumes prélevés à l'étiage SUPERFICIEL

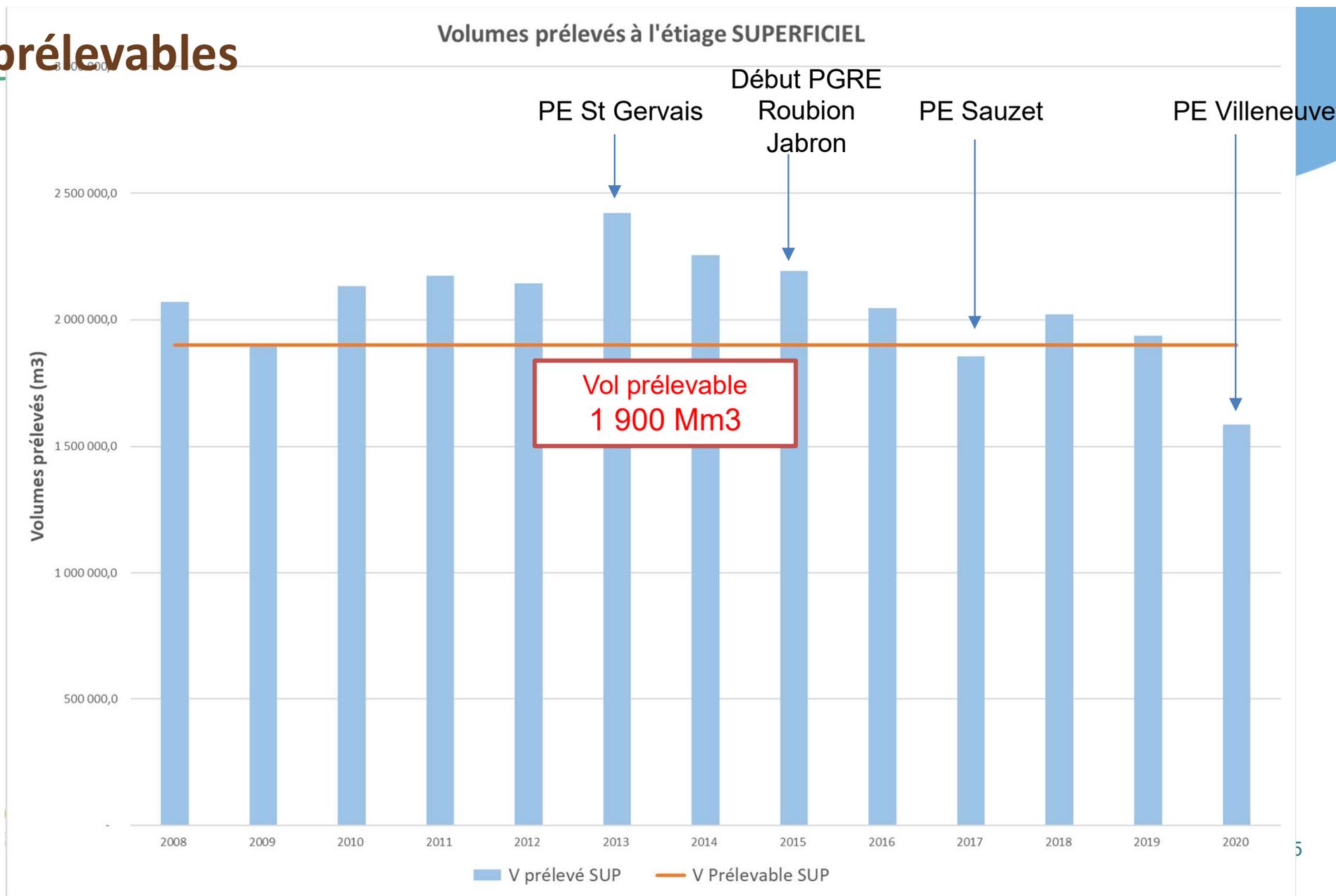
Moyenne PGRE (03-08) :
Moyenne SUP = 2 700 Mm3

Objectif réduction : 800 Mm3

Moyenne PGRE (08-20) :
Moyenne SUP = 2 056 Mm3

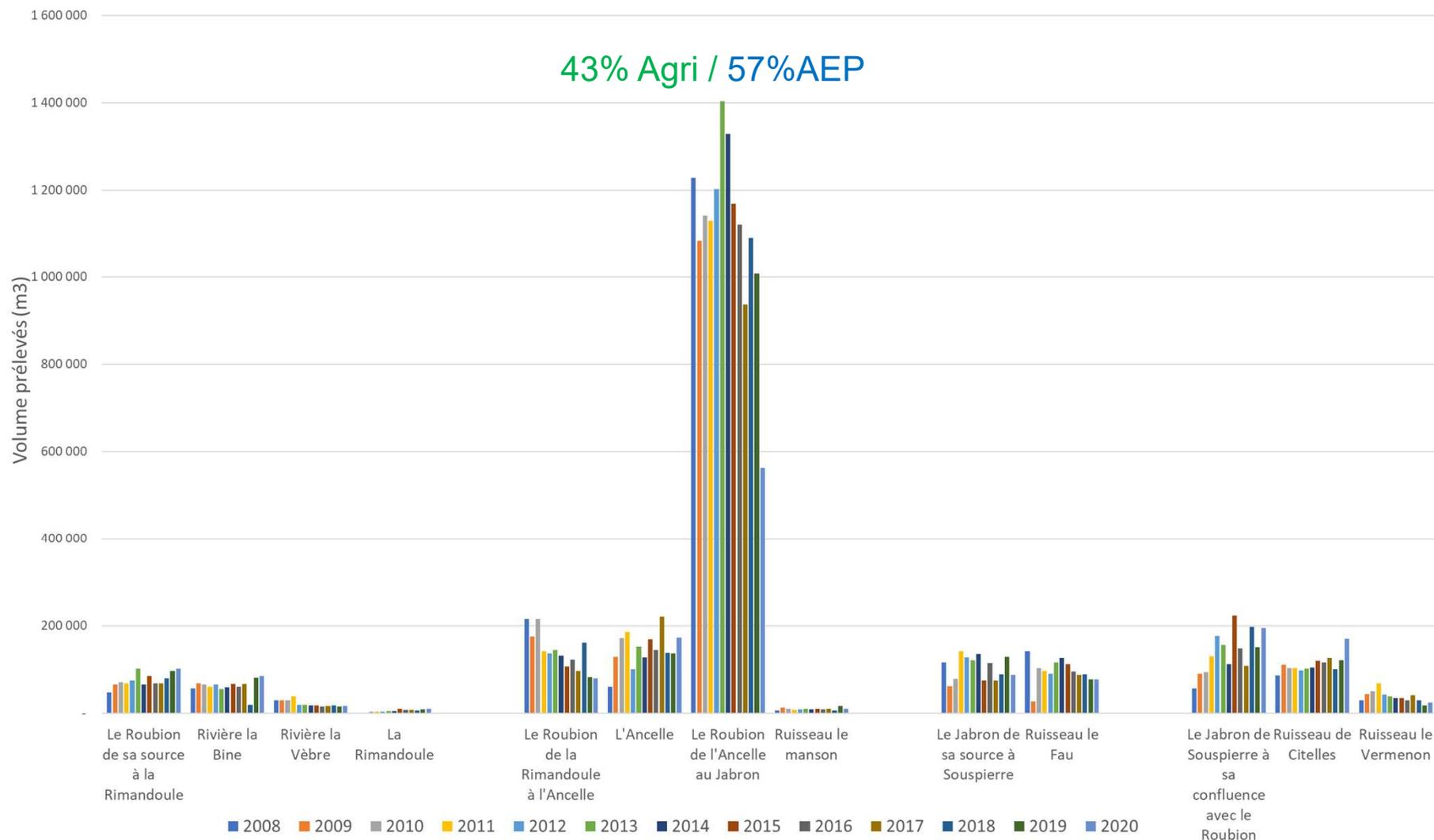


Volumes prélevables

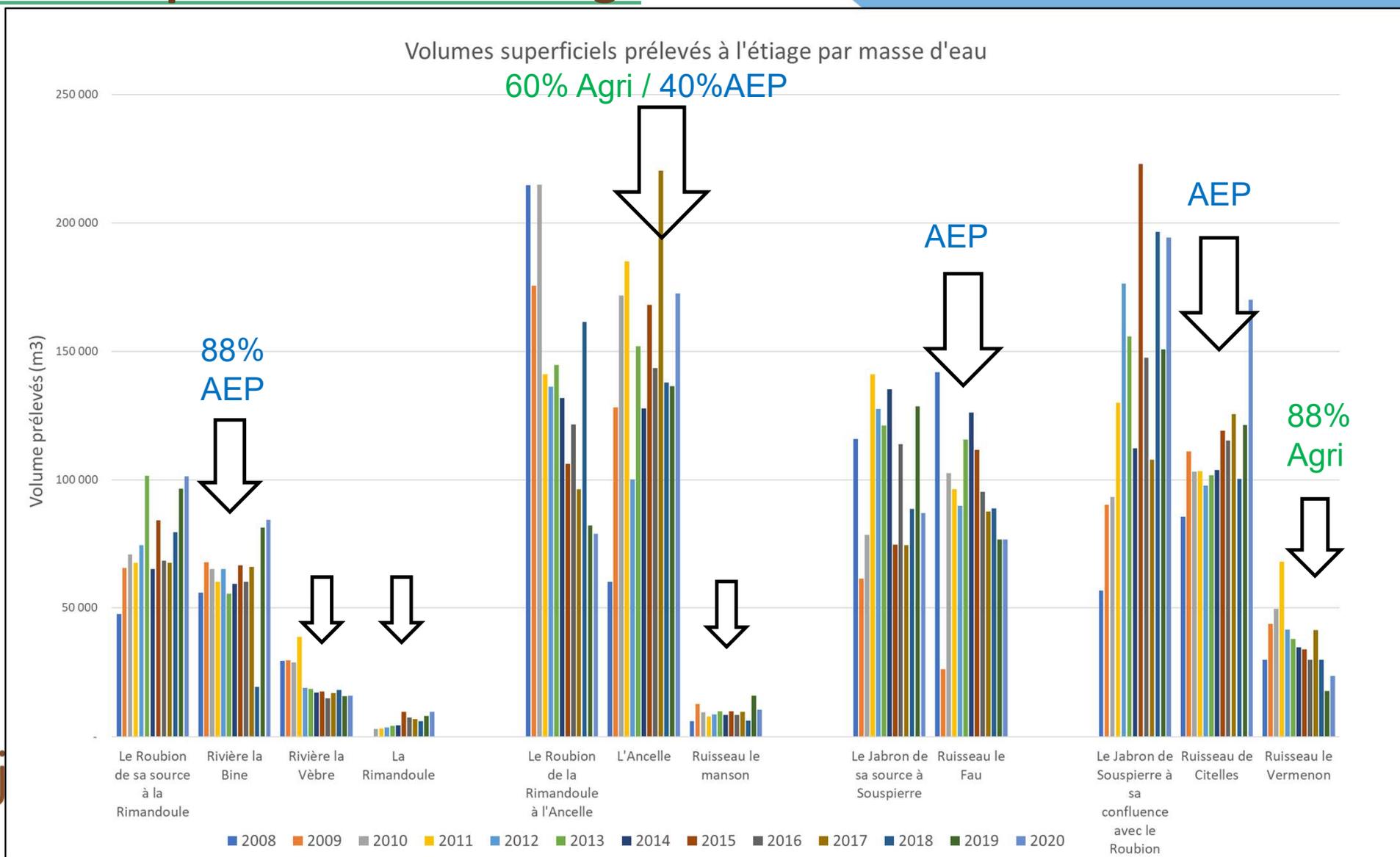


Masses d'eau Sup sollicitées à l'étiage

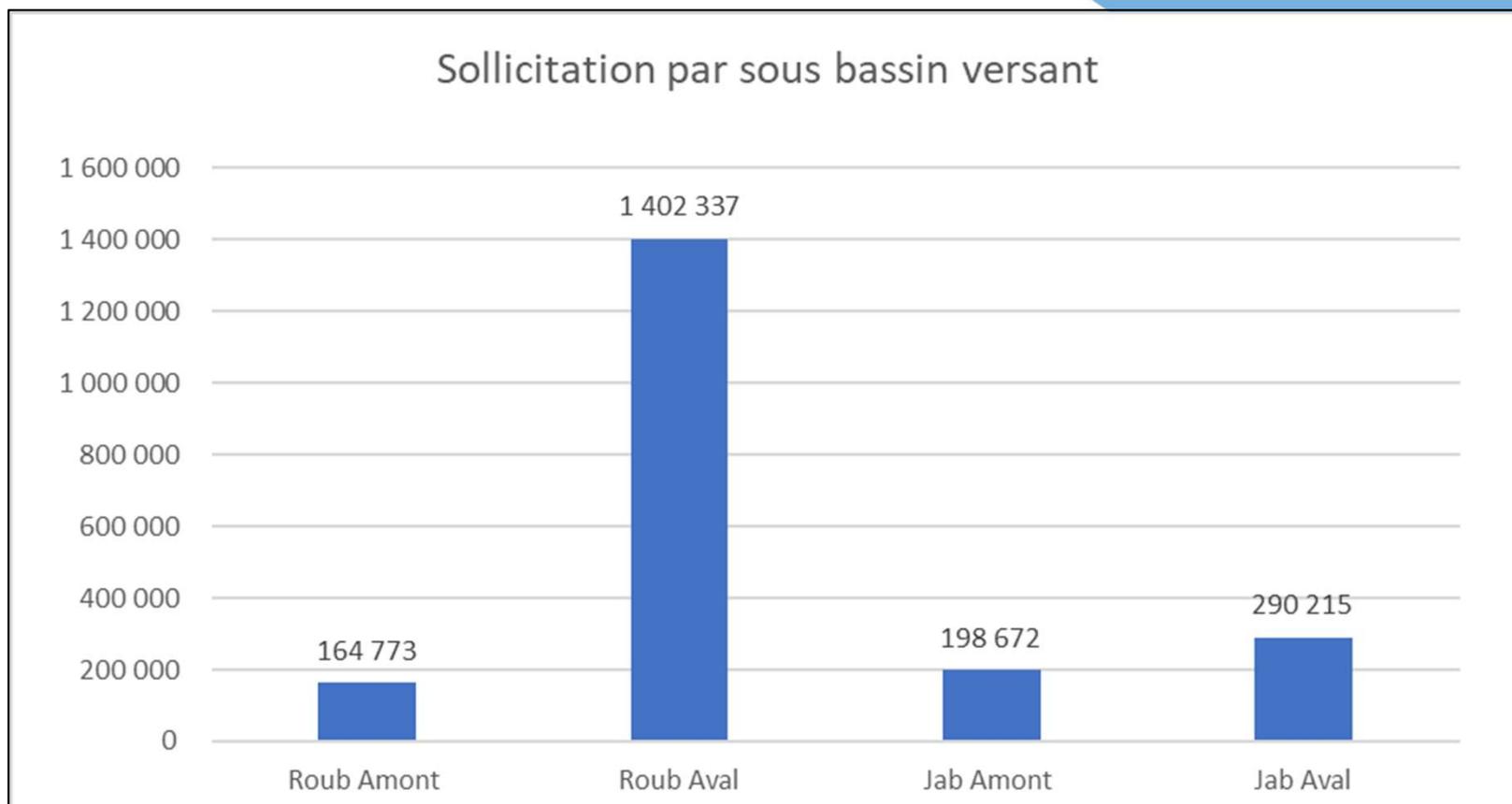
Volumes superficiels prélevés à l'étiage par masse d'eau



