



**aGRICULTURES
& TERRITOIRES**
CHAMBRE D'AGRICULTURE
ALPES DE HAUTE-PROVENCE

PROCÉDURE MANDATAIRE 2020 :

BASSIN VERSANT DU JABRON

RÉGULARISATION DES PRÉLEVEMENTS D'EAU AGRICOLES INDIVIDUELS

Rapport de demande d'autorisation

Mars 2020

**Chambre d'Agriculture des Alpes de
Haute Provence**

66 Boulevard Gassendi

BP 117

04 000 DIGNE LES BAINS

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	4
I. NATURE DE LA DEMANDE : AUTORISATION DES prélèvements individuels destinés à l’irrigation agricole .	6
I.1. PRESENTATION DU DEMANDEUR	6
I.2. SITUATION GEOGRAPHIQUE DE LA DEMANDE : LE BASSIN VERSANT DU JABRON.....	6
I.3. RUBRIQUE CONCERNEE PAR LA DEMANDE.....	8
II. METHODOLOGIE GENERALE	9
II.1. SAISON 2019 : Objectifs et méthodologie pour le bilan des irrigations	9
II.2. PROCEDURE MANDATAIRE 2020 : Détermination des intentions de prélèvements d’eau agricole	11
Besoins en eau d’irrigation par bassin versant et références culturelles.....	11
Identification des prélèvements individuels, caractérisation et localisation	13
III. SYNTHESE GENERALE AU NIVEAU DU DEPARTEMENT ET DE L’ENSEMBLE DES BASSINS	15
III.1. POUR RAPPEL : CONTEXTE CLIMATIQUE EN 2019.....	15
Pluviométrie sur le département des Alpes de Haute Provence : une année A LA PLUVIOMETRIE TRES CONTRASTEE.....	15
Pluviométrie sur la station météorologique de Saint Auban.....	17
Pluviométrie sur la station météorologique de Forcalquier	19
Pluviométrie sur la station météorologique d’Oraison	20
III.2. POUR RAPPEL : L’ETAT DES MASSES D’EAU ET LE PLAN d’ACTION SECHERESSE EN 2019	23
Les ressources en eau superficielles pendant la campagne 2019.....	23
Les ressources en eau souterraines (nappes d’accompagnement) pendant la campagne 2017	24
Bilan de la mise en œuvre du Plan d’Action Secheresse en 2019	24
IV. RECENSEMENT ET BILANS DES PRELEVEMENTS INDIVIDUELS DESTINES A L’IRRIGATION AGRICOLE SUR LE BASSIN VERSANT DU JABRON	25
IV.1. BILAN DES IRRIGATIONS SUR LE BASSIN VERSANT DU JABRON EN 2019	25
IV.2. DEMANDE 2020 : RECENSEMENT ET CARACTERISATION DES PRELEVEURS INDIVIDUELS SUR LE BASSIN VERSANT DU JABRON	28
JABRON, LOCALISATION DES OUVRAGES DE PRELEVEMENTS	35
V. ESTIMATION DE L’INCIDENCE DES PRELEVEMENTS SUR LA BASSIN VERSANT DU JABRON	42
IV.1. METHODOLOGIE GENERALE de l’étude d’incidence	42

EVOLUTION DES SURFACES IRRIGUEES DURANT L'ETIAGE	42
EVOLUTION DES VOLUMES DEMANDES AU MOIS D'AOUT.....	42
INCIDENCE DES DEBITS PRELEVES AU MOIS D'AOUT	42
INCIDENCE DES VOLUMES BRUTS PRELEVES AU MOIS D'AOUT.....	43
INCIDENCE DES VOLUMES NETS PRELEVES AU MOIS D'AOUT.....	44
IV.2.. ETAT DES VOLUMES SOLLICITES PAR CULTURE SUR LE JABRON.....	45
IV.3. EVOLUTION DES VOLUMES DEMANDES AU MOIS D'AOUT	46
IV.4. INCIDENCE SUR LE MILIEU AQUATIQUE.....	47
POUR RAPPEL : LES CHIFFRES ISSUS DE LA NOTIFICATION DE L'EEVP DE 2014	47
INCIDENCE DES DEBITS PRELEVES AU MOIS D'AOUT	47
INCIDENCE DES VOLUMES BRUTS PRELEVES AU MOIS D'AOUT.....	48
INCIDENCE DES VOLUMES NETS PRELEVES AU MOIS D'AOUT.....	49
INCIDENCE « REELLE » DES VOLUMES PRELEVES AU MOIS D'AOUT 2017 – REFERENCE SECHE.....	50
INCIDENCE « REELLE » DES VOLUMES PRELEVES AU MOIS D'AOUT 2018 – REFERENCE HUMIDE	50
VI. MESURES COMPENSATOIRES OU CORRECTIVES	51
V.1. MISE EN œuvre DU plan d'action secheresse	51
V.2. MISE EN œuvre des tours d'eau.....	51
V.3. Developpement d'actions permettant de substituer la ressource ou de realiser des economies d'eau .	52