Masses d'eau Sup sollicitées à l'été



Sous bassins sollicités à l'étiage



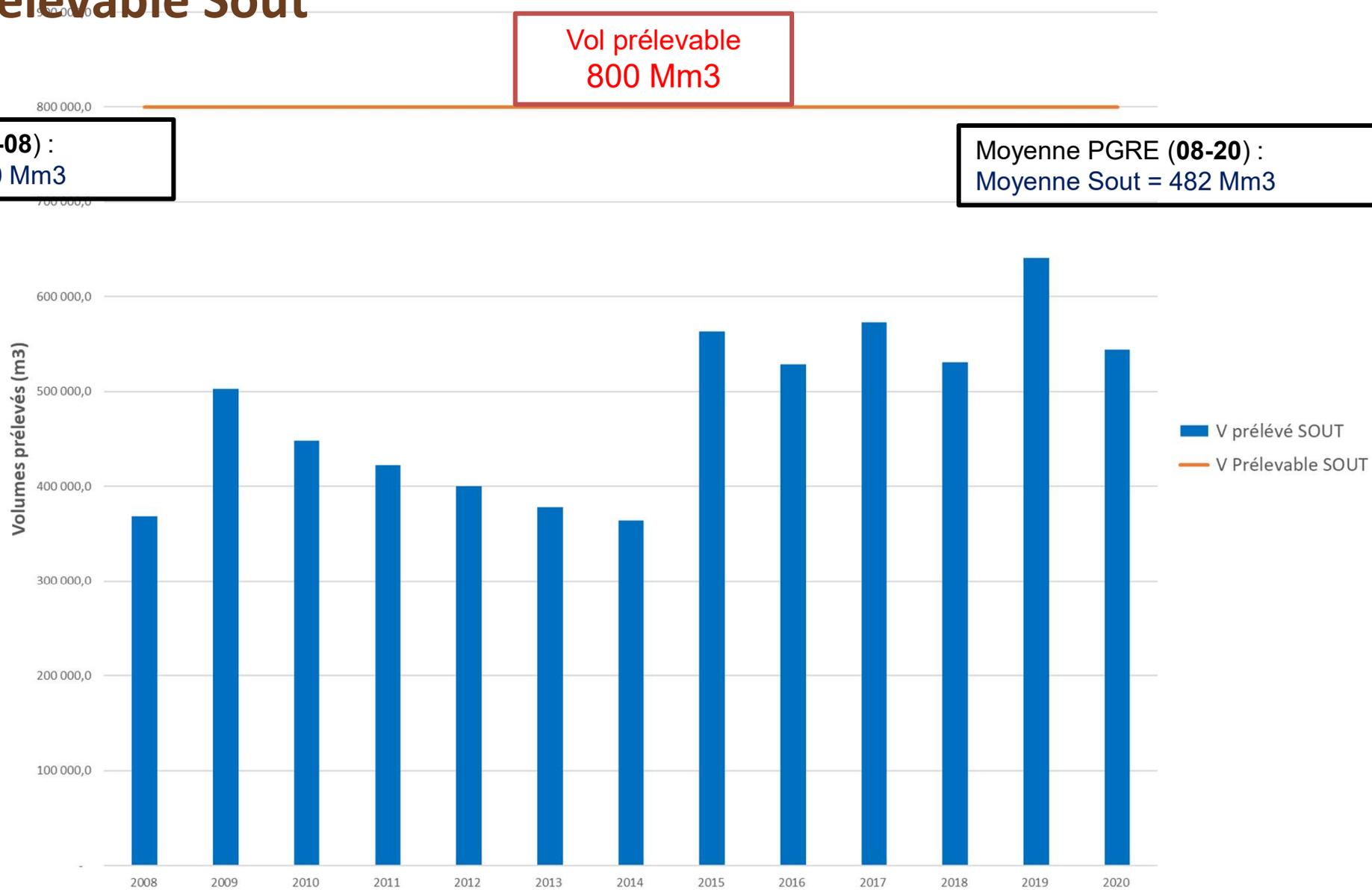
Volume prélevable Sout

Volume prélevé à l'étiage SOUTERRAIN

Vol prélevable
800 Mm3

Moyenne PGRE (03-08) :
Moyenne Sout = 800 Mm3

Moyenne PGRE (08-20) :
Moyenne Sout = 482 Mm3



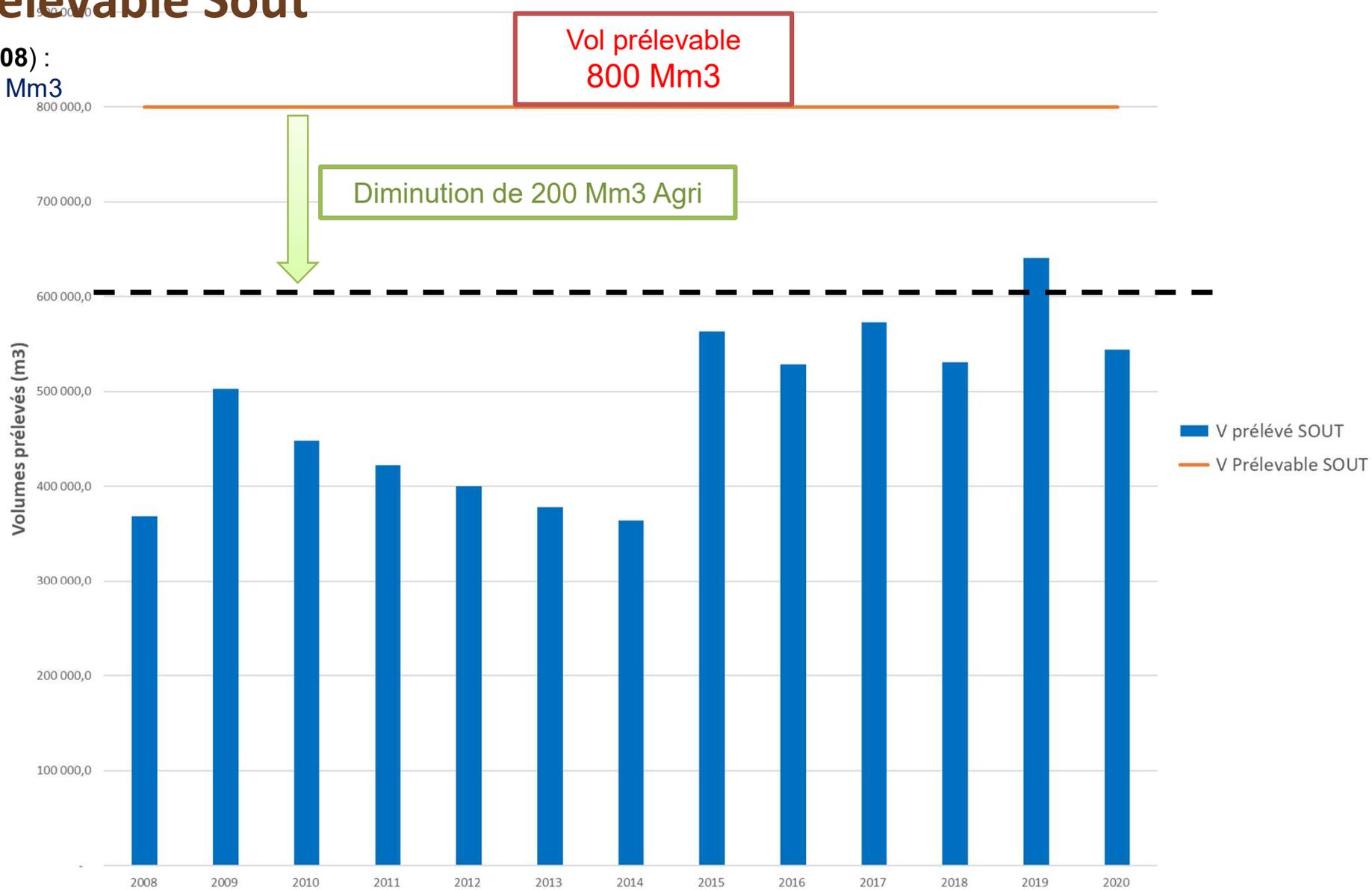
Volume prélevable Sout

Moyenne PGRE (03-08) :
Moyenne Sout = 800 Mm3

Volume prélevé à l'étiage SOUTERRAIN

Vol prélevable
800 Mm3

Diminution de 200 Mm3 Agri



Volume prélevable Sout

Moyenne PGRE (03-08) :
Moyenne Sout = 800 Mm3

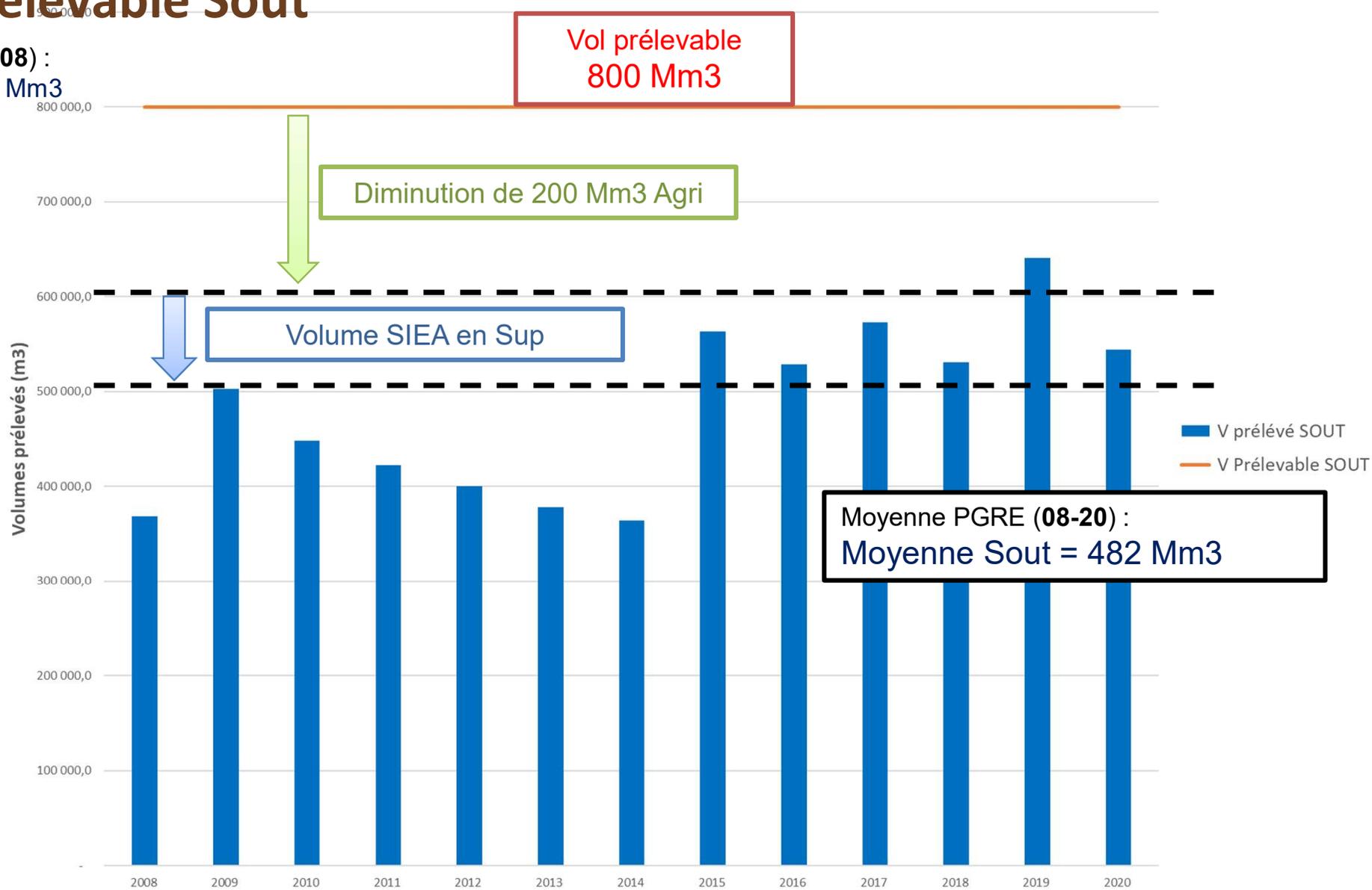
Volume prélevé à l'étiage SOUTERRAIN

Vol prélevable
800 Mm3

Diminution de 200 Mm3 Agri

Volume SIEA en Sup

Moyenne PGRE (08-20) :
Moyenne Sout = 482 Mm3



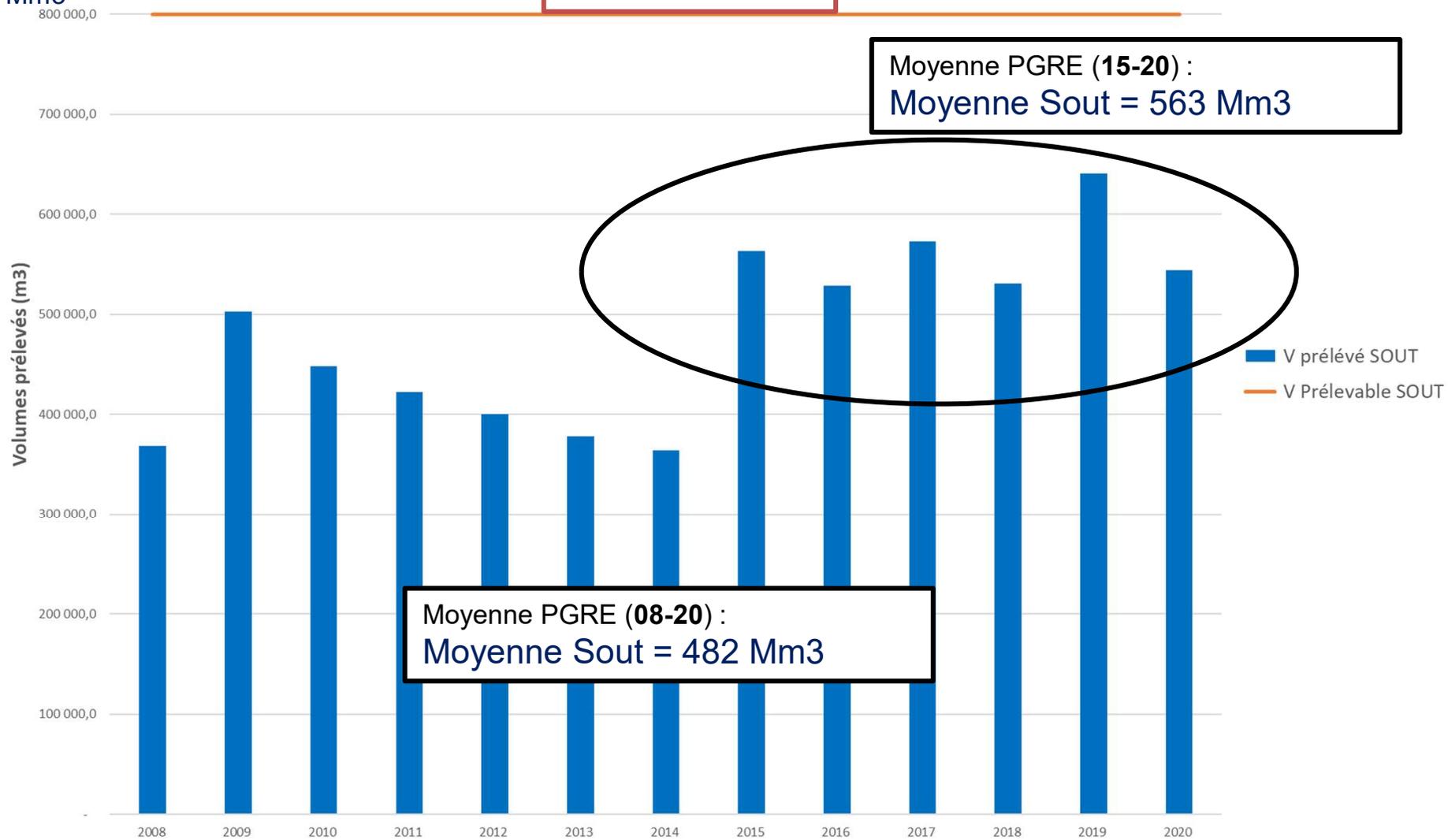
Volume prélevable Sout

Moyenne PGRE (03-08) :
Moyenne Sout = 800 Mm3

Volume prélevé à l'étiage SOUTERRAIN

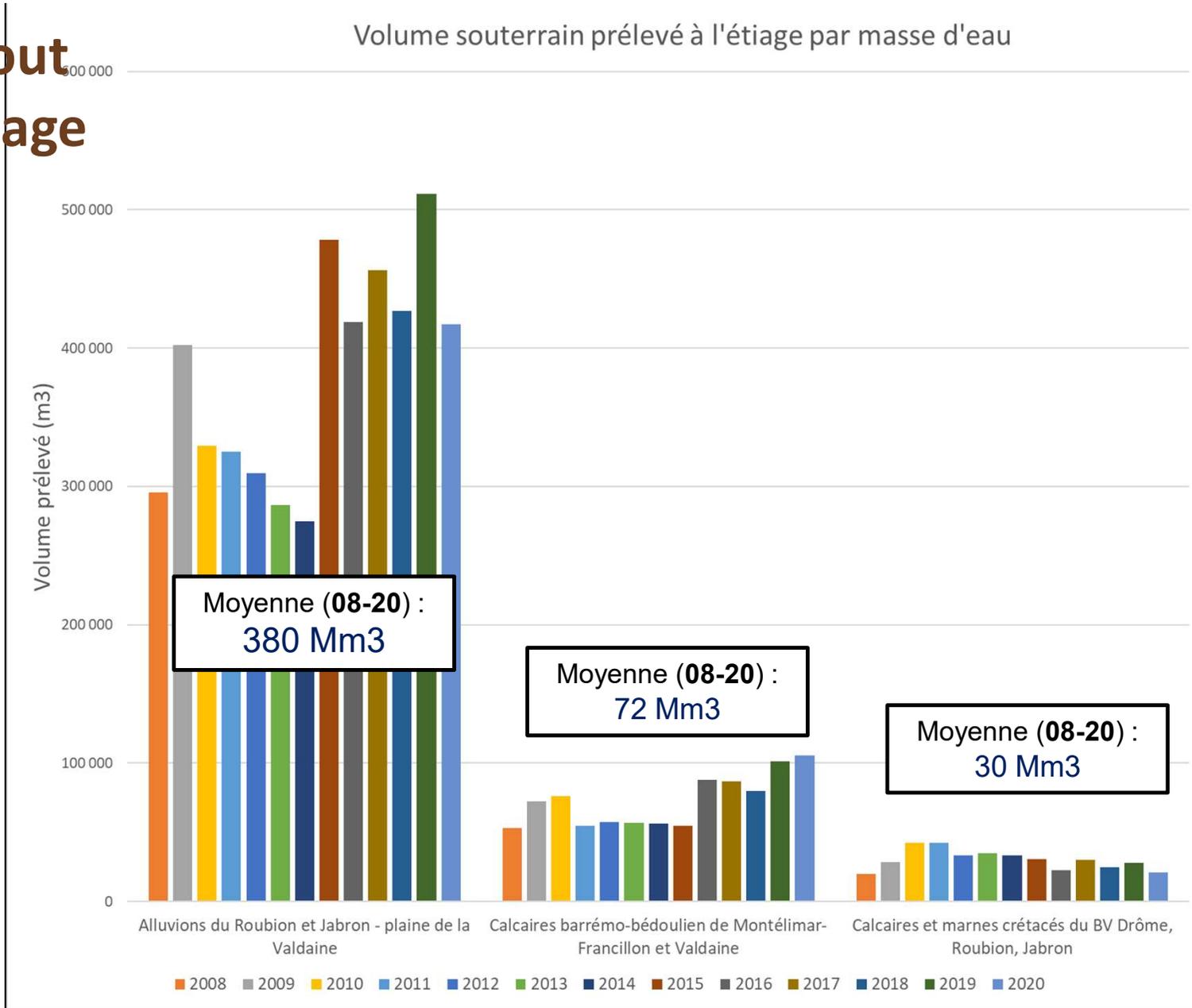
Vol prélevable
800 Mm3