INTRODUCTION

Conformément à l'Arrêté préfectoral n°2004-1646 du 1^{er} juillet 2004, la Chambre d'Agriculture des Alpes de Haute Provence est désignée pour représenter collectivement les irrigants dans le cadre de la procédure mandataire de renouvellement des autorisations de prélèvements à usage agricole.

Ainsi, les prélèvements agricoles temporaires qui doivent faire l'objet d'une procédure mandataire « individuelle » font l'objet de demandes de déclaration ou d'autorisation de prélèvement qui sont regroupées et présentées par un mandataire unique (article R.214-23 à 25 du Code de l'Environnement), ce qui facilite la présentation et l'instruction de l'ensemble des demandes d'autorisations saisonnières de prélèvements d'eau. Ceci évite à chaque irrigant de déposer une demande individuelle, dont certaines nécessiteraient une étude d'impact et enquête publique.

Dans le cadre de cette mission, la Chambre d'Agriculture dresse un bilan prévisionnel des prélèvements d'eau individuels destinés à l'agriculture. A l'issue de ce bilan il est proposé une régularisation des installations en termes de débit et de volumes d'irrigation mensuels afin de rester dans une utilisation de l'eau acceptable à l'échelle de chaque bassin versant.

Deux volets sont élaborés :

- Le premier volet **identifie et caractérise l'ensemble des prélèvements d'eau individuels** que la Chambre d'agriculture propose à la régularisation **pour 2020**, pour le bassin versant du Jabron ;

Ce volet comporte également un **bilan des prélèvements réellement utilisés durant l'année 2019**.

- Un second volet **analyse l'incidence** de l'ensemble des prélèvements d'eau identifiés sur le bassin versant du Jabron par les usagers agricoles de l'eau.

Les présentations qui sont faites dans ces documents sont accompagnées de propositions pour la **gestion de l'eau dans les situations de crise**. La Chambre d'agriculture propose aux irrigants un mode de répartition de l'eau en situation de sécheresse.

Durant les épisodes de sécheresse avérée, une gestion contrainte est mise en place conformément au Plan d'Action Sécheresse des Alpes de Haute Provence (réactualisé en 2016 et en 2019, suite à l'harmonisation régionale des plans sécheresse). **Depuis 2019, cela revient à renforcer les niveaux de restrictions ; en revanche les techniques d'irrigation économes en eau (microjet, goutte à goutte) et les cultures spécialisées¹ sont exonérées de restrictions**. Pour un premier niveau d'alerte la Chambre d'Agriculture prévoit une restriction de 20 % des volumes mensuels accordés aux irrigants individuels. Pour un deuxième niveau d'alerte, des restrictions volumétriques supplémentaires de 20 % sont proposées (40 % de restrictions au total), conformément à l'actuel plan d'action sécheresse des Alpes de Haute Provence. De plus, parallèlement à ces restrictions volumétriques, des tours d'eau « volontaires » sont mis en place sur certains bassins versants afin de limiter le débit instantané prélevé et de réduire l'impact sur le débit du cours d'eau (par exemple sur les Duyes – Bléone et l'Asse).

Pour effectuer le **bilan des irrigations en 2019** nous avons utilisé, les volumes réellement prélevés et mesurés par les compteurs volumétriques (environ 80 % des cas). Pour les canaux, nous avons utilisé les volumes de référence en fonction des assolements (arrosages en mm) et le nombre d'arrosages effectués (inscrits par les irrigants en nombres d'heures d'ouverture et de fermeture du canal). Ce bilan reste donc purement estimatif, en

¹ En cours de précision au niveau régional

particulier sur les zones où le mode d'irrigation gravitaire domine (amont de l'Asse et de la Bléone), mais il permet d'avoir une approche réelle des pratiques et des usages en fonction des réalités de terrain (disponibilité réelle de la ressource, climat et pluviométrie, adaptations des assolements ou des pratiques d'irrigation, etc.).

NOTA BENE : POINTS PARTICULIERS ET EVOLUTIONS DE LA PROCEDURE

✓ Ce document comporte la synthèse des renseignements fournis par les agriculteurs ayant répondu à notre enquête. Celle-ci ayant été transmise à tous les agriculteurs déjà connus, ainsi qu'aux nouveaux demandeurs qui se sont manifestés suite à diverses réunions d'informations (Commissions Locales d'Irrigants, Délégations Locales, articles dans les bulletins et journaux spécialisés). Des prélèvements individuels peuvent encore être ignorés et ne sont pas concernés par la procédure mandataire.

✓ Depuis 2014, la procédure mandataire reprend un **référentiel de besoins en eau des cultures** adaptés par bassins versants et faisant l'objet d'une validation par les différentes Commissions Locales d'Irrigants. À noter, au fur et à mesure des améliorations des pratiques des irrigants, ce référentiel est ajusté, notamment en prenant en compte les techniques économes en eau (par exemple pour le pommier ou la vigne, le distinguo est fait entre l'arrosage par aspersion et le goutte à goutte).

✓ Depuis 2014, l'**incidence** est évaluée par rapport aux données de référence des Études Volumes Prélevables synthétisées et fournies par la DDT 04.

✓ Depuis 2016 un dossier spécial est constitué pour le bassin versant du Jabron, afin que les agriculteurs disposent d'une autorisation de prélèvement globale. Cette gestion spécifique du Jabron répond à la demande de la DDT afin de faciliter le contrôle et l'encadrement des volumes prélevés annuellement sur ce bassin.

✓ En 2017, un travail spécifique a été réalisé avec **les distilleries** : des réunions spécifiques d'informations et un recueil des modalités de fonctionnement. Suite à ce travail, le référentiel de besoins en eau spécifique aux distilleries a évolué : les questionnaires ont été modifiés pour demander les types de cultures et les surfaces à distiller. Un volume de 5m³/ha à distiller a été attribué.

✓ Depuis 2019, certains projets visant à économiser la ressource en eau, notamment en période d'été, soit par forage profond, soit par stockage hivernal, sont en cours de réalisation. Ces projets font partie d'un « projet de territoire » et sont à ce titre inscrits dans le Plan de Gestion de la Ressource en Eau du Jabron, validé par l'arrêté préfectoral 2017-284*006. Dans ce cadre, il est important de noter que **les prélèvements en nappe profonde ne font pas l'objet d'étude d'incidence dans notre cas.**

I. NATURE DE LA DEMANDE : AUTORISATION DES PRÉLÈVEMENTS INDIVIDUELS DESTINÉS À L'IRRIGATION AGRICOLE

I.1. PRESENTATION DU DEMANDEUR

Le porteur de la demande est :

CHAMBRE D'AGRICULTURE DES ALPES DE HAUTE PROVENCE

Siège Social

66 boulevard Gassendi - BP 117

04004 DIGNE LES BAINS Cedex

Tél : 04 92 30 57 57

Fax : 04 92 32 10 12

Email : accueil@ahp.chambagri.fr

Établissement public loi du 31/01/1924

Siret 180 400 020 00012

APE 9411Z

Le dossier est suivi par les services techniques situés dans le bureau décentralisé d'Oraison :

Antenne d'Oraison

Avenue Charles Richaud

04700 ORAISON

Contact : Noël PITON et Fabienne GUYOT

Tel : 06 33 40 33 87

Conformément à l'Arrêté préfectoral n°2004-1646 du 1^{er} juillet 2004, la Chambre d'Agriculture des Alpes de Haute Provence est désignée pour représenter collectivement les irrigants dans le cadre de la procédure mandataire de renouvellement des autorisations de prélèvements à usage agricole.

I.2. SITUATION GEOGRAPHIQUE DE LA DEMANDE : LE BASSIN VERSANT DU JABRON

La demande concerne les déclarations de prélèvements d'eau à usage agricole (hors irrigation collective) effectuées par les agriculteurs irrigants dans le bassin versant du Jabron.

Le Jabron prend sa source au pied du Col de la Pigière (968 m). Il s'écoule dans la direction Ouest-Est, en longeant le versant nord de la Montagne de Lure qui constitue le point culminant de son bassin versant (1 826 m). Après une trentaine kilomètres de parcours, cet affluent rive droite de la Durance rejoint l'ancien fleuve 4 kilomètres à l'aval de Sisteron, à l'altitude 460 m.

La superficie du bassin est de 203km². Il présente 2 cluses, la cluse de Montfroc sur le haut du bassin entre Montfroc et les Omergues, et une cluse peu avant sa confluence avec la Durance. Entre ces cluses, le fond de la vallée est une succession de petites plaines où s'est développée l'agriculture.