Moyenne PGRE (15-20) :
Moyenne Sout = 563 Mm3

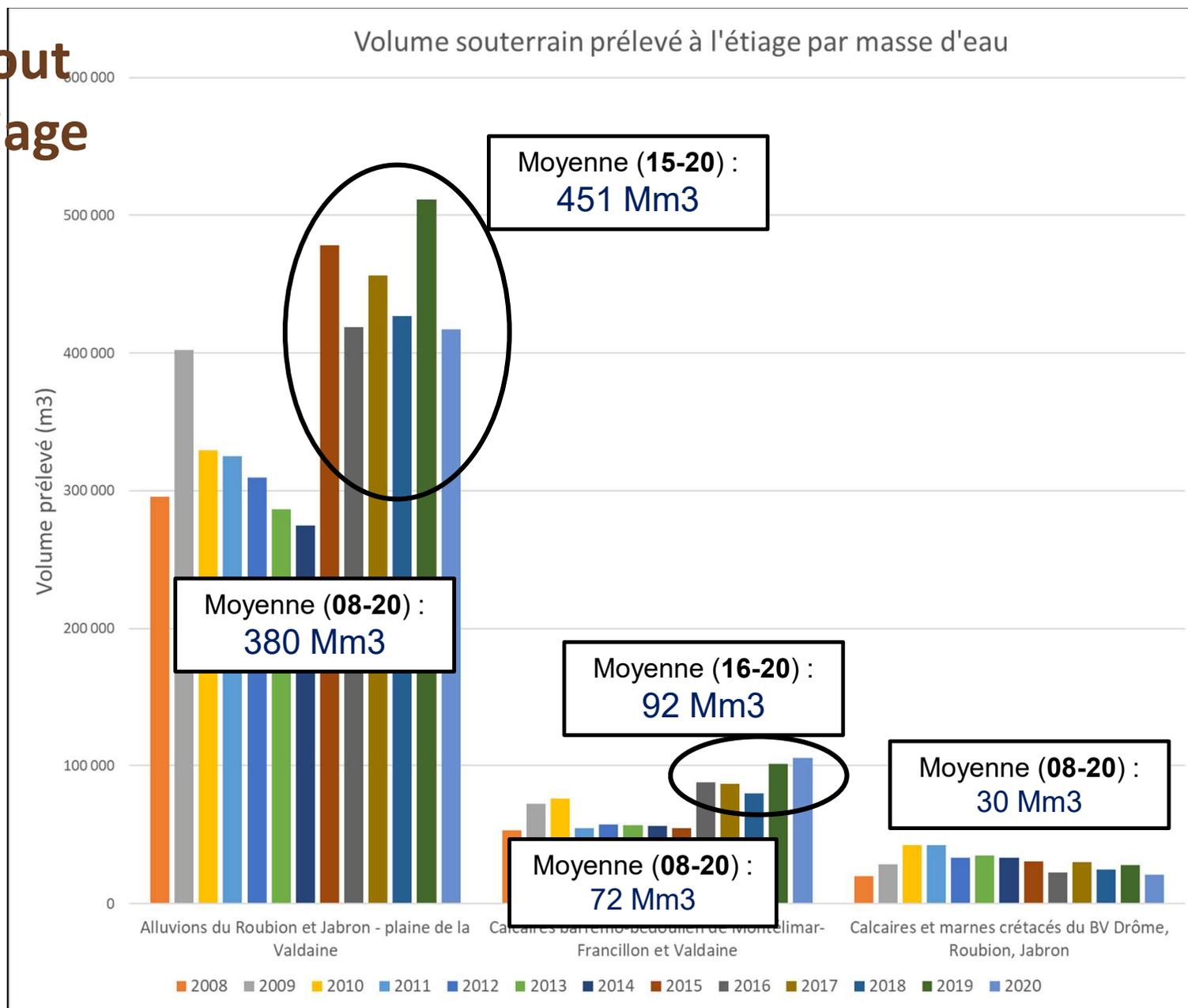


Moyenne PGRE (08-20) :
Moyenne Sout = 482 Mm3

Masses d'eau Sout. sollicitées à l'étiage



Masses d'eau Sout sollicitées à l'été



Masses d'eau Sout sollicitées à l'été

Nappe des alluvions



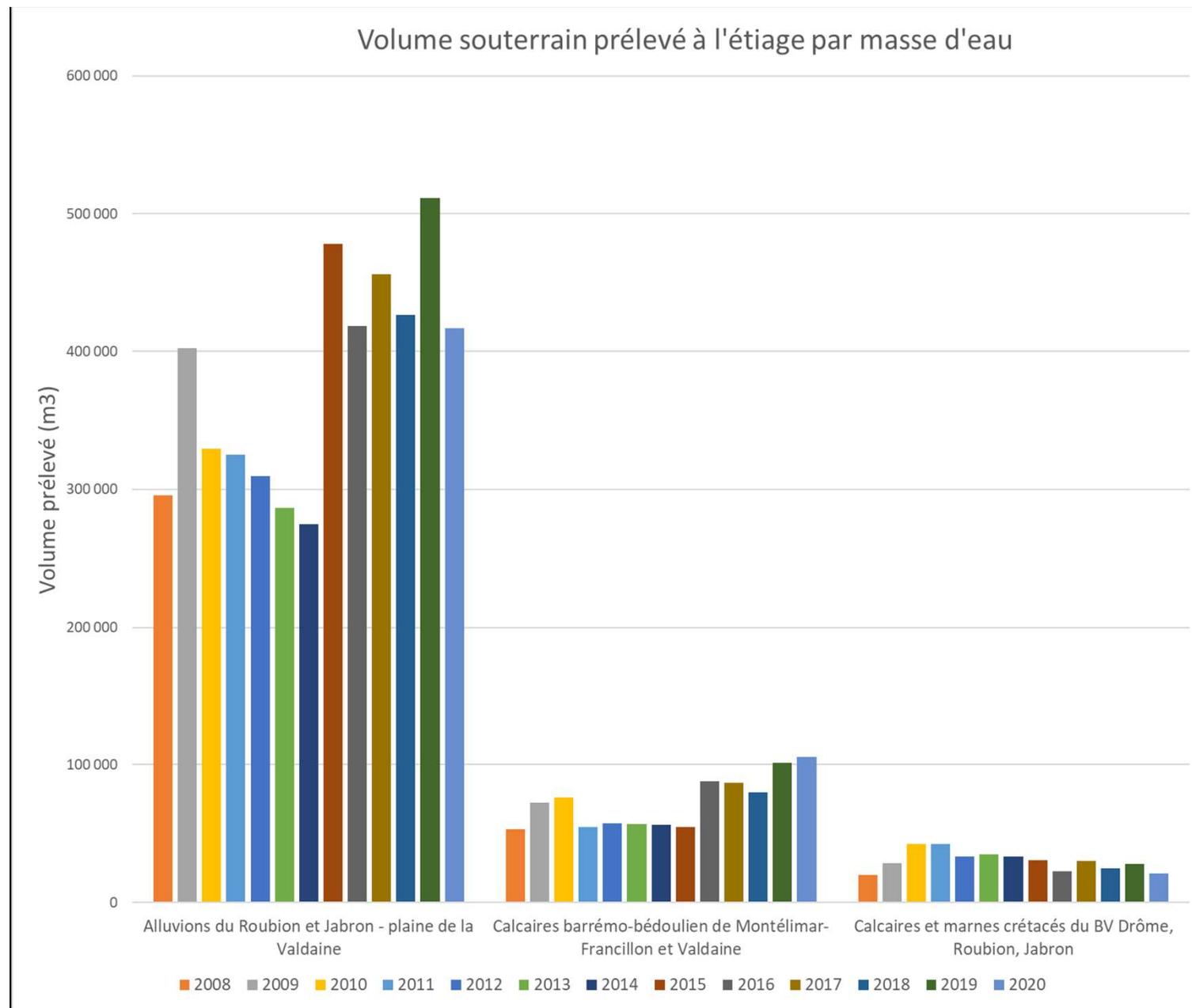
Equilibre précaire



Objectif gel des prélèvements ?



Analyse chronique temps long
2003-2020



Discussion volumes prélevables

Analyse par usages

USAGE : Agricole

Moyenne Sup PGRE (03-08) : 1 500 Mm3

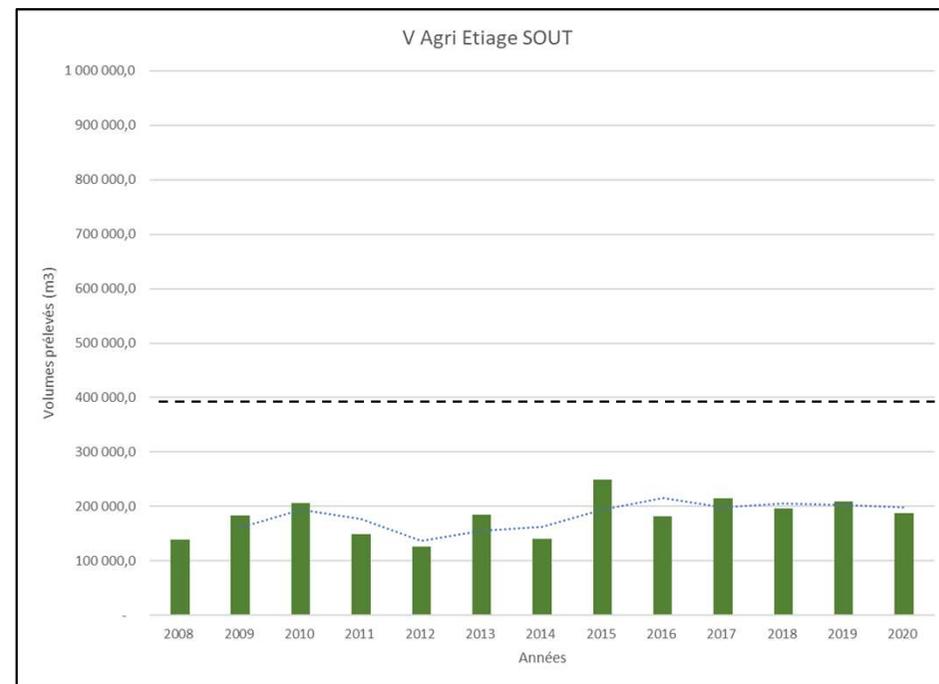
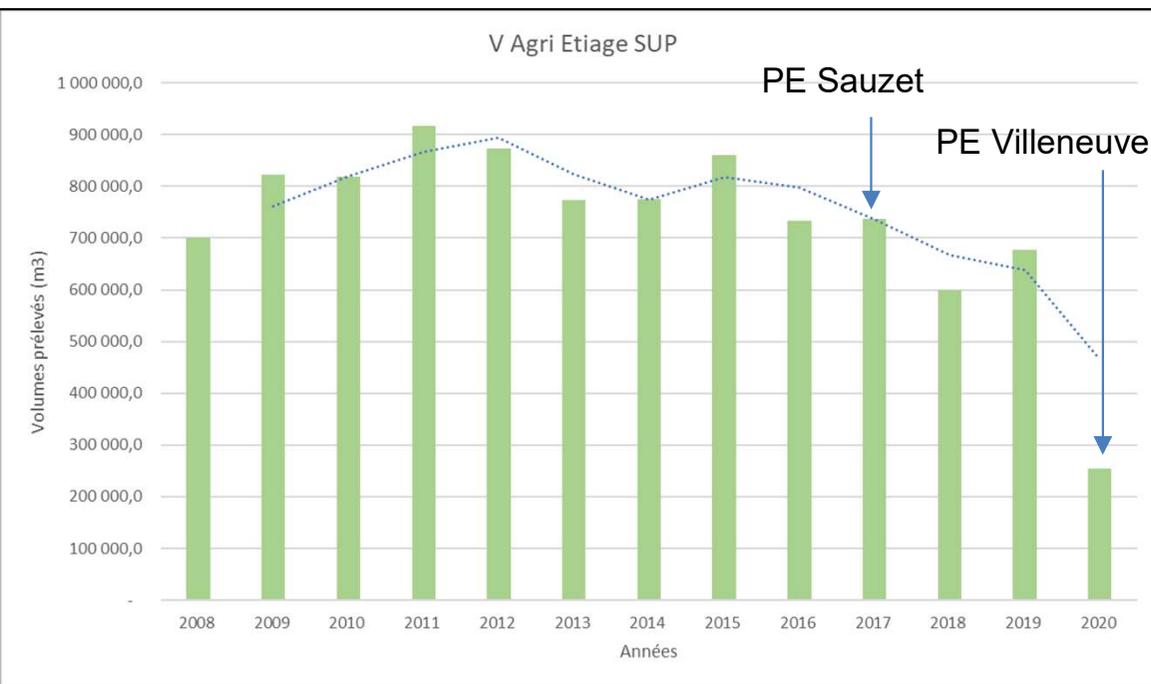


Moyenne (08-20) :
Moyenne Sup = 734 Mm3

Moyenne Sout PGRE (03-08) : 400 Mm3



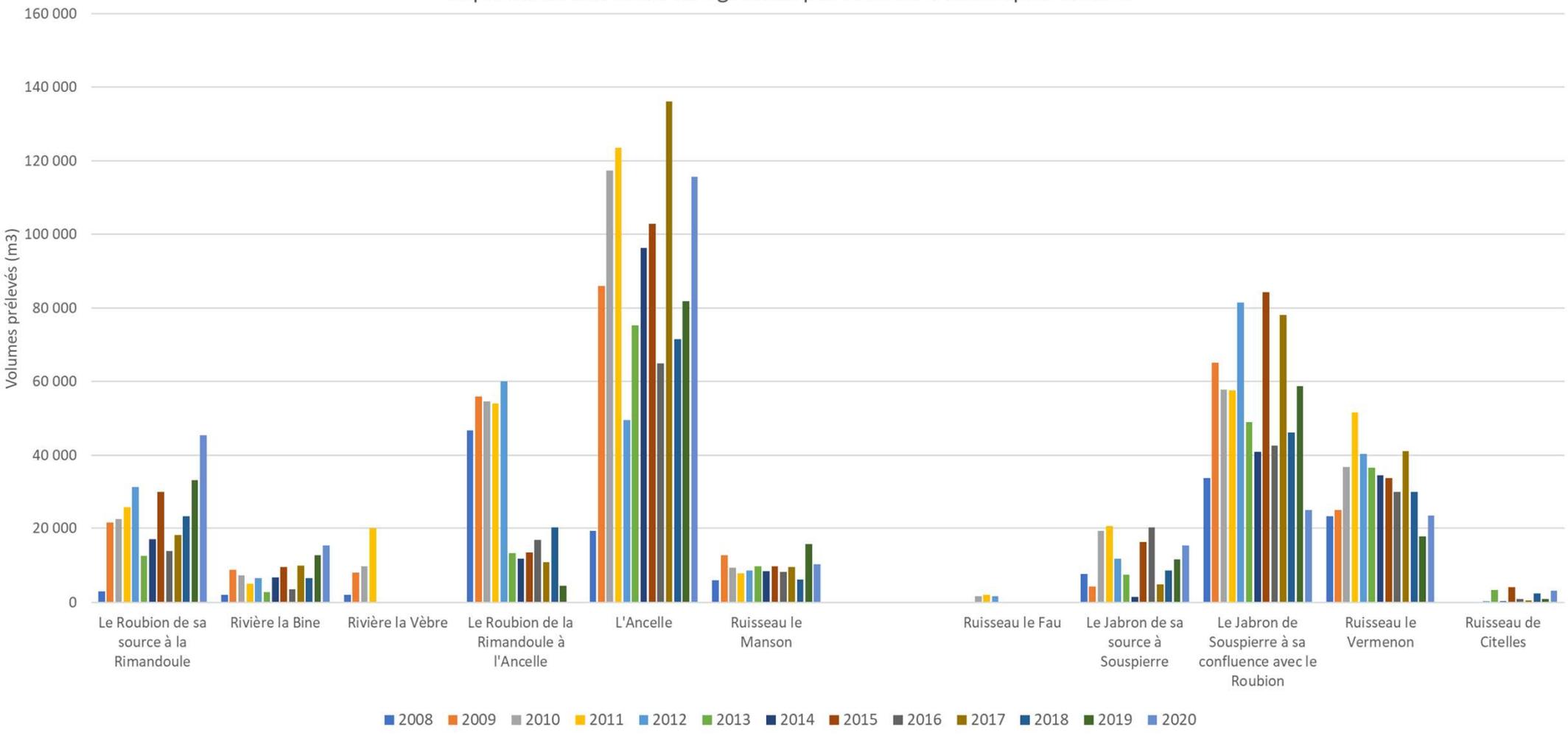
Moyenne (08-20) :
Moyenne Sout = 182 Mm3



Masses d'eau Sup Agricole

Moyenne (08-20) :
Moyenne Sup = 734 Mm3

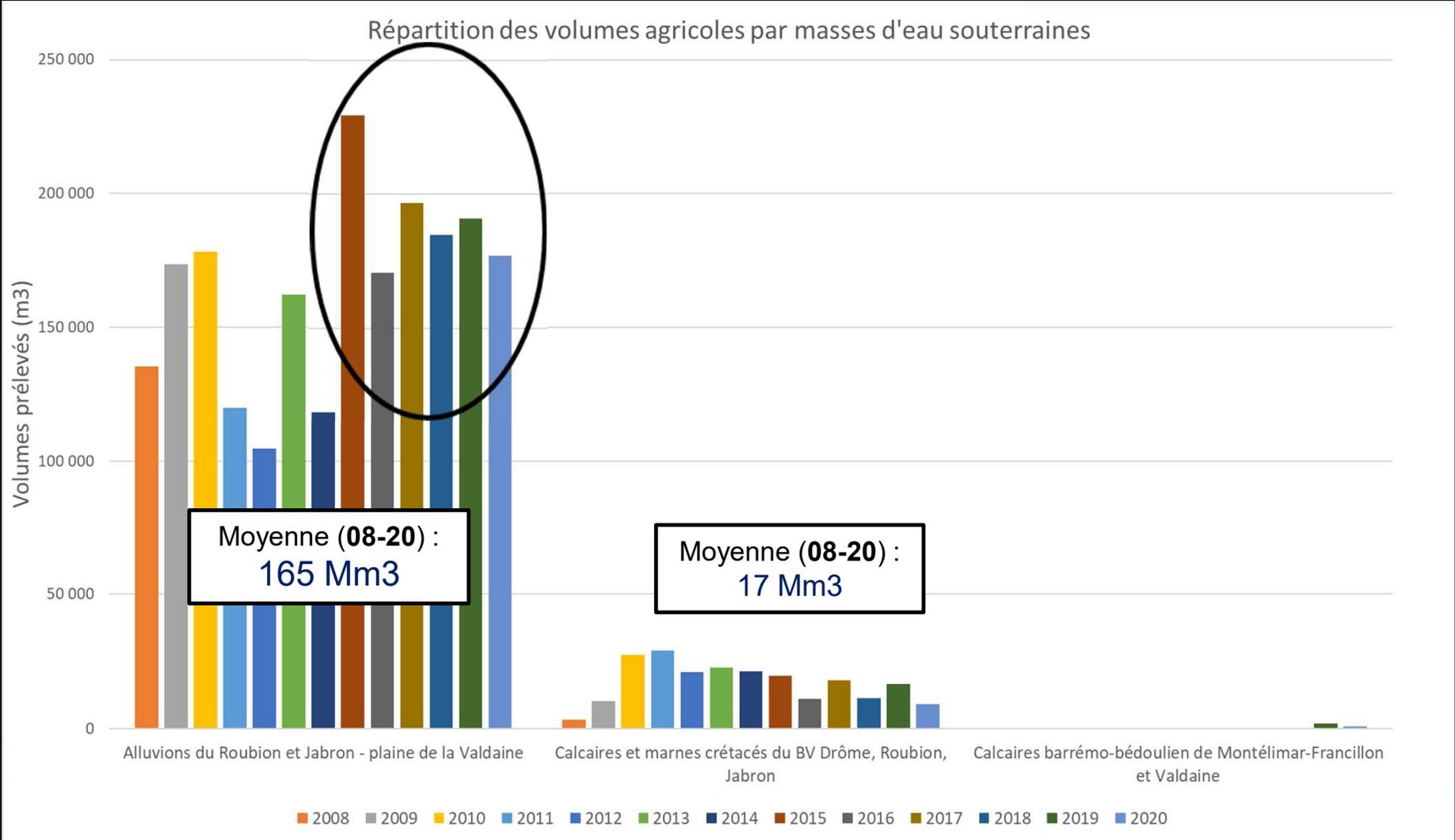
Répartition des volumes agricoles par masses d'eau superficielles



Masses d'eau Sout Agricole

Moyenne (08-20) :