Les principaux affluents du Jabron sont situés rive droite et sont d’amont en aval : La Druigne (Bassin de 8km², Le grand Vallat (bassin de 13km²) et La Biaisie (bassin de 34km²).

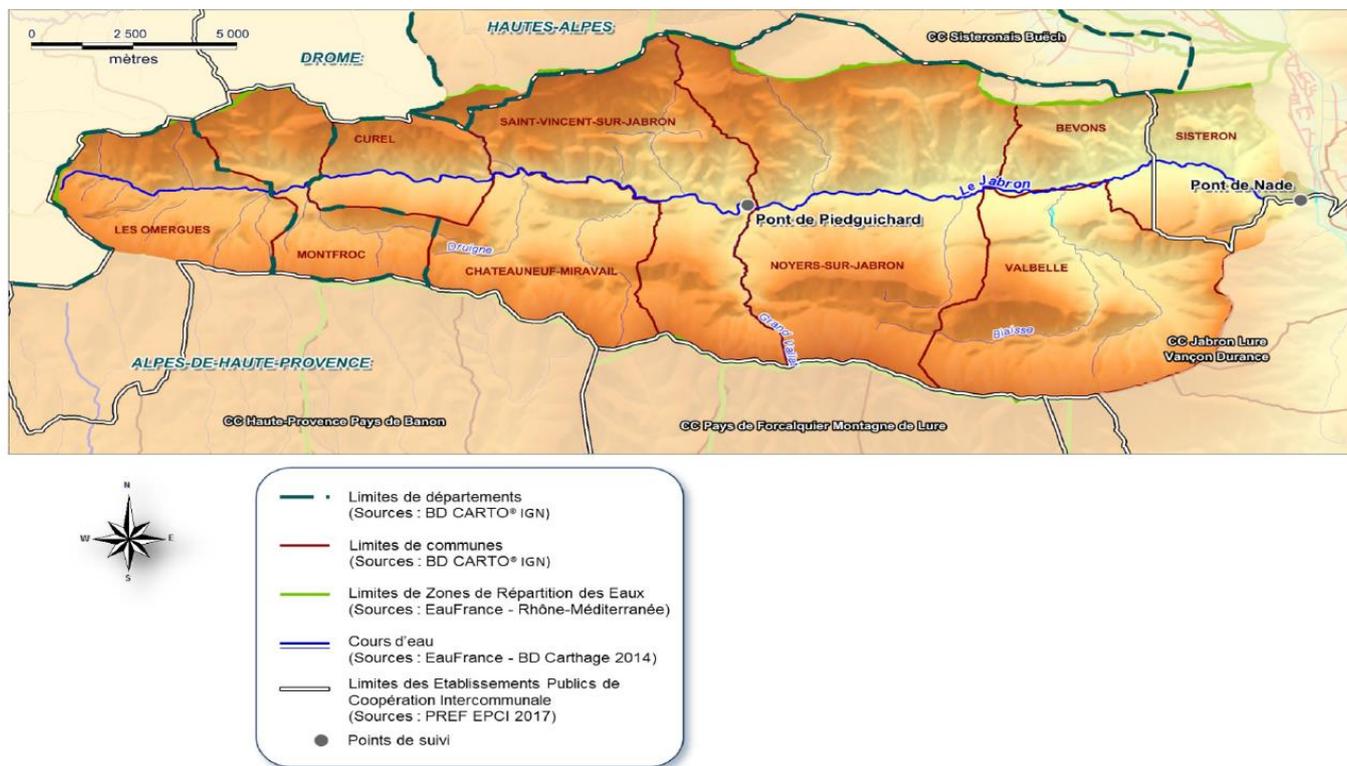


Figure 2 : Bassin versant du Jabron

La principale caractéristique du bassin est d’avoir peu de nappe pour constituer des ressources en eau pour les différents prélèvements. La présence de formations karstifiables soustrait une partie des écoulements superficiels, notamment en période d’étiage

Le régime hydrologique du cours d’eau est de type nivo-pluvial, qui se traduit par des apports étalés de l’hiver au printemps, du fait de la fonte des neiges, et des crues imprévisibles et violentes en automne ou au printemps. L’étiage estival est sévère et son cours s’assèche de façon chronique sur quatre tronçons :

- Entre le pont de Lange et la souille de la Miane
- Entre Piedguichard et le canal de Jarjaye
- Entre les ponts de Noyers et Valbelle
- Entre la mission et le Paressous

Ces tronçons correspondent notamment à une morphologie du lit large, à granulométrie grossière, favorable aux circulations souterraines et au divagage.