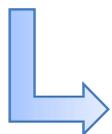
Moyenne Sup = 182 Mm3



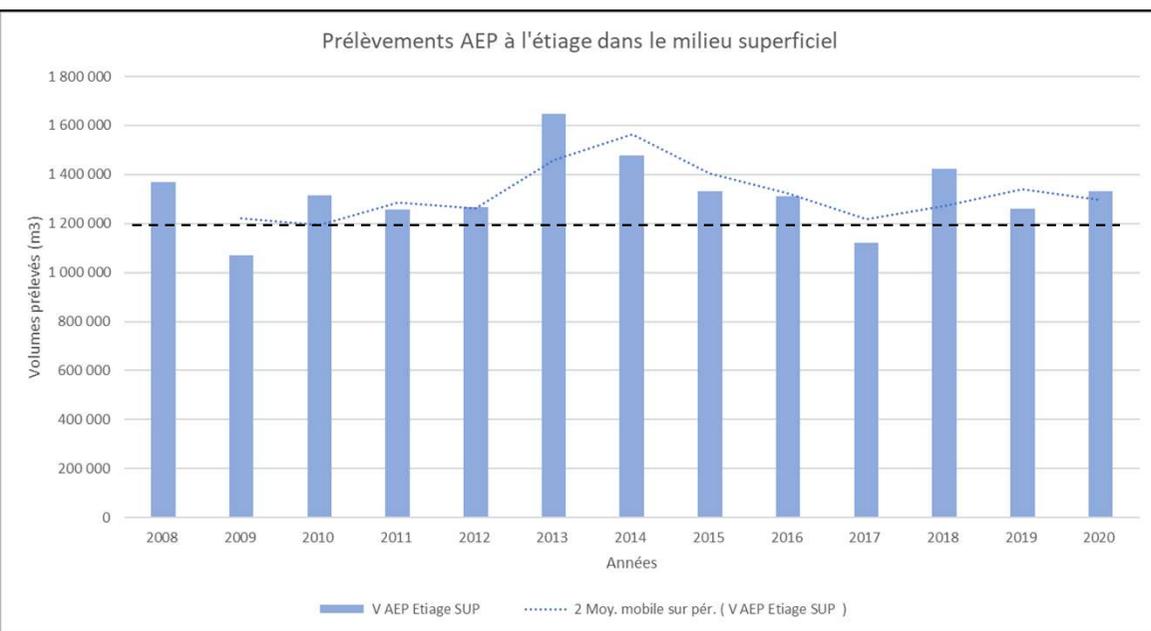
Analyse par usages

USAGE : AEP

Moyenne Sup PGRE (03-08) : 1 200 Mm3



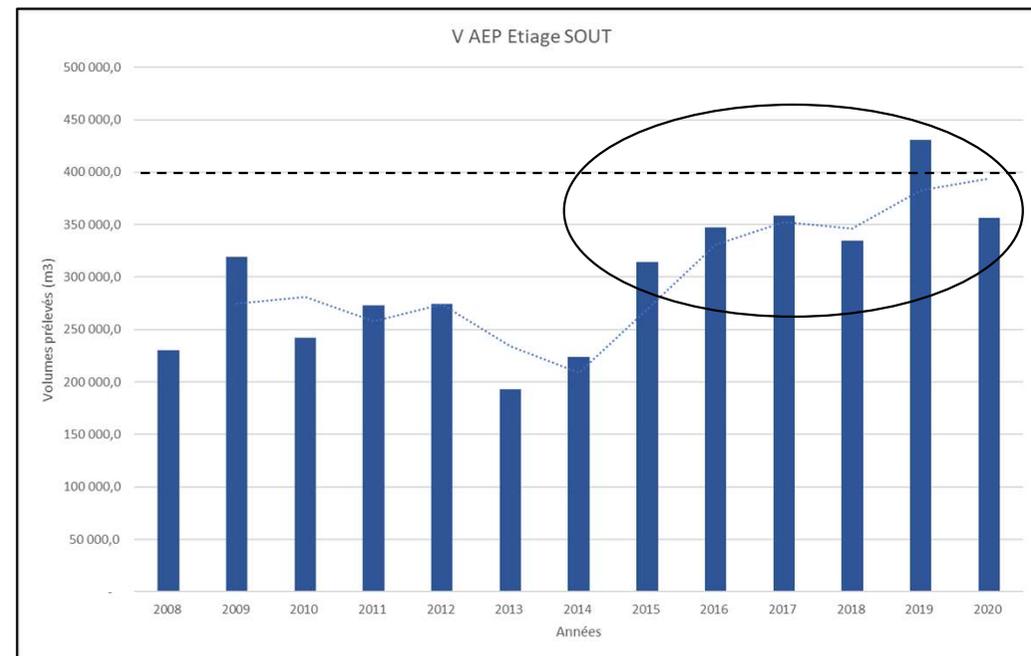
Moyenne (08-20) :
Moyenne Sup = 1 321 Mm3



Moyenne Sout PGRE (03-08) : 400 Mm3



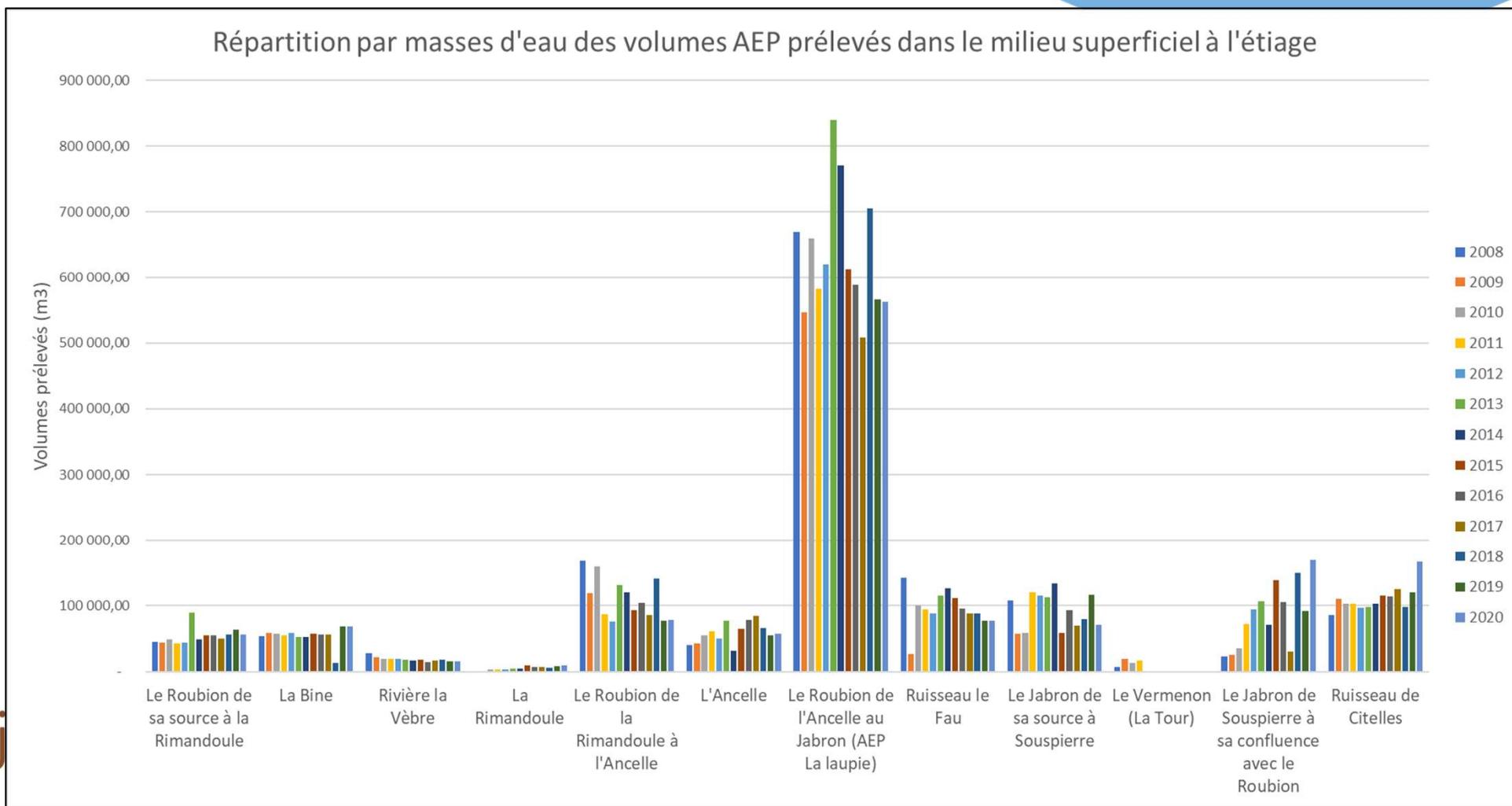
Moyenne (08-20) :
Moyenne Sout = 300 Mm3
Moyenne (15-20) = 357 Mm3



Masses d'eau Sup AEP

Moyenne (08-20) :

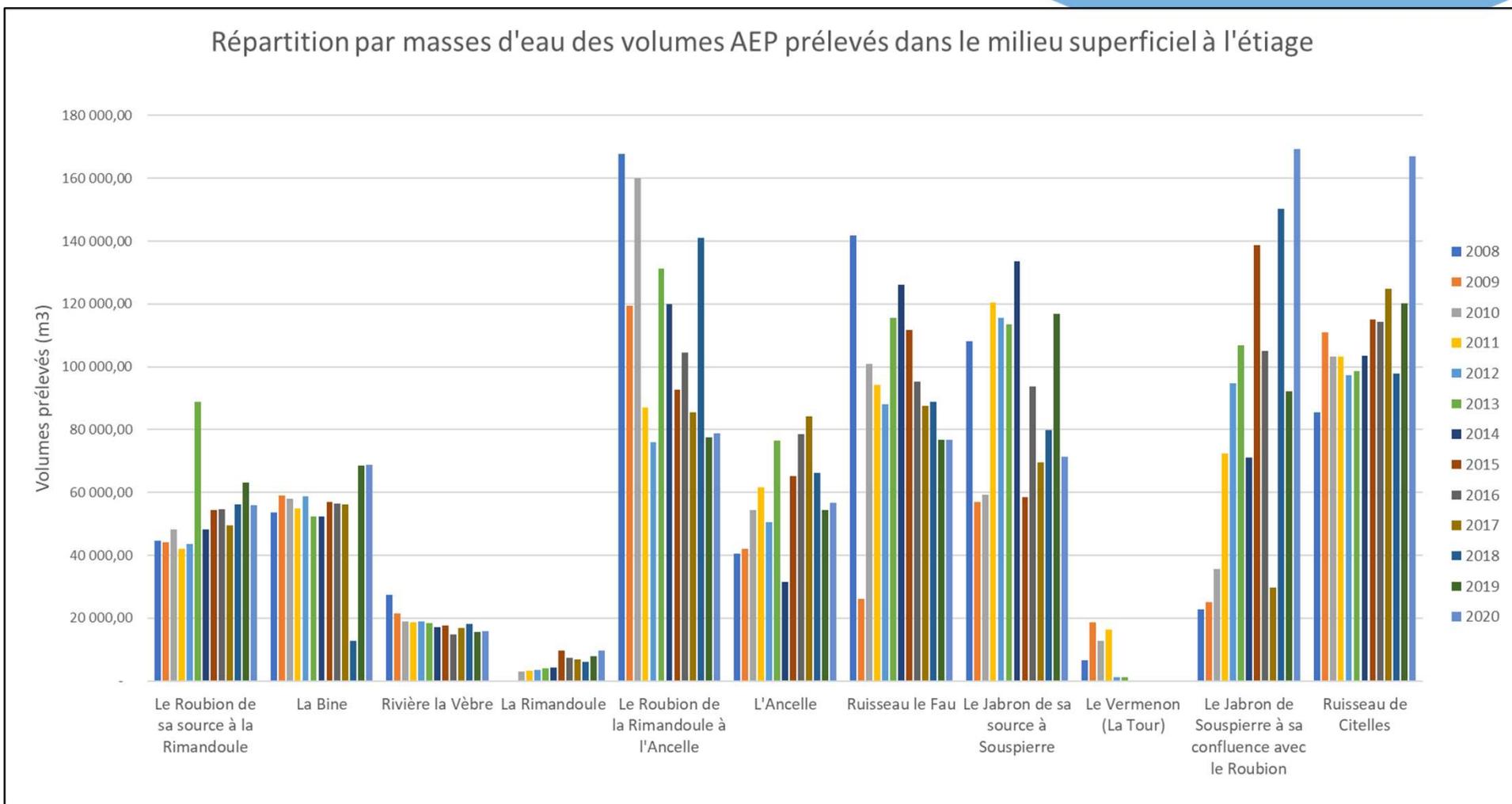
Moyenne Sup = 1 321 Mm3



Masses d'eau Sup AEP

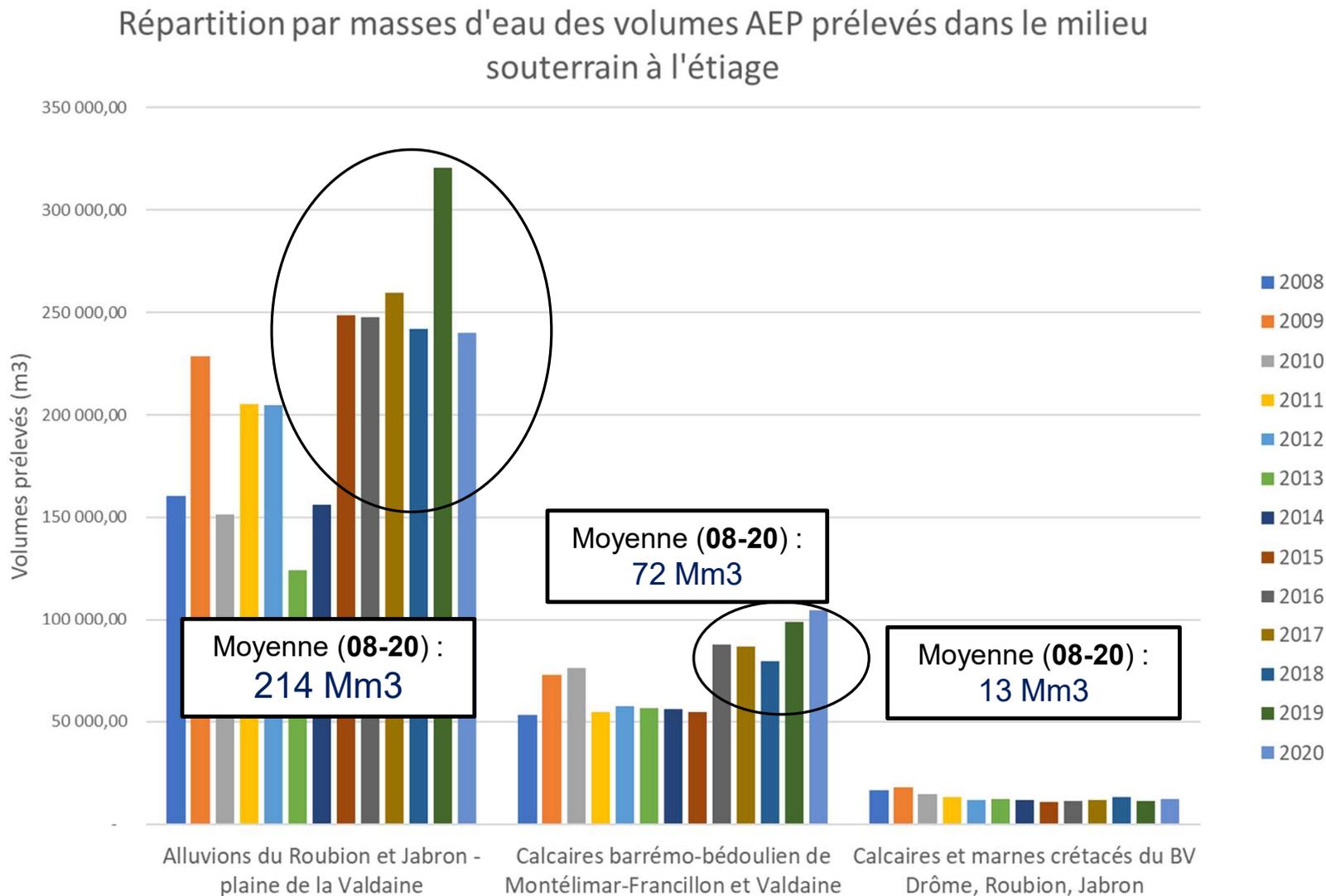
Moyenne (08-20) :

Moyenne Sup = 1 321 Mm3



Masses d'eau Sout AEP

Moyenne (08-20) :
Moyenne Sout
= 300 Mm3





Temps d'échange usagers :

Evolution, retours 2022

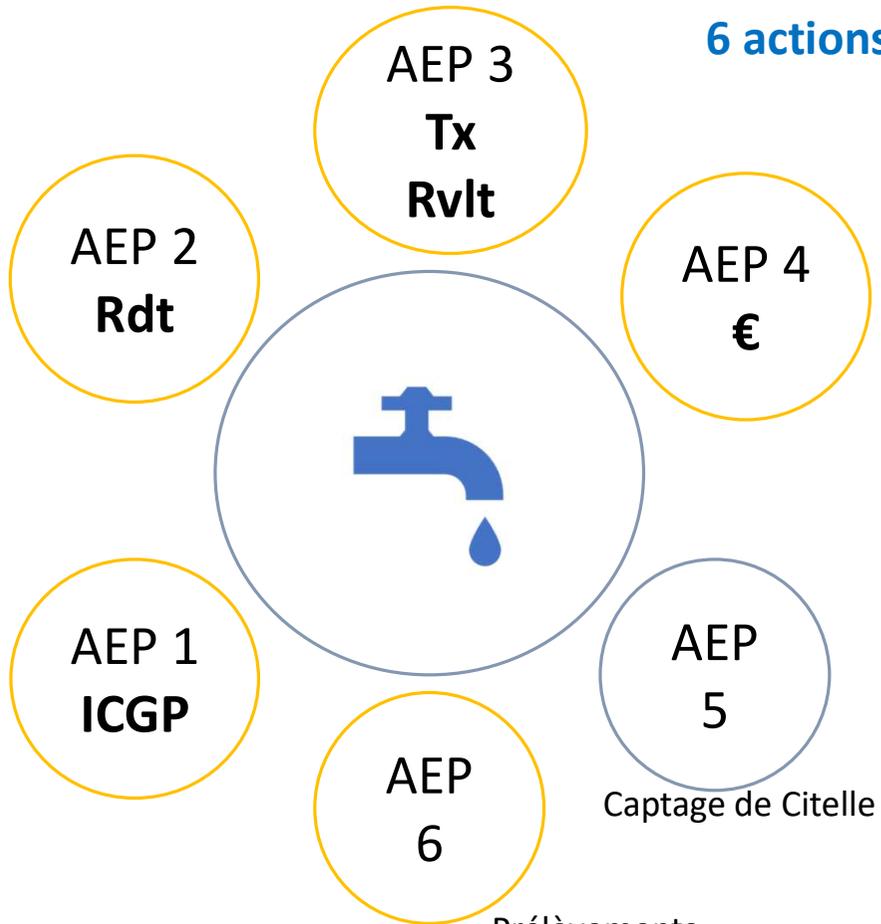


Bilan PGRE Roubion Jabron :

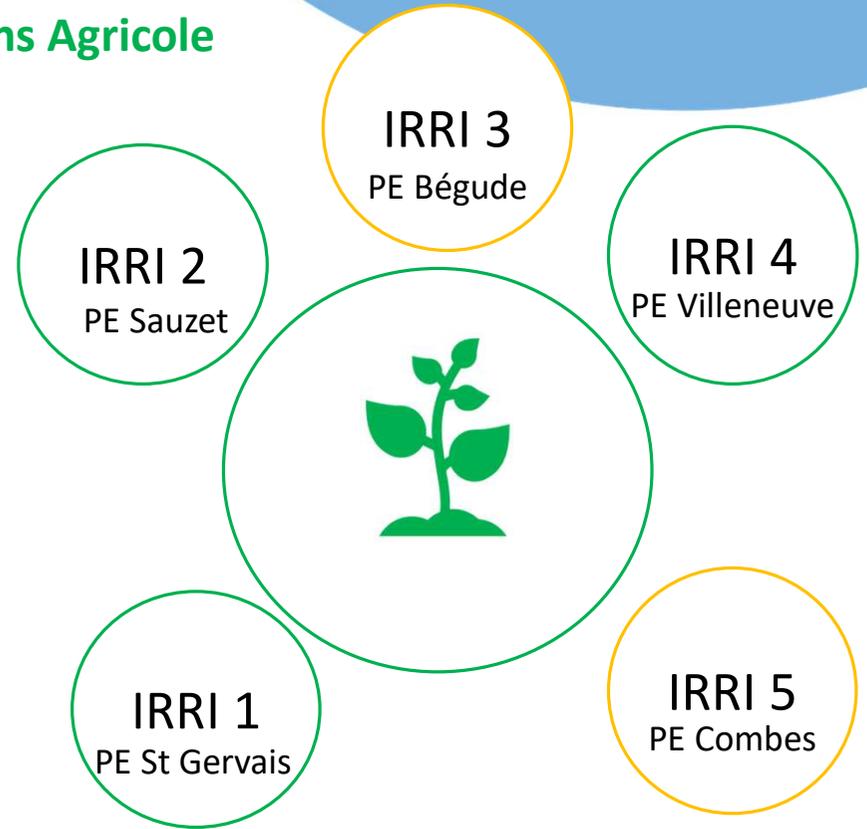
Actions et suivi milieux

Plan d'action du PGRE

6 actions AEP et 5 actions Agricole



Prélèvements
domestique non
déclarés



Actions PGRE : AEP

Synthèse des données redevance AE Déclarations 2021 sur le BV Roubion-Jabron

- 12 contribuables
- 29 réseaux de distribution (dont des réseaux de vente)
- 3 objectifs du PGRE sont identifiables :

- **Améliorer la connaissance des réseaux ICGP ≥ 80**

4 réseaux sont < 80 (concernent 2 communes)

→ c'était 8 en 2020 et 11 en 2019

- **Atteindre un rendement au moins 70%**

- **Réaliser un plan d'action**

8 réseaux sont $< 70\%$ mais 3 respectent leur rendement cible dit réglementaire (entre 65 et 66%) et ceux qui ne le respectent pas ont déclaré mettre en place un plan de réduction des fuites

→ c'était identique en 2020 et 11 en 2019, tous ne mettaient pas en place des plans d'action de réduction des fuites

N°	Intitulé Action	Indicateur de suivi
Action 1	Améliorer la connaissance des réseaux	Indice de connaissance et de gestion patrimoniale P103.2
Action 2	Evaluer la performance des services	Rendement de réseau 104.3
		Indice linéaire de perte 106.3
		Indice linéaire des volumes non comptes 105.3
Action 3	Réaliser un plan d'action	Taux de renouvellement des réseaux P107.2 (en %)
Action 4	Maîtriser la facture d'eau	Prix au m3 pour 120 m3 D102.0

Actions PGRE : AEP

N°	Intitulé Action	Indicateur de suivi	Etat
Action 5	Etudier l'opportunité d'une gestion spécifique à l'étiage du captage de Citelle	Mise en œuvre à horizon 4 ans (soit 2019-2020)	En cours Etude en 2020 Travaux 2022 et 2023

Investissement

Investissement station de mesure de débit : 22 000.00 € HT

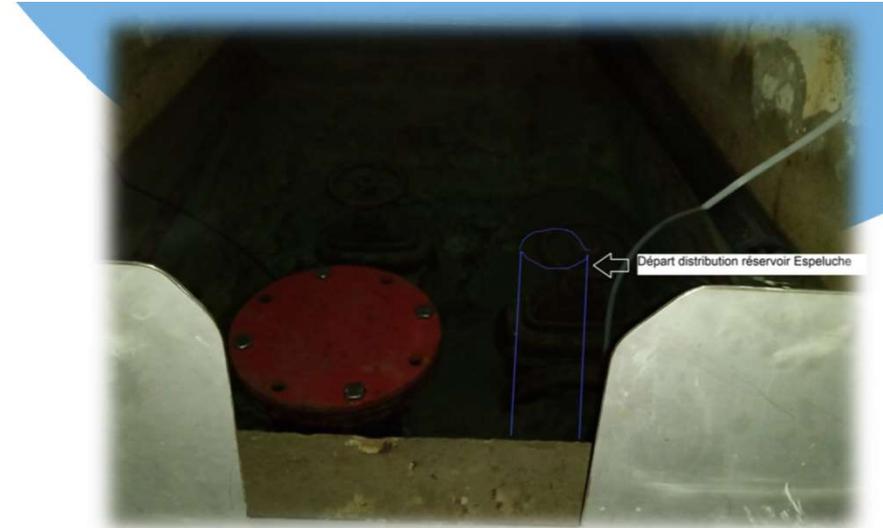
Investissement modification du réseau AEP : 58 000€ HT

Fonctionnement

- Fonctionnement de la station : 2 000 € HT/année (Maintenance/rapatriement de donnée/ Consommation électrique)
- Fonctionnement distribution AEP : 3 000 € HT/ année (frais de pompage supplémentaire depuis le captage du Rotary)

Economie sur Citelle

- Environ **24 500 m³** par an (basé sur deux mois de gestion dégradée)



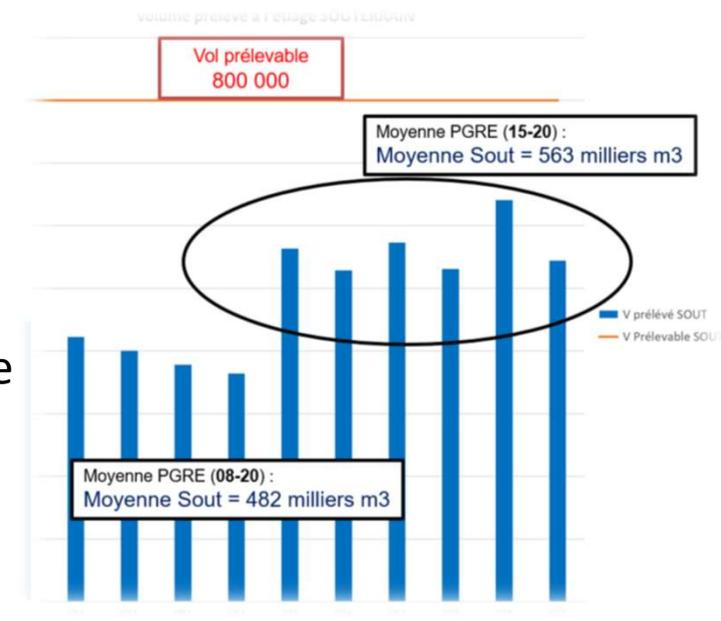
Actions PGRE : AEP

Action 6	Connaître les prélèvements individuels et leur impact cumulé	Mise en œuvre	Non mis en œuvre
-----------------	--	---------------	------------------

Rappel : Estimation de ces volumes par l'EVP

↳ Entre **123 à 440 Mm3** par an

↳ Moyenne de 281 Mm3 par an → **110 Mm3** à l'étiage



Actions PGRE : Agricole

IRRI 1

PE Canal de Saint Gervais

↳ Plus d'usage depuis **2013**

↳ Volume canal BD redevance : 44 000 m³
entre 2008 et 2013

- ↓
- PE effacée en **2018**
 - Canal hors d'usage



Actions PGRE : Agricole

IRRI 2

PE du canal de Sauzet

↳ Substitution par l'eau du Rhône depuis **2017**

↳ Volume canal BD redevance : 60 000 m³
Volume irrigation : 50 000 m³

↓
Régularisation DDT ?



Actions PGRE : Agricole

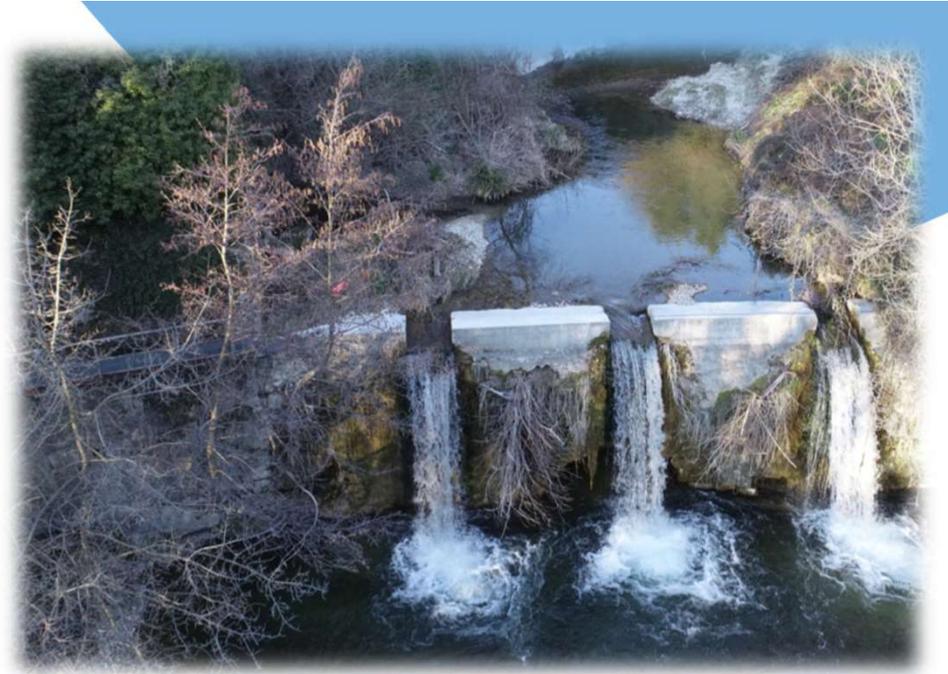
IRRI 3

PE du canal de la Bégude

↳ Plus d'usage agricole depuis **2015**

↳ Volume canal BD redevance : N.C
Volume irrigation de 2008 à 2014 : 4 000 m³

↓
Régularisation DDT ?



Actions PGRE : Agricole

IRRI 4

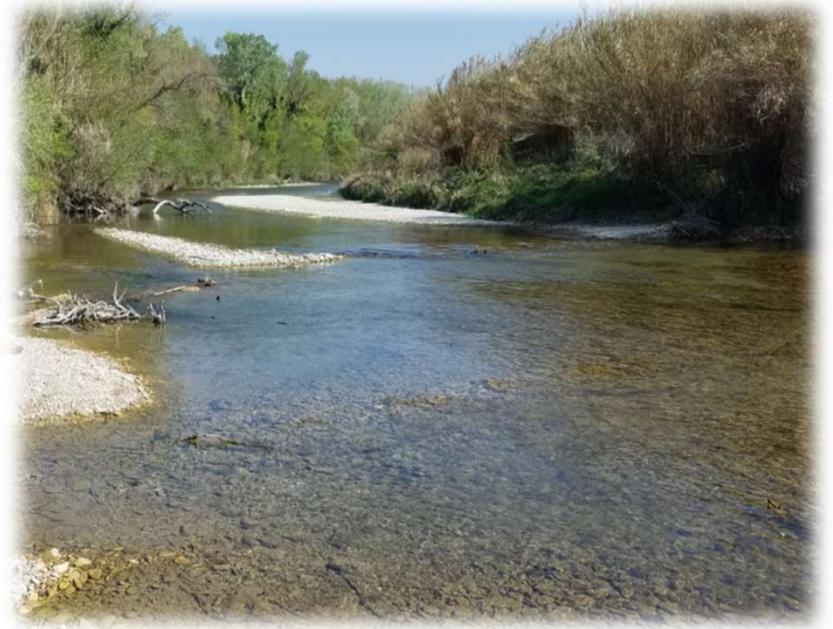
PE du canal de Villeneuve

↳ Plus de prélèvement depuis **2020**

↳ Volume canal BD redevance : 200 000m³
Volume irrigation de 2008 à 2019 : 220 000m³



Régularisation DDT ?



Actions PGRE : Agricole

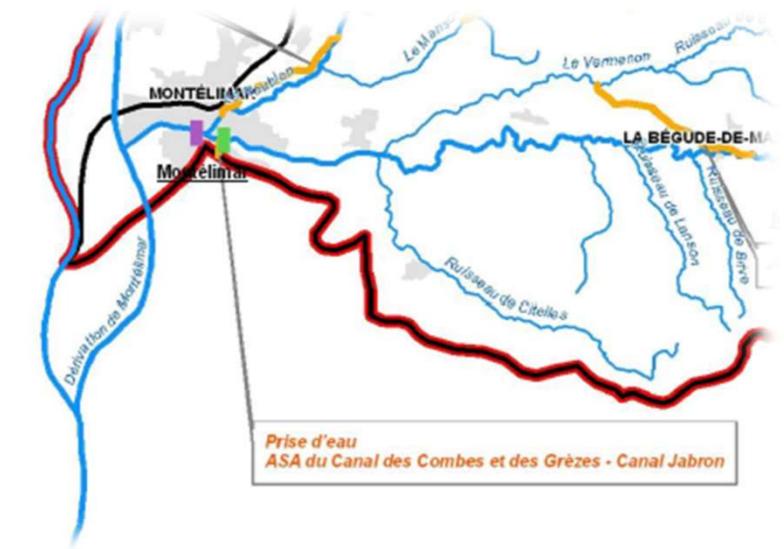
IRRI 5

PE du canal des Combes

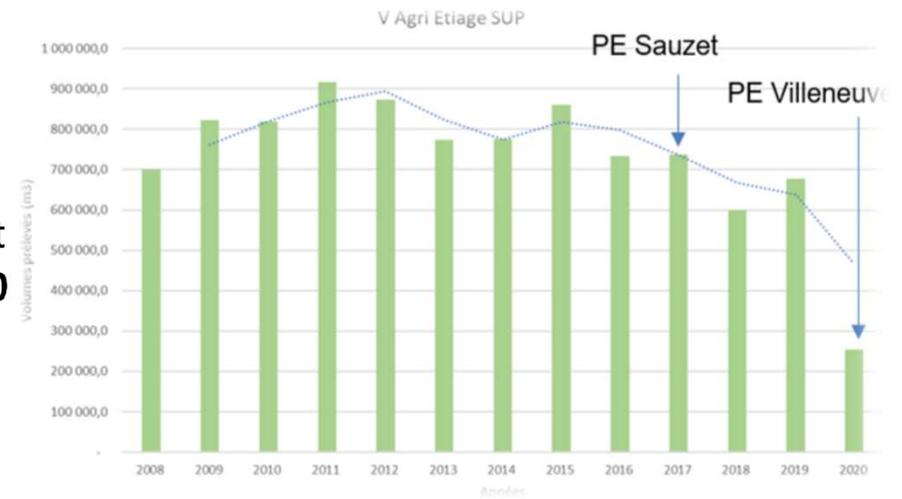
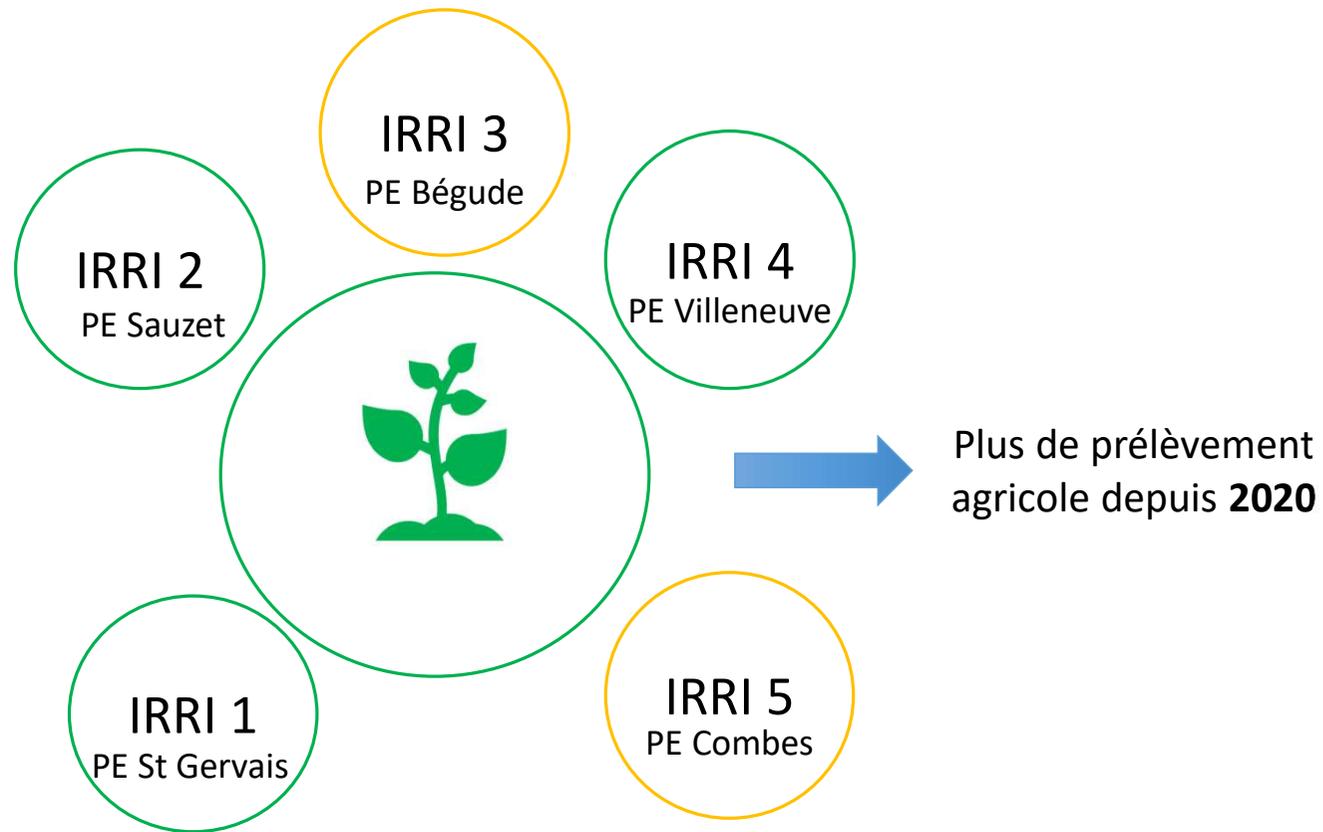
Plus de prélèvement depuis **2015**

Volume canal BD redevance : N.C
Volume irrigation de 2008 à 2014 : 25 000m³

Régularisation DDT ?