À noter que certains secteurs sont continuellement alimentés par des résurgences, notamment à partir du pont du Gournias. La vallée se rétrécit et la roche-mère affleure, favorisant ainsi la réalimentation du cours d’eau par la nappe d’accompagnement.

Le module correspond au débit moyen interannuel, tandis que le module spécifique est égal au module ramené à la surface du bassin versant ; il est calculé en faisant la moyenne des douze écoulements mensuels moyens sur la période connue. Le module du Jabron au niveau de sa confluence avec la Durance est estimé à 1773 l.s-1, soit un module spécifique de 8,87 l.s-1.km².

Le débit d’étiage est caractérisé par le QMNA, débit moyen mensuel minimal ; le QMNA5 correspond à la valeur en deçà de laquelle le QMNA ne descend statistiquement qu’une année sur cinq. Nous disposons

également de mesures de débits instantanés réalisées lors des étiages 2004 à 2009 (données DDT 04). En 2009, au niveau du pont de Nadé, le Débit d'Objectif d'Étiage (DOE) était de 130 l.s-1 et le Débit de Crise (DCR) de 65 l.s-1.

Le bassin versant du Jabron a été identifié en déséquilibre quantitatif dans le SDAGE du bassin Rhône Méditerranée 2010-2015, c'est-à-dire dans une situation d'inadéquation entre les prélèvements et la disponibilité de la ressource. Conformément aux dispositions du SDAGE 2010- 2015, une étude d'évaluation des volumes prélevable (EEVP), a été réalisée en 2011 et complétée en 2013. Elle apporte les éléments techniques de diagnostic de la situation pour le bassin et précise l'ampleur du déficit quantitatif. Elle propose les objectifs de débits ainsi que les volumes globaux permettant d'atteindre le bon état des eaux et de satisfaire l'ensemble des usages en moyenne huit années sur dix. Elle propose également des scénarios visant à résorber les déséquilibres quantitatifs avérés et des pistes d'action.

Le SDAGE du bassin Rhône Méditerranée 2016-2021 préconise la réalisation de plans de gestion de la ressource en eau (PGRE) sur les territoires pour lesquels les EEVP ont confirmé le déséquilibre quantitatif du fait des prélèvements. **Sur le bassin versant du Jabron le PGRE a été validé en 2017, et prévoit un panel d'actions permettant de réaliser les économies d'eau préconisées dans l'étude volumes prélevable. Parmi ces actions, certaines ont été lancées dès 2018 (forage profond, étude avant-projet de l'extension du réseau du Thor, etc.).**

I.3. RUBRIQUE CONCERNÉE PAR LA DEMANDE

Les rubriques concernées par la présente demande d'autorisation de prélèvement d'eau pour la campagne d'irrigation 2020 sont les suivantes :

- ✓ Rubrique 1.2.1.0 – A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'Article L214-9 du Code de l'Environnement, prélèvements et installations et ouvrages permettant le **prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe** :
 - D'une capacité totale maximale supérieure ou égale à 1 000 m³/h ou 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau ("A" : Autorisation).
 - D'une capacité totale maximale comprise entre 400 et 1 000 m³/h ou entre 2 et 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau ("D" : Déclaration).
- ✓ Rubrique 1.1.2.0 – Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, **à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau**, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant:
 - Supérieur ou égal à 200 000 m³/an ("A" : Autorisation).
 - Supérieur à 10 000m³/an mais inférieur à 200 000m³ ("D" : Déclaration).

La demande est faite par la Chambre d'Agriculture des Alpes de Haute Provence pour le compte des irrigants individuels, conformément à la Procédure dite « Mandataire », définie par les Décrets 93-742 du 29/03/1993 et 2006-880 du 17/07/2006.

II. METHODOLOGIE GENERALE

II.1. SAISON 2019 : OBJECTIFS ET MÉTHODOLOGIE POUR LE BILAN DES IRRIGATIONS

L'objectif de ce bilan est de comparer les prévisions qui avaient été établies en Mars 2018, lors de la demande de régularisation des prélèvements individuels avec les pratiques réelles des agriculteurs (surfaces, volumes). Ainsi, le bilan de la saison 2018 consiste à comparer :

- Les **surfaces prévisionnelles avec les surfaces réelles** (cultivées, qu'elles soient irriguées ou non) ;
- Les **volumes réels** (relevés et mesurés), en comparaisons avec les **volumes théoriques des autorisations** (à partir des assolements prévisionnels) et les **volumes théoriques réels** (à partir des assolements réels).