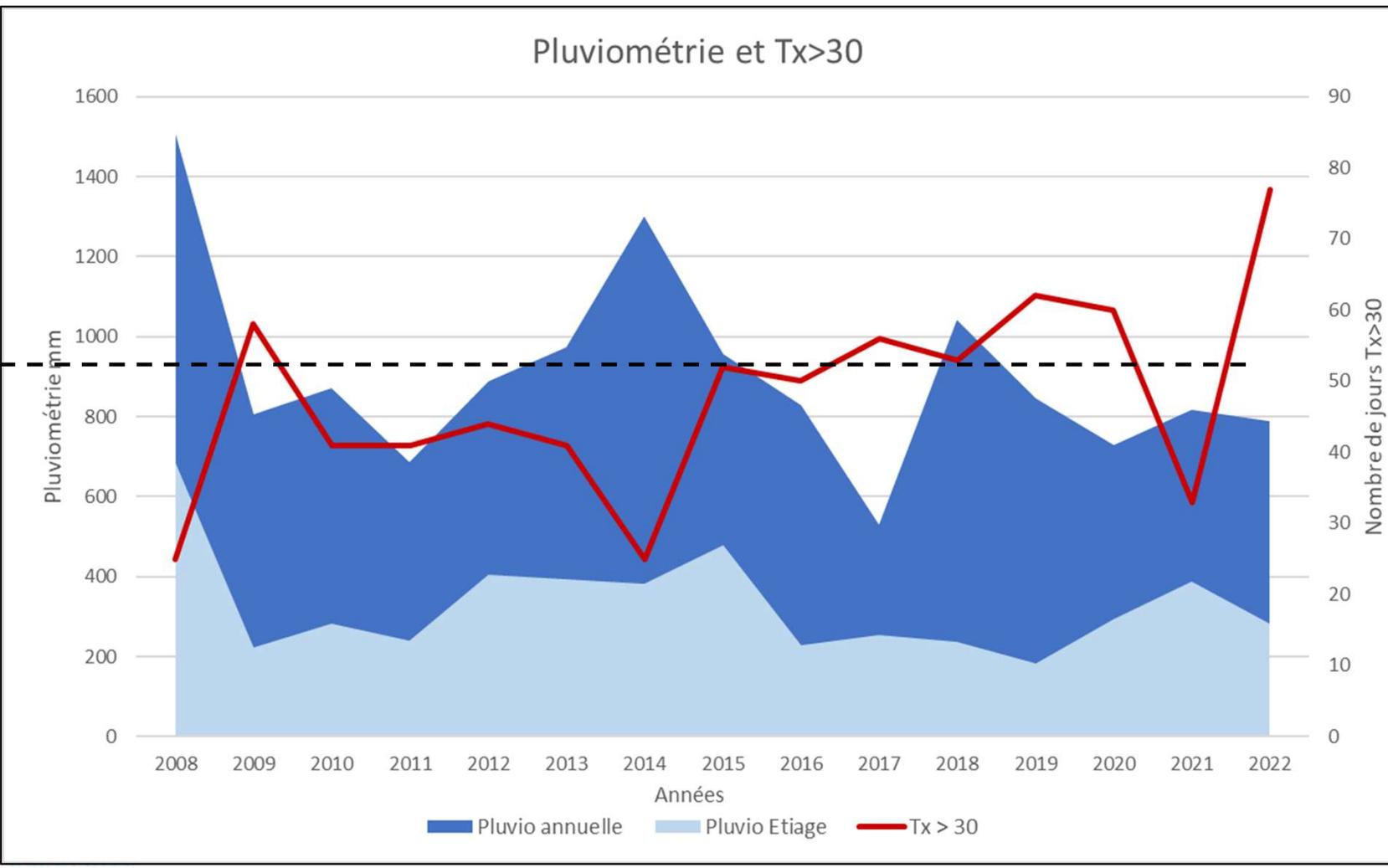


Actions PGRE : Agricole



Chronique 08-20 : - **520 Mm³** à l'étiage

Suivi du milieu

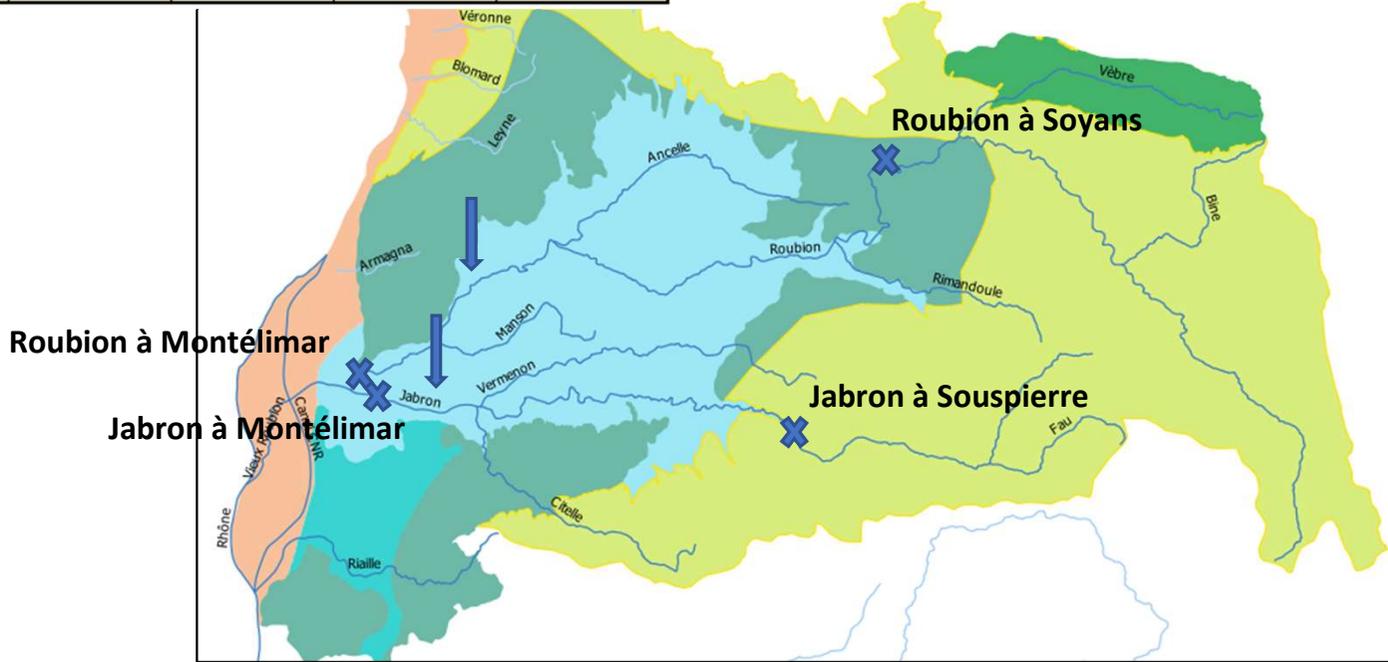


Moyenne/an
Pluvio : 950 mm



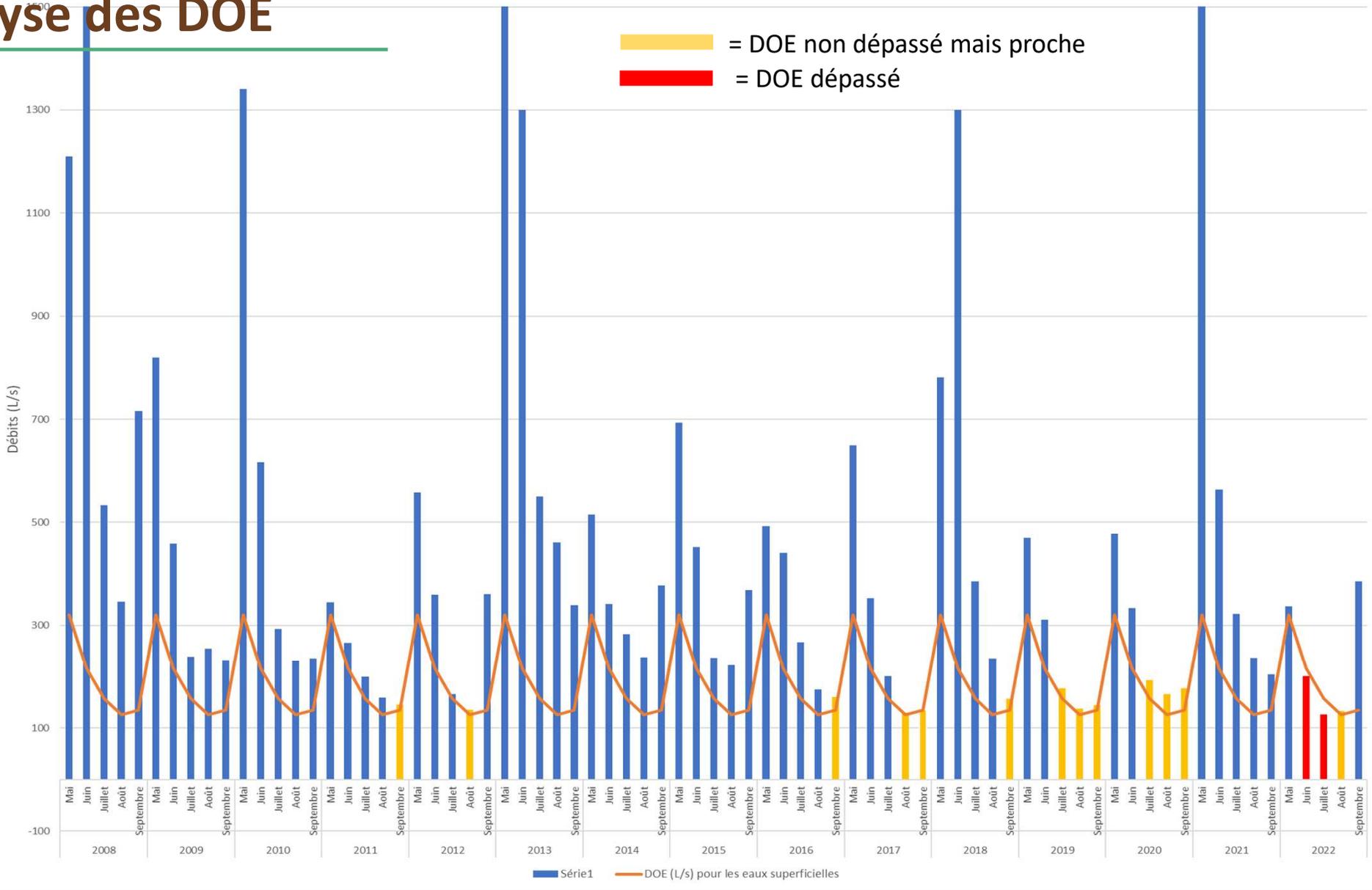
Suivi du milieu

DOE (l/s) pour les eaux superficielles	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre
Roubion à Montélimar (Pont Bir-Hakeim)	948	498	278	252	486
Roubion à Soyans	358	172	57	14	29
Jabron à Montélimar (Pont de l'Europe)	747	452	263	198	243
Jabron à Souspierre	320	216 </td <td>157</td> <td>126</td> <td>134</td>	157	126	134
Niveau piézométrique d'alerte pour les eaux souterraines (mNGF)					
Puits de saint Marcel	108.5	108.5	108.5	108.5	108.5
Puits de Montboucher sur Jabron	112.5	112.5	112.5	112.5	112.5