L'évaluation des pratiques agricoles s'est faite à partir des données fournies par les agriculteurs irrigants individuels en janvier-février 2019, soit :

- des **relevés de compteur** (volumétriques pour la plupart, ou horaires ou électriques), pour tous les irrigants qui utilisent des unités de pompage ; Ce pompage peut être réalisé soit directement dans le cours d'eau ou ravin, ou à partir d'une source, d'un puits, d'un forage ; ou également dans un adou ou un canal gravitaire.
- Des **relevés d'échelle** (hauteur d'eau/débit) et des jours d'ouverture/fermeture pour les irrigants qui utilisent un ouvrage gravitaire. Ces relevés prennent en compte le nombre effectif d'arrosage qui dépend :
 - o de la pluviométrie ;
 - o de la disponibilité de la ressource en eau (en période de basses eaux ou de forts étiages, de nombreux canaux ne peuvent plus être alimentés en raison des très faibles débits – **ce qui n'a à priori pas été le cas en 2019**)
 - o Des restrictions et tours d'eau mis en place dans le cadre du Plan d'action sécheresse. **En 2019, les bassins versants de l'Asse, du Jabron, et du Sasse ont été concernés par des restrictions liées à la sécheresse** (Cf. paragraphe III.2).

Pour les prélèvements alimentant un canal d'irrigation gravitaire nous avons retenu les volumes théoriques consommés par les cultures à chaque arrosage.

Depuis 2013, il n'y a pas eu de contrôles de compteurs. Le diagnostic de compteur étant assez couteux et peu fiable, en cas de doute sur le fonctionnement du compteur (volumes aberrants par rapport aux surfaces arrosées et au rapport temps d'arrosage/débit de pointe de la pompe), le compteur est remplacé par un neuf.

Nous rappelons que les demandes exprimées en Février 2018 ont été élaborées à partir de deux éléments :

 L'**assolement prévisionnel par point de prélèvement** : chaque irrigant a déclaré des surfaces de cultures irriguées prévisionnelles

- Surfaces d'ores et déjà implantées (semis d'automne 2018, pour cultures de printemps essentiellement ou cultures pérennes comme les vergers ou les fourrages extensifs – prairies naturelles)

- Surfaces à implanter au printemps (pour les cultures d'été), qui sont fonction des contrats en cours de passation, des marchés et des taux, des rotations, des conditions climatiques, des semences disponibles, etc. ;
- Anticipation des rotations et implantations des cultures de printemps de 2021, pour les levées de semis de septembre-octobre 2020.

✓ Les **prévisions de besoin en eau d'irrigation par culture et par mois**. Ces volumes calculés à partir de la méthode du bilan hydrique sur sol pauvre et en année normale peuvent être sur ou sous-estimés selon les cas et les années (selon la pluviométrie effective, l'ETP effective fonction de la température, l'exposition des parcelles, leur pente, etc...).

- Pour « coller » au plus près de la réalité, ses besoins en eau d'irrigation sont calculés par sous bassins versants.
- De plus, ils sont ajustés chaque année, en fonction des résultats des expérimentations menées par la Chambre d'Agriculture ou d'autres structures partenaires, et en fonction du retour d'expérience des irrigants (témoignages ou consommations réelles observées).
- Ils doivent cependant exprimer un besoin en eau permettant de pallier à toute éventualité durant tout le long des stades clés de la culture (irrigations pour la levée de semis en cas de pluviométrie absente, nombre de tours d'eau pour une ETP maximale et une absence de pluie, etc...).

II.2. PROCEDURE MANDATAIRE 2020 : DÉTERMINATION DES INTENTIONS DE PRÉLÈVEMENTS D'EAU AGRICOLE

BESOINS EN EAU D'IRRIGATION PAR BASSIN VERSANT ET RÉFÉRENCES CULTURALES

Un référentiel de besoins en eau mensuel des cultures par bassin versant a été mis en place à l'automne 2013 et adopté par les différentes commissions locales des Irrigants des bassins versants concernés. Il est **ajusté ou complété chaque année en fonction des bilans réalisés**, des nouveaux besoins (intégration de nouvelles cultures, ajustements en fonctions des expérimentations menées par la Chambre d'Agriculture et ou d'autres partenaires), et validé en commissions locales des irrigants.

Le tableau ci-après présente, par exemple, les besoins des cultures prévisionnelles irriguées cette année, sur le bassin versant de l'Asse. La base de données déployée comprend ce type de références culturelles adapté **pour chaque bassin versant étudié (en fonction de sa localisation géographique, des pratiques d'irrigation, etc.)**. Comme indiqué, ces références sont propres à la campagne 2019 et pourront évoluer la campagne prochaine. Une analyse concertée à posteriori sera nécessaire afin d'affiner ces références culturelles mensuelles et annuelles.

Culture	Type de culture	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Septembre	TOTAL
Abreuvement troupeau	Été	300	300	300	300	300	300	300	2100
Ail	Été	0	0	0	750	1200	600	0	2550
Antigel pommier	Hiver	0	500	400	0	0	0	0	900
Betteraves semences	Été	0	400	800	1000	1200	400	0	3800
Blé dur	Hiver	0	0	600	400	0	0	0	1000
Blé tendre	Hiver	0	300	300	0	0	0	0	600
Colza	Hiver	0	350	350	0	0	0	0	700
Courges	Été	0	0	0	300	850	750	0	1900
Couvert végétal d'été	Été	0	0	0	0	600	400	200	1200
Fourrage	Été	0	0	200	800	800	1000	800	3600
Fourrage extensif	Été	0	0	0	0	800	800	400	2000
Herbe automne	Été	0	0	0	0	400	400	600	1400
Jardins	Été	0	0	0	600	1000	500	0	2100
Lavandin	Été	0	0	400	200	200	200	0	1000
Légumes - plein champ	Été	0	0	0	750	1200	600	0	2550
Légumes - serre	Été	200	200	350	800	800	800	300	3450
Lentille	Hiver	0	0	300	200	0	0	0	500
Levée colza	Été	0	0	0	0	0	300	500	800
Levée de betteraves semences	Été	0	0	0	0	0	400	600	1000
Levée de sauge	Été	0	0	0	0	800	0	0	800
Luzerne porte graine	Été	0	0	0	400	1200	0	0	1600
Maïs ensilage	Été	0	0	0	1000	1600	1200	0	3800
Maïs semences	Été	0	0	0	1000	1600	1200	0	3800
Melon	Été	0	0	300	500	700	600	150	2250
Orge	Hiver	0	350	350	0	0	0	0	700
Pépinières	Été	0	0	400	600	1400	1000	400	3800
Plantes sauvages	Hiver	0	200	500	500	0	0	0	1200
Poiriers	Été	200	600	600	680	1600	1200	400	5280
Pois chiche	Hiver	0	0	200	600	0	0	0	800
Pois protéagineux	Hiver	0	0	400	200	0	0	0	600

Pomme de terre	Été	0	0	0	750	1200	600	0	2550
Pommiers	Été	0	0	500	1000	1600	1600	600	5300
Pommiers goutte à goutte	Été	0	0	400	630	1060	1000	530	3620
Poulailler	Été	300	300	300	300	300	300	300	2100
Sainfoin porte graine	Hiver	0	0	500	500	0	0	0	1000
Salades	Été	0	150	300	500	700	600	150	2400
Sauge sclarée	Hiver	0	0	400	400	0	0	0	800
Soja	Été	0	0	0	400	1400	1200	600	3600
Sorgho	Été	0	0	200	400	1000	500	200	2300
Tournesol	Été	0	0	0	400	400	400	0	1200
Vergers	Été	0	0	600	1000	1600	1500	800	5500

Tableau 1: Besoins en eau mensuels des cultures sur le bassin versant du Jabron

NB : Ce tableau est indicatif et utilisé dans notre base de données pour calculer les besoins en eau théoriques en fonction des assolements. C'est un référentiel, mais toutes les cultures présentes dans ce tableau ne sont pas forcément présentes sur le Jabron – certaines cultures ont pu être intégrées dans le référentiel de manière « automatique » sur tous les bassins versants du département.

De plus, selon la position géographique et altimétrique des prélèvements sur le bassin versant, le bilan hydrique peut être différencié car les caractéristiques hydrauliques et pédologiques sont différentes. Ce bilan hydrique est établi pour un lieu et une période donnés, par comparaison entre les apports et les pertes en eau pour cette période :

- Les apports d'eau sont effectués par les précipitations (qui peuvent être différenciée selon les sous bassin versant) ;
- Les pertes sont essentiellement dues à la combinaison de l'évaporation et la transpiration des plantes, que l'on désigne sous le terme d'évapotranspiration (ETP) exprimée en mm.