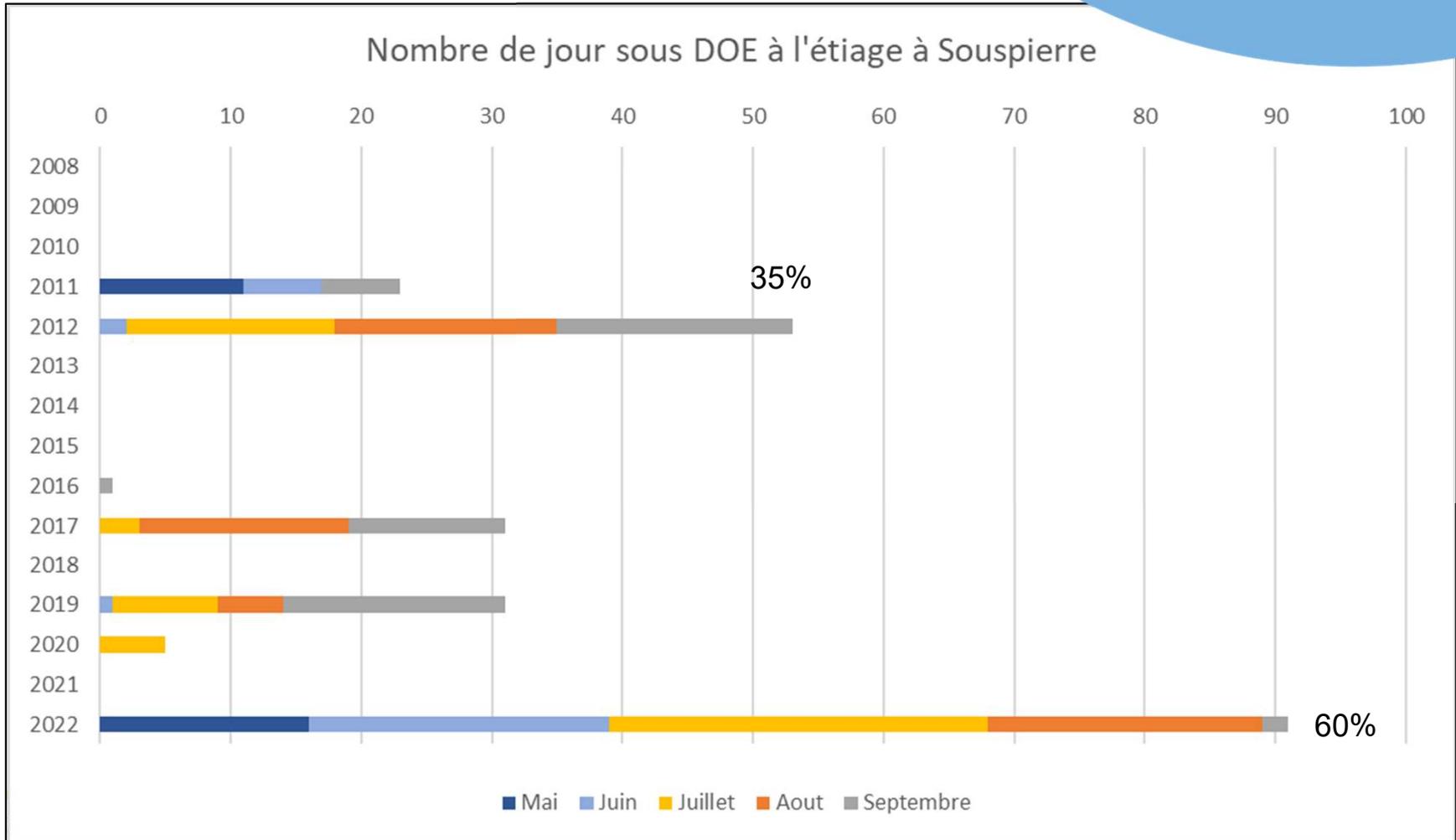


Analyse des DOE

Suivi des débits moyens mensuels écoulés au Jabron à Souspierre

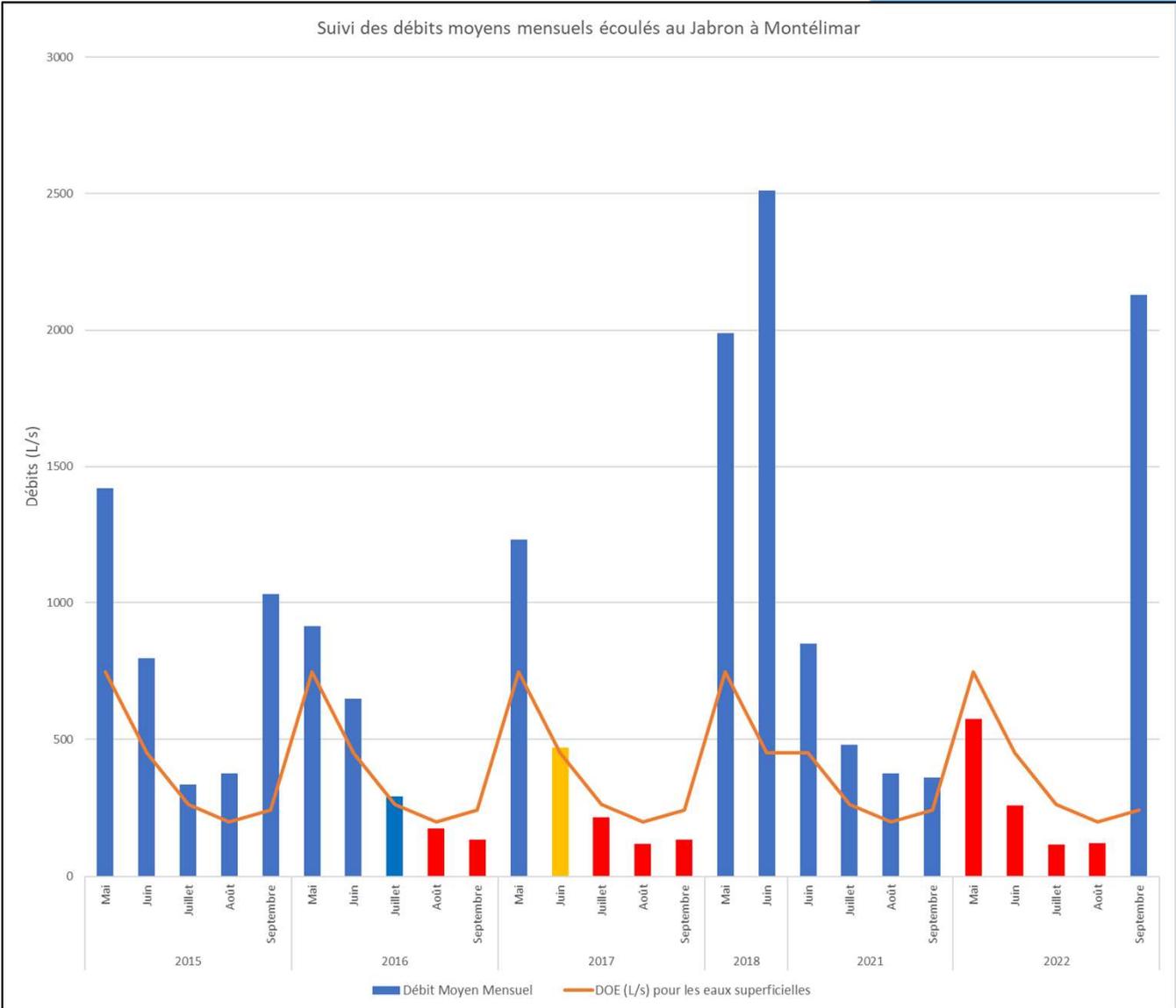


Analyse des DOE

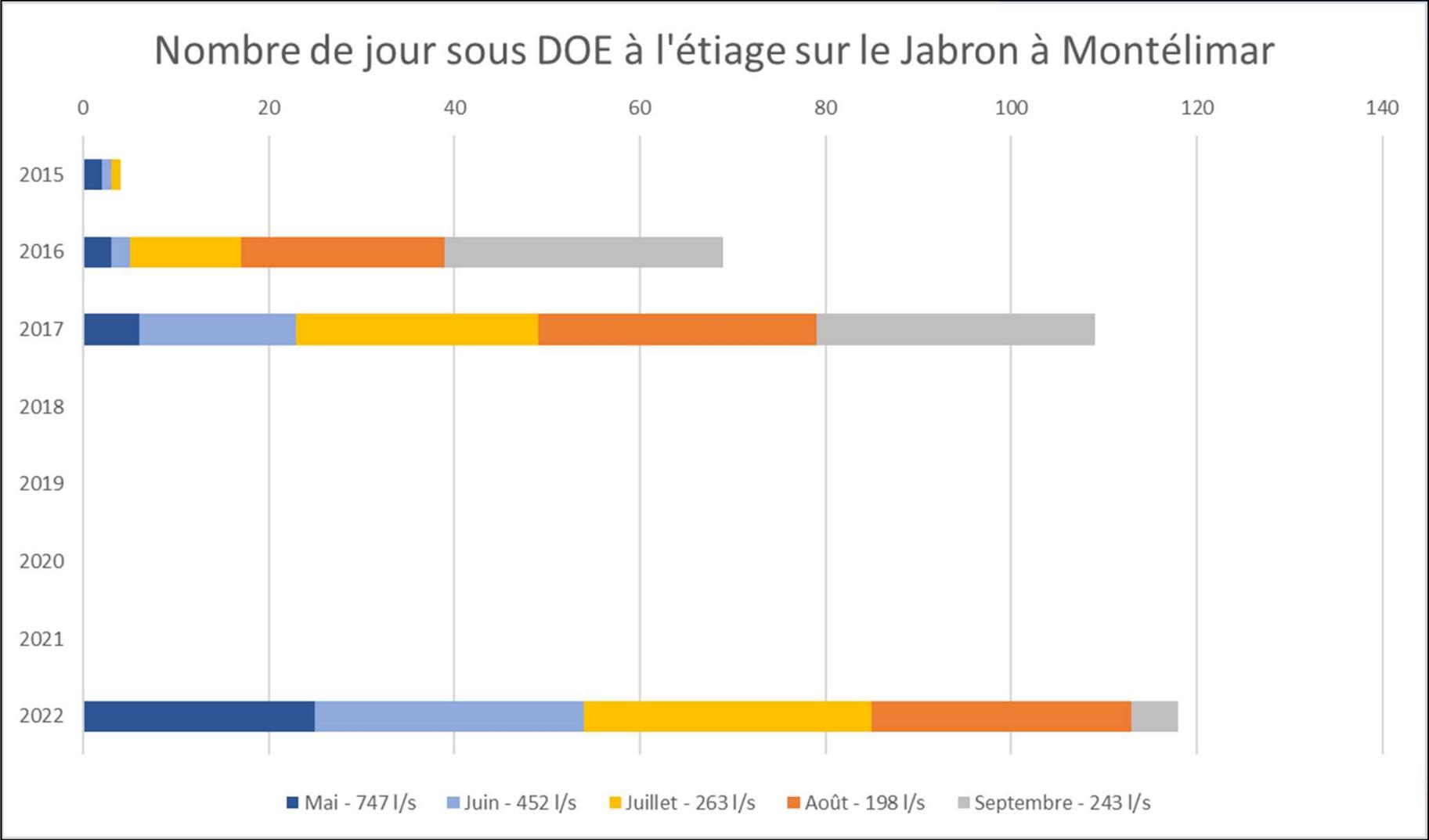


Analyse des DOE

= DOE non dépassé mais proche
 = DOE dépassé

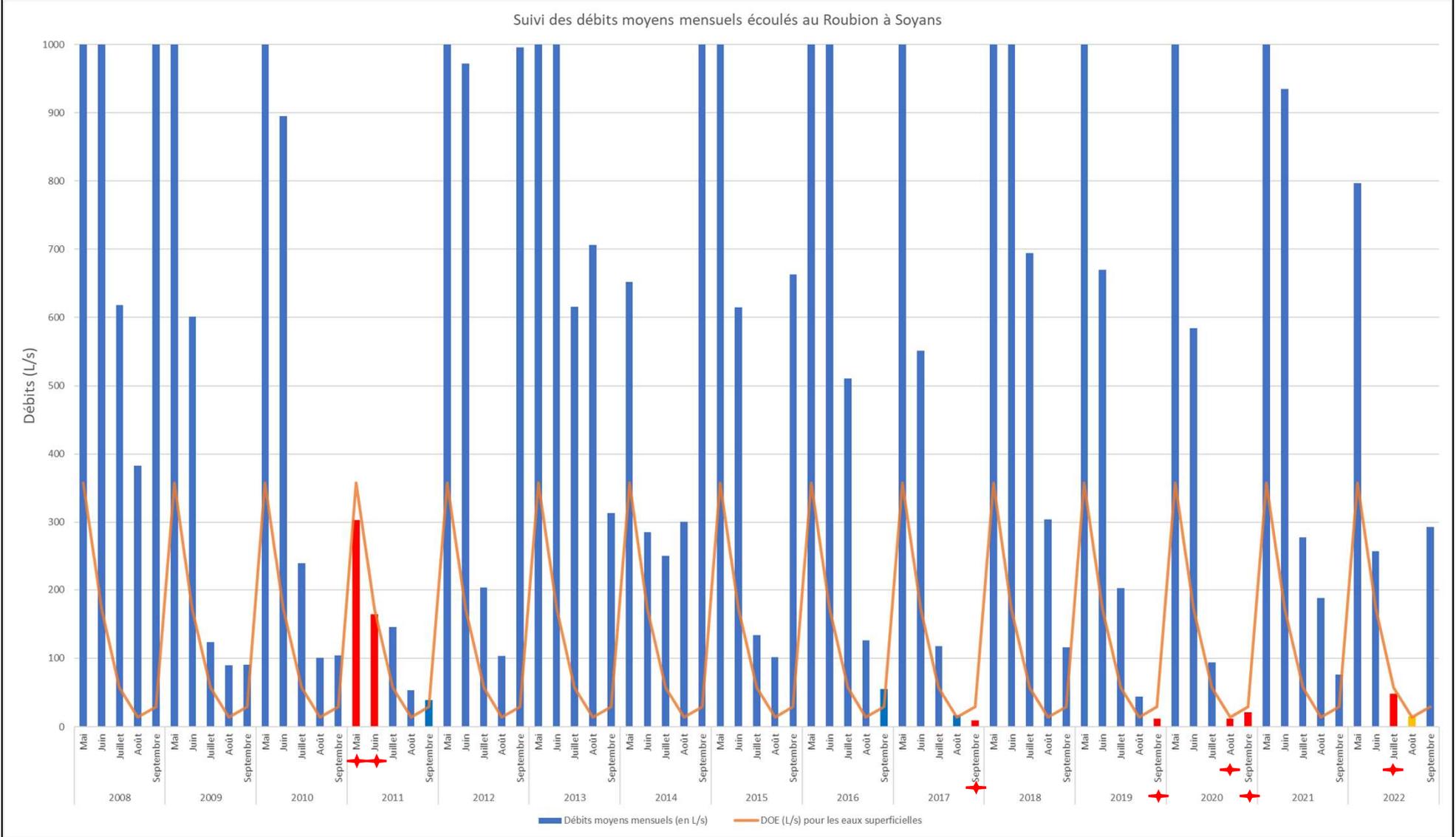


Analyse des DOE

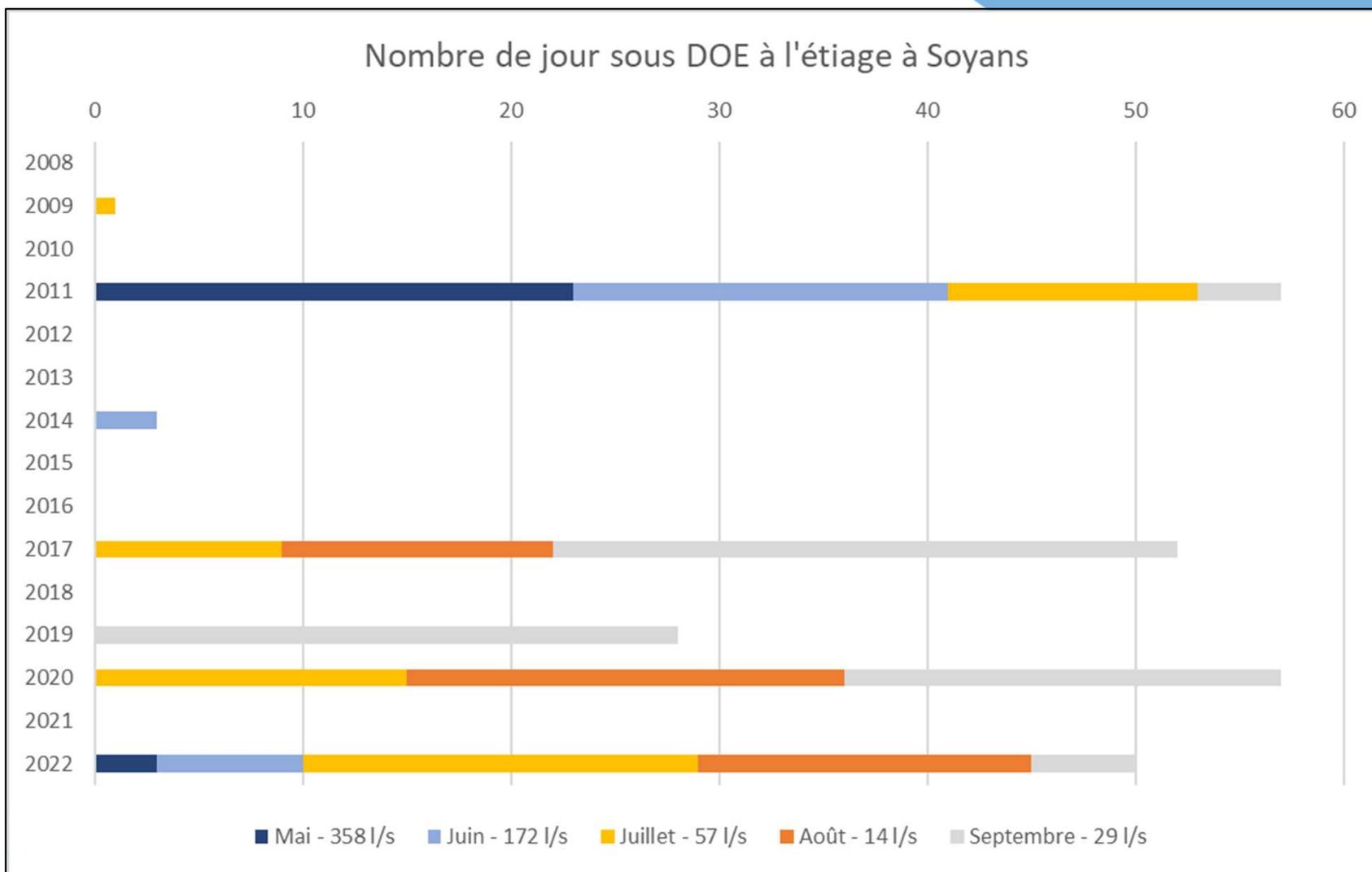


Analyse des DOE

= DOE non dépassé mais proche
 = DOE dépassé ✦ = franchissement DOE



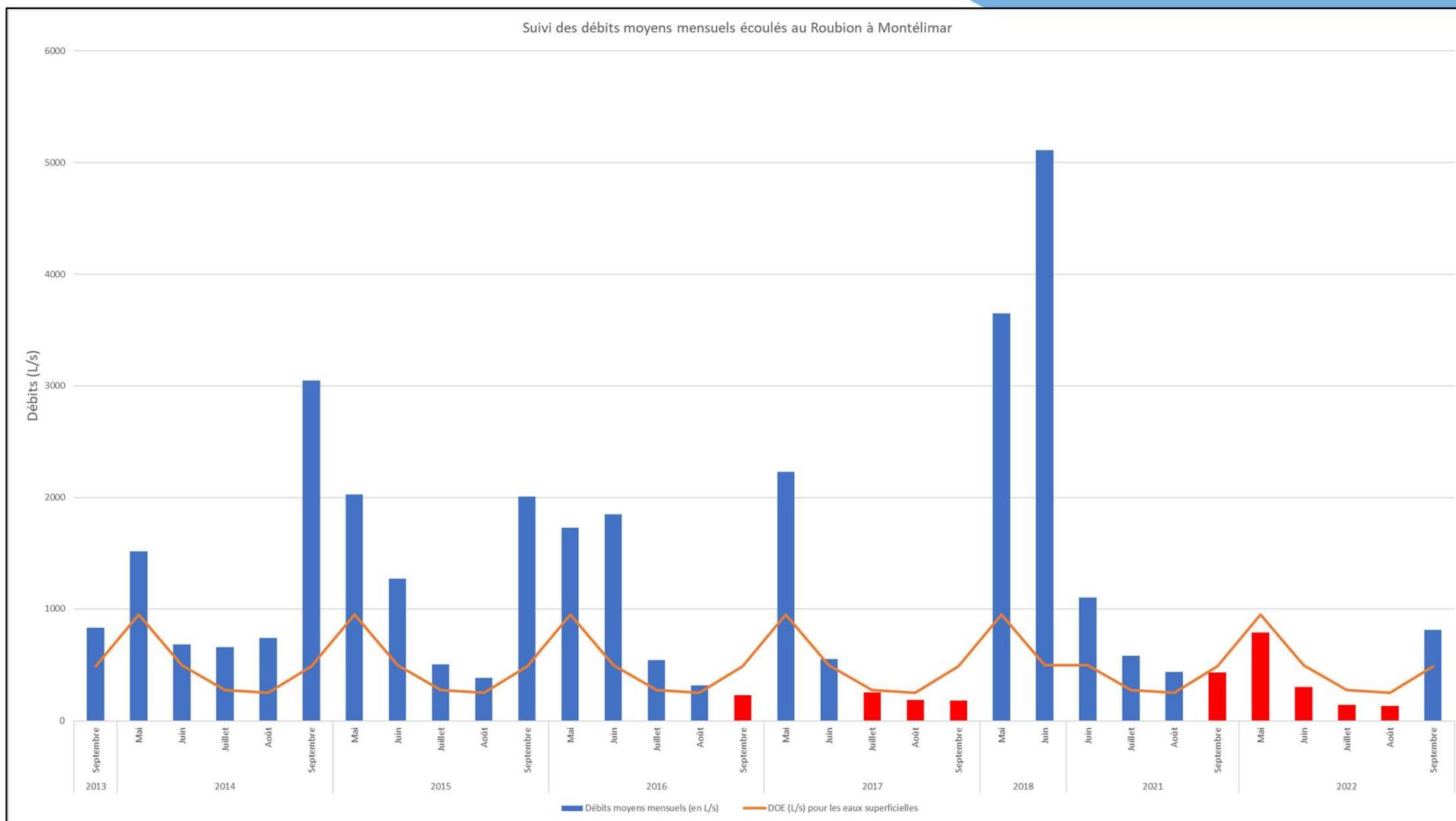
Analyse des DOE



Analyse des DOE

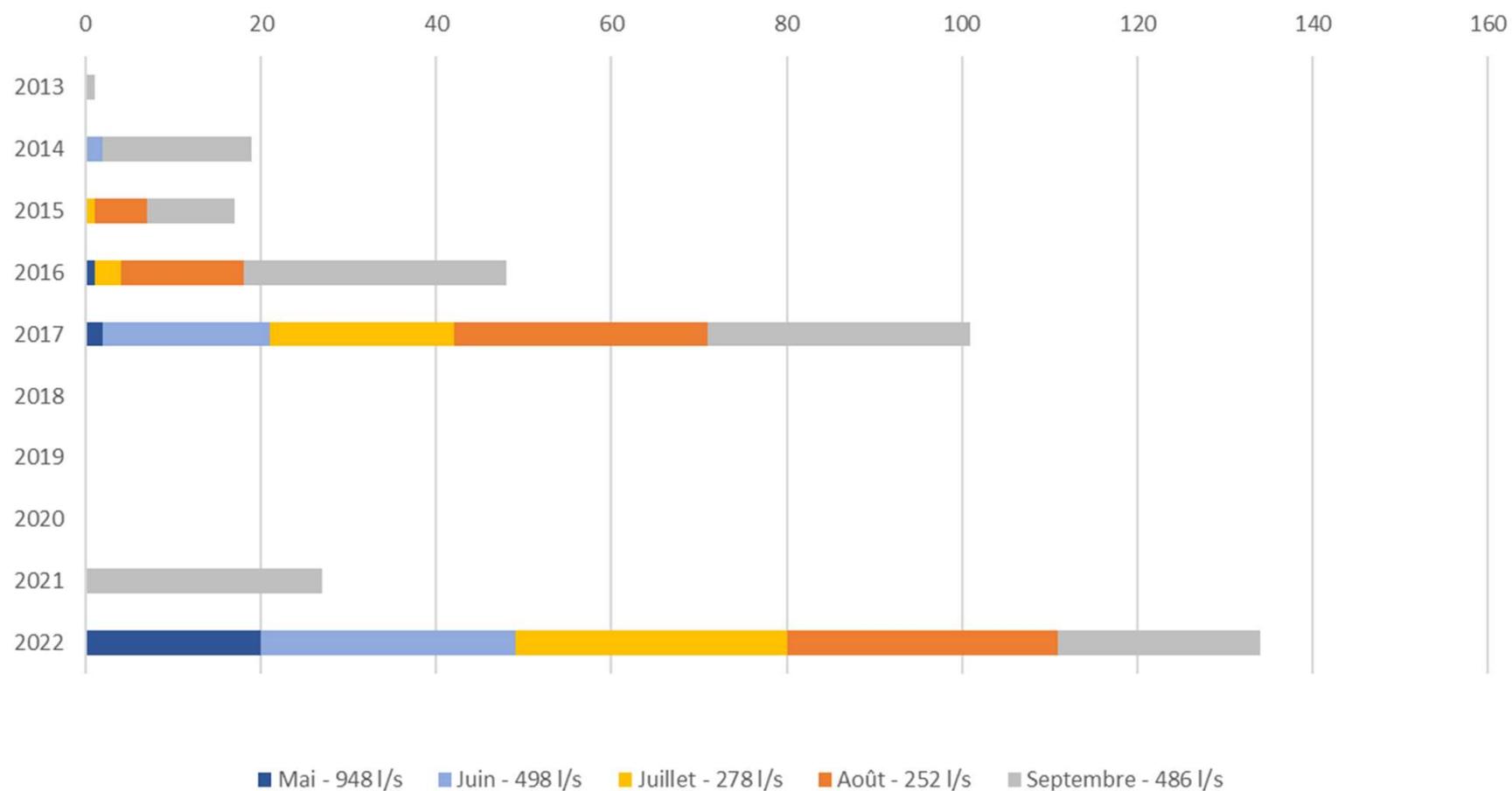
■ = DOE non dépassé mais proche

■ = DOE dépassé



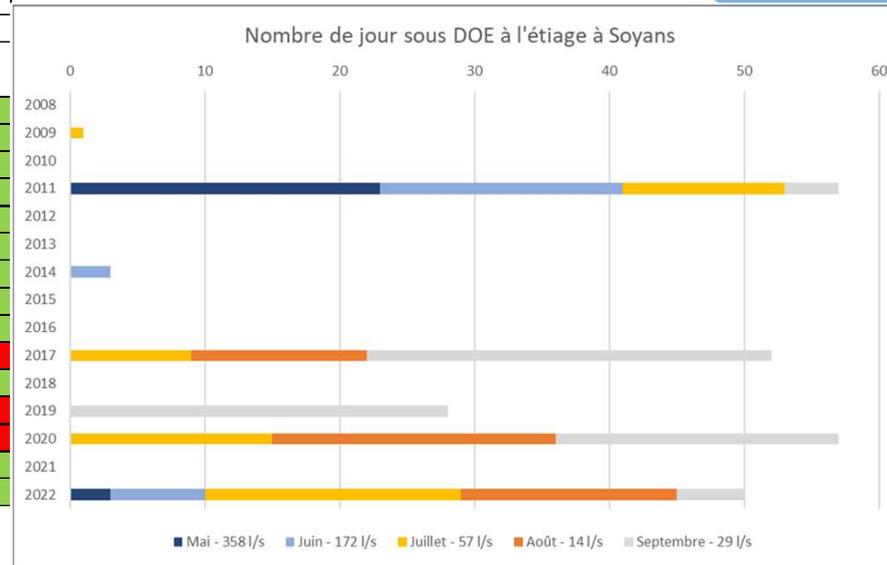
Analyse des DOE

Nombre de jour sous DOE à l'étiage sur le Roubion Montélimar



Analyse des DOE

Suivi des Débits d'Objectifs d'Etiages à la station de Soyans sur le Roubion					
Mois	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre
DOE /mois (L/s)	358	172	57	14	29
Années					
2008	2 830	2 560	618	383	1 810
2009	1 360	601	124	90	91
2010	3 500	895	239	101	104
2011	303	164	146	53	39
2012	2 390	972	203	103	996
2013	7 850	1 880	616	706	313
2014	652	285	251	301	1 090
2015	1 330	615	134	102	663
2016	1 010	1 320	511	126	55
2017	1 910	551	118	17	9
2018	2 610	3 620	694	304	116
2019	1 380	670	202	44	12
2020	1 090	584	94	12	21
2021	5 280	935	278	188	76
2022	797	257	48	15	293

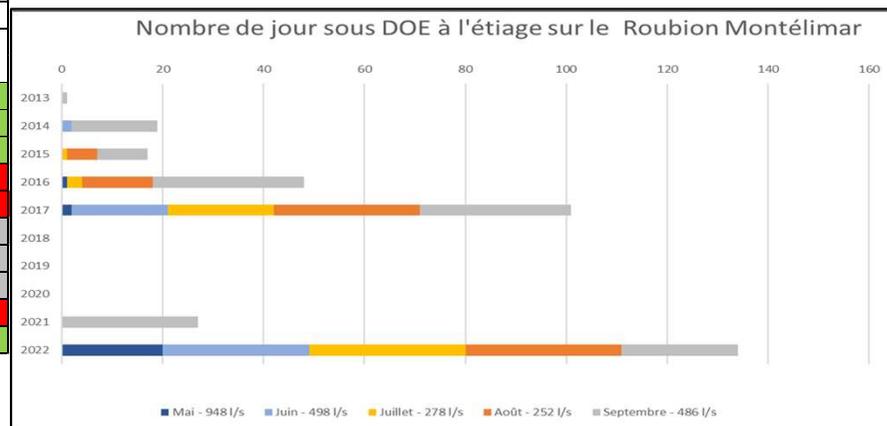


Objectif :
Respect DOE 8/10 années

Sur la dernière décennie

Roubion Soyans :
Respect DOE : 6/10 années

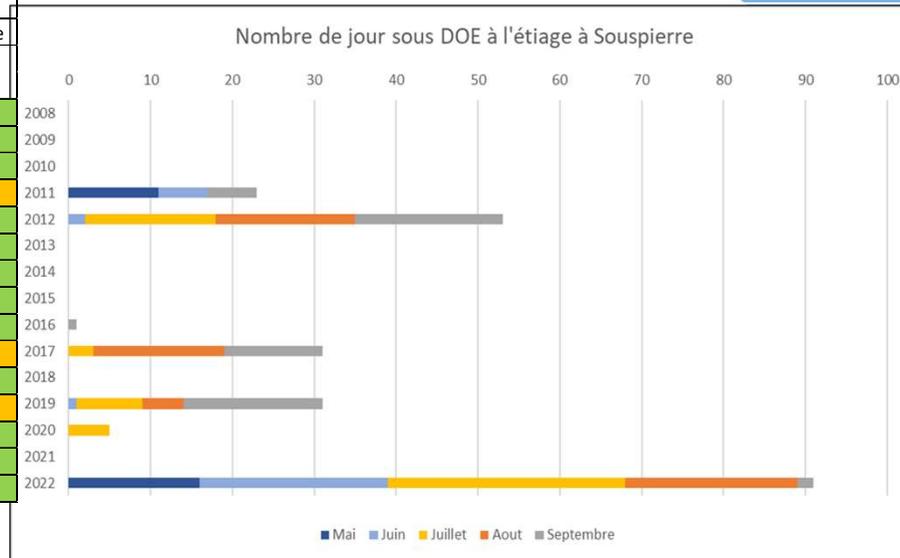
Suivi des Débits d'Objectifs d'Etiages à la station de Montélimar sur le Roubion					
Mois	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre
DOE /mois (L/s)	948	498	278	252	486
Années					
2013					831
2014	1 520	683	659	740	3 050
2015	2 030	1 270	502	386	2 010
2016	1 730	1 850	543	317	229
2017	2 230	552	253	186	181
2018	3 650	5 110			
2019					
2020					
2021		1 100	580	437	430
2022	787	300	143	133	812



Roubion Montélimar :
Respect DOE : 4/10 années
avec incertitudes

Analyse des DOE

Suivi des Débits d'Objectifs d'Etiages à la station de Souspierre sur le Jabron					
Mois	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre
DOE /mois (L/s)	320	216	157	126	134
Années					
2008	1210	1570	533	346	716
2009	819	459	239	255	232
2010	1 340	616	293	231	235
2011	345	266	199	159	145
2012	558	359	166	135	361
2013	4 140	1 300	550	461	339
2014	515	341	283	238	378
2015	693	452	236	222	369
2016	492	441	267	174	160
2017	649	353	200	129	135
2018	781	1 300	385	235	157
2019	470	311	177	137	144
2020	478	334	193	165	177
2021	2 630	563	322	236	204
2022	337	201	126	133	385



Objectif :
Respect DOE 8/10 années

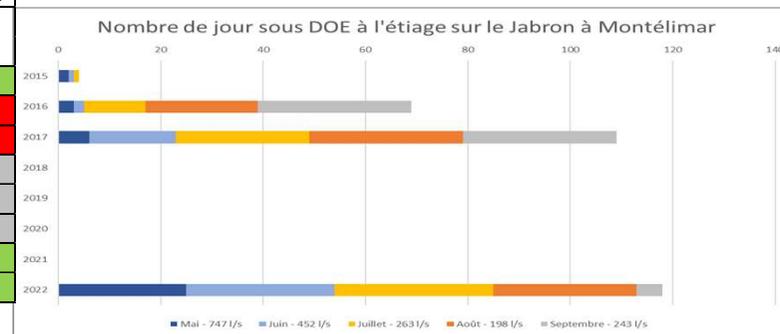
Sur la dernière décennie

Jabron Souspierre:
Respect DOE : 9/10 années

Sur la chronique 2008-2020

Jabron Souspierre:
Respect DOE : 10/10 années

Suivi des Débits d'Objectifs d'Etiages à la station de Montélimar sur le Jabron					
Mois	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre
DOE /mois (L/s)	747	797	336	375	1030
Années					
2015	1 420	797	336	375	1 030
2016	913	650	293	176	133
2017	1 230	471	215	118	134
2018	1 990	2 510			
2019					
2020					
2021		849	480	377	361
2022	575	259	117	122	2 130



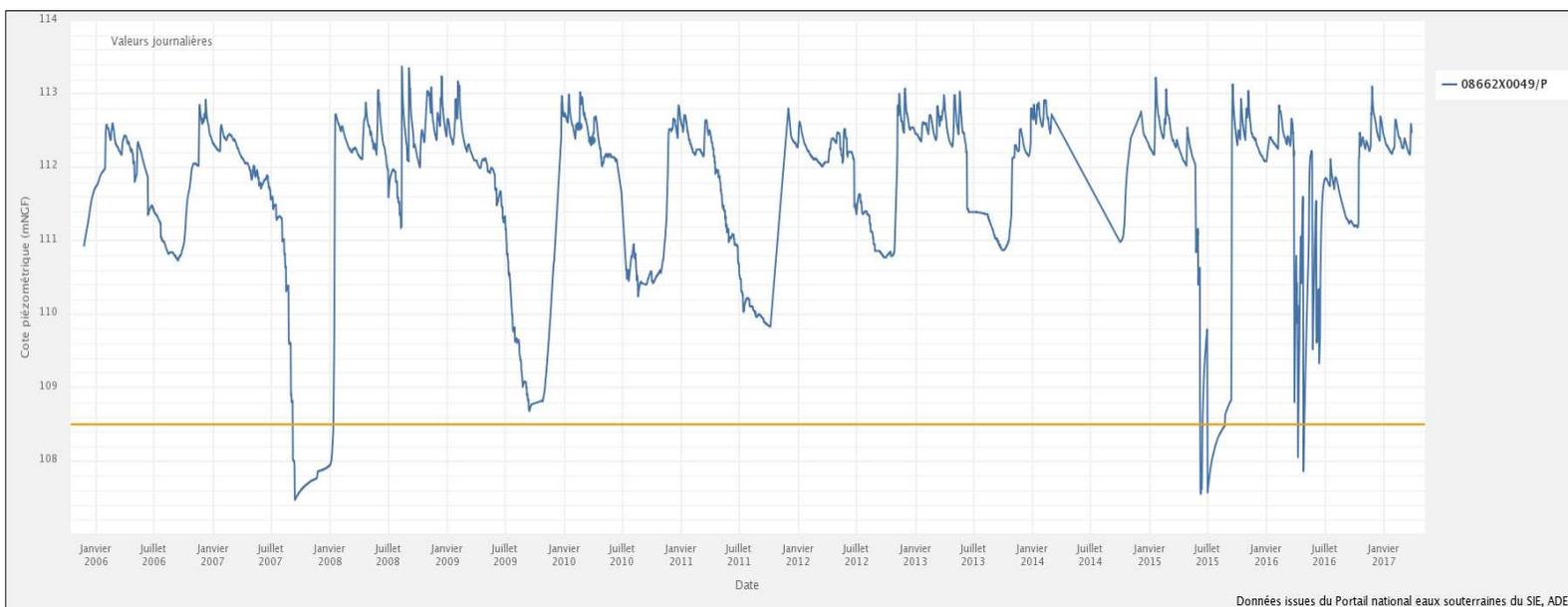
Jabron Montélimar :
Respect DOE : ?/10 années

Suivi des niveaux de nappe



Niveau piézométrique d'alerte pour les eaux souterraines (mNGF)					
Puits de saint Marcel	108.5	108.5	108.5	108.5	108.5
Puits de Montboucher sur Jabron	112.5	112.5	112.5	112.5	112.5

Puits de saint Marcel, côte d'alerte 108,5 m NGF → Arrêt du suivi en 2017 et influencé par pompage

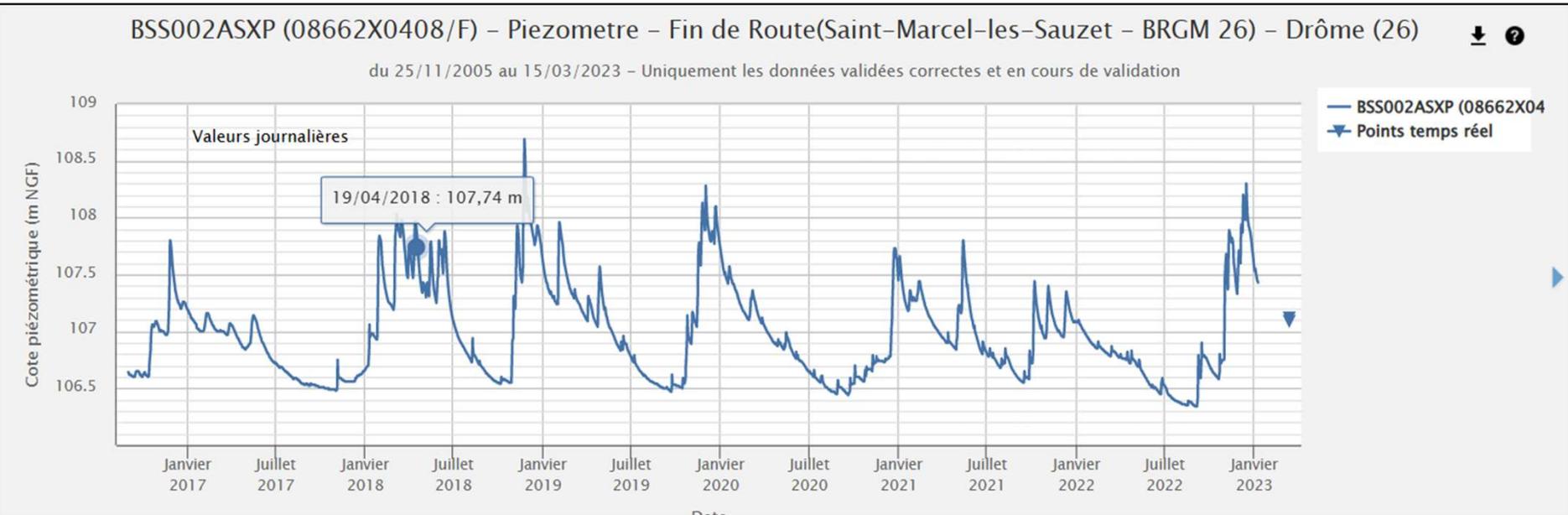


Suivi des niveaux de nappe



Niveau piézométrique d'alerte pour les eaux souterraines (mNGF)					
Puits de saint Marcel	108.5	108.5	108.5	108.5	108.5
Puits de Montboucher sur Jabron	112.5	112.5	112.5	112.5	112.5

Remplacé par piézo ci-dessous → chronique de suivi **trop faible** pour recalculer la côte d'alerte

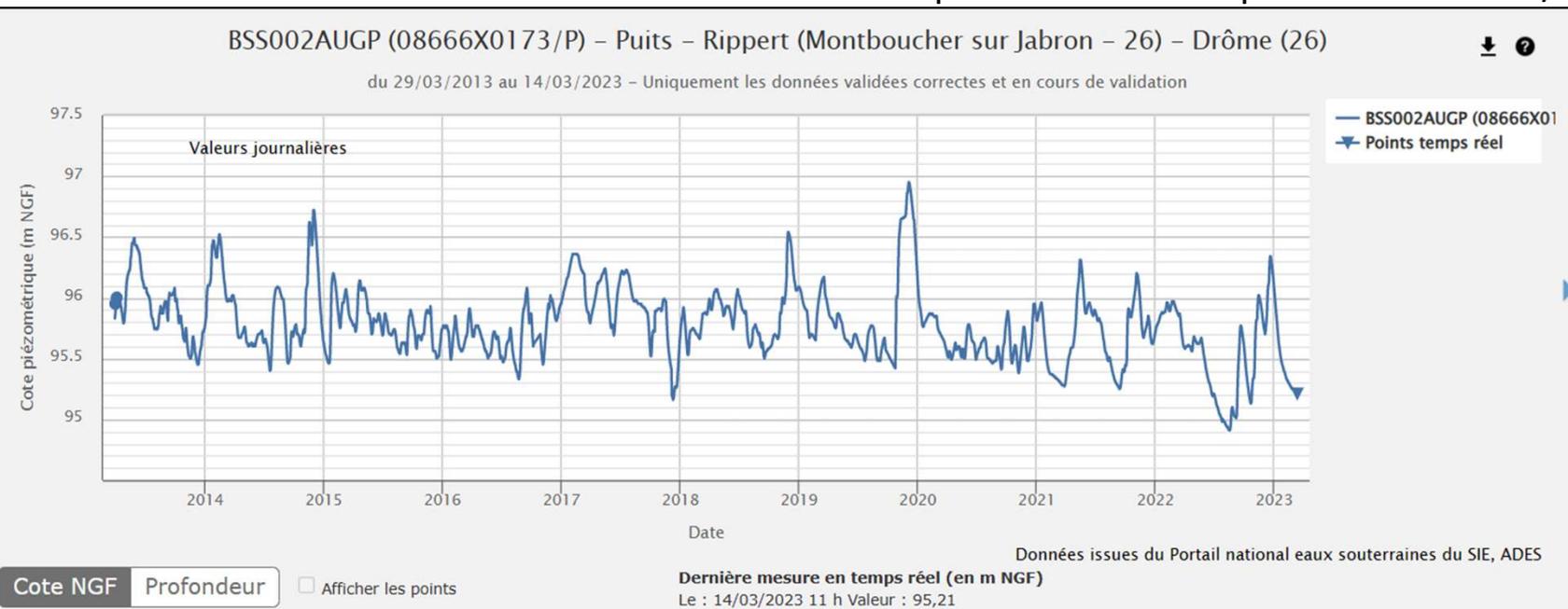


Suivi des niveaux de nappe



Niveau piézométrique d'alerte pour les eaux souterraines (mNGF)					
Puits de saint Marcel	108.5	108.5	108.5	108.5	108.5
Puits de Montboucher sur Jabron	112.5	112.5	112.5	112.5	112.5

Puits de Montboucher sur Jabron → été abandonné au profit du nouveau point 08666X0173/P



Chronique assez longue pour recalculer la côte d'alerte

Bilan Plan de Gestion de la Ressource en Eau

Résultats à la confluence Roubion Jabron à Montélimar	Total	Total 2008-2020	Alimentation en Eau potable	AEP 2008-2020	Prélèvements Agricoles	Agricole 2008-2020
Volumes prélevés bruts (en milliers de m3) Annuel - moyenne 2003-2008	5 700	4 900	3 800	3 959	1 900	919
Prélèvements souterrains	1 500	828	1 100		400	
Prélèvements superficiels (Cours d'eau et sources)	4 200	4 060	2 700		1 500	
Volume prélevés bruts (en milliers de m3) en Période d'été - moyenne 2003-2008	3 500	2 537	1 600	1 621	1 900	916
Prélèvements souterrains à l'été	800	482	400	300	400	182
Prélèvements superficiels à l'été	2700	2 056	1 200	1 321	1 500	734
Volumes prélevables bruts (en milliers de m3) en période d'été à la confluence Roubion Jabron	2 702	2 537				
Eaux souterraines	800	482				
Eaux superficielles	1 900	2 056				
% de réduction total	23% soit 800	- 700 Sup - 300 Sout				

Bilan Plan de Gestion de la Ressource en Eau

Objectifs du bilan PGRE au terme de 6 années

Respect des volumes Prélevables ?
→ VP Superficiel : **Non**, mais à venir
→ VP Souterrain : **Oui**

Actions du PGRE
Roubion-Jabron 2015 ?
→ Terminées

Respect des
Débits d'objectif étiage (DOE)
4/5 années ?
→ Défaut de suivi des débits
→ Jabron : **Oui** à Souspierre
→ Roubion : **Non**

Bilan Plan de Gestion de la Ressource en Eau

- ✓ Des Volumes prélevables atteints en grande partie grâce au report des prélèvements agricole sur le Rhône + la fermeture des canaux
- ✓ Vigilance pour la nappe des alluvions → prélèvement en augmentation à partir de 2015
- ✓ Vigilance sur les dépassements journalier des DOE
- ✓ Besoin de suivre eaux souterraines
- ✓ Besoin de suivre plus efficacement les débits à Montélimar



Suite du travail et objectifs

Suite du travail et objectifs

- ✓ Finaliser le rapport bilan avec le volet actions et suivi milieu + **future Commission**
- ✓ Etudier ensemble les actions à intégrer à un 2^{ème} PGRE
- ✓ Renforcer les économies d'eau autant que l'on peut...
- ✓ Se questionner sur le changement climatique ? → quel influence sur les usages ?
- ✓ Infiltrer au max l'eau là où elle tombe (= déconnexion des réseaux EU/EP),
taux 50% voire 70% cours d'école
- ✓ Cibler les communes sans schéma AEP et les communes avec le plus faible rendement ?
- ✓ Prélèvements privés non déclarés : a-t-on les moyens de faire quelque chose ?

Merci de votre attention



Abner, P., 2022 avril, Jabron en amont de Montelmar



Analyse des DOE

Pluviométrie et Tx>30

Normal Pluvio:
950 mm