Ainsi, les besoins en eau mensuels des cultures sont exprimés pour un bilan hydrique « dégradé » (peu de précipitations et forte ETP). Un coefficient est ensuite appliqué par sous bassin versant, afin de prendre en compte le **contexte géo-climatique** de la demande en eau. Par exemple, on peut supposer qu'un prélèvement à l'amont d'un bassin versant bénéficiera de plus de précipitations qu'un prélèvement à l'aval, et que sur ce secteur la demande en eau sera plus faible qu'à l'aval (ETP diminué): on attribue donc un coefficient inférieur à 1 à ce type de prélèvements.

Bassin versant	Code BV	Code BV	Sous-	Coef besoin de	QMNA5 (m3/s)	Nom Sous-BV
Jabron	X11	X11A		0,9	212	CUREL
Jabron	X11	X11B		0,9	327	SAINT VINCENT SUR JABRON
Jabron	X11	X11C		1	126	NOYERS SUR JABRON
Jabron	X11	X11D		1	86	BIAISSE - VALBELLE
Jabron	X11	X11E		1	612	CONF. DURANCE
Jabron	X11	X11Z		0,9 ²	--	NAPPE PROFONDE

Tableau 2: Liste et caractérisation des sous-bassins versants

¹ A compter de 2020, un certain nombre de projets dits « de substitution » voit le jour afin de préserver les ressources en eau superficielles. Ces projets prennent la forme :

- Soit de stockages à travers la création de retenues collinaires dont le remplissage a lieu en hiver. Les autorisations de prélèvements estivales sont revues en conséquence (tableaux de volumes)

² En 2020, la nappe profonde n'est concernée que par un seul prélèvement, situé à Saint Vincent sur Jabron, c'est pourquoi le coefficient choisi est le même que le bassin X11B/ Saint Vincent sur Jabron

- **Soient de forages profonds, ne concernant plus les ressources en eau superficielles. Dans ce cas, il est proposé de classer ces prélèvements sur le bassin versant « géographique », et le sous bassin noté « Z » - ce bassin ne sera pas pris en compte dans le volume global prélevé sur la ressource superficielle.**

IDENTIFICATION DES PRÉLÈVEMENTS INDIVIDUELS, CARACTÉRISATION ET LOCALISATION

L'ensemble des préleveurs ont reçu et renseigné une fiche d'identification de leurs prélèvements, contenant les caractéristiques de celui-ci, ainsi que la localisation.

Toutes ces informations ont été saisies et traitées afin de lister l'ensemble des prélèvements individuels, les caractéristiques respectives et la localisation sur chacun des bassins versants.

Pour chaque bassin versant, deux séries de tableaux sont produits :

- **Première série** : tableau contenant les données suivantes :
 - o Nom des exploitants agricoles
 - o Numéro d'identifiant des prélèvements proposés à la régularisation
 - o Origine de l'eau et type de ressource
 - o Description du type d'ouvrage (puits, forage et sa profondeur, prise en cours d'eau maçonnée ou par merlon, etc.)
 - o Débit des prélèvements (m³/h)
 - o Régime de la procédure normale (Autorisation, Déclaration ou sans procédure)
 - o Volume de stockage éventuel (m³)
 - o Comptage et type de comptage

Les prélèvements ont été identifiés globalement puis classés en deux catégories ; les prélèvements utilisés uniquement au printemps (pas de culture d'été) et les prélèvements qui seront utilisés en été.

Le régime administratif des prélèvements d'eau a été réajusté à partir des nouveaux QMNA5 estimés dans le cadre des Études des Volumes Prélevables.

- **Deuxième série** : tableau contenant les volumes proposés, mois par mois, pour chaque prélèvement.

Enfin, un atlas cartographique présente la localisation de l'ensemble des points de prélèvements sur fond cartographique IGN. (Échelle 1 :17 000).

LA DISTINCTION DES EAUX DE SURFACE ET DES EAUX SOUTERRAINES

La présente procédure mandataire recueille l'ensemble des prélèvements individuels agricoles, en spécifiant le type de prélèvement et l'origine de l'eau. Ces informations sont importantes pour l'analyse des effets sur la ressource en eau et l'incidence générale au niveau du bassin versant.

En particulier, il est important de distinguer :

✓ Les prélèvements réalisés sur une masse d'eau de surface ou superficielle telle qu'une rivière ou cours d'eau, un adoux, un canal, une source, **et la nappe d'accompagnement du cours d'eau**³. Au sein d'un même bassin versant, tous ces milieux concourent, par ruissellement surfacique ou par drainage du sol et de la nappe d'accompagnement du cours d'eau, à l'alimenter les cours d'eau principal.

✓ Les prélèvements réalisés sur une masse d'eau souterraine constitué d'un ou de plusieurs aquifères, sans lien avec les cours d'eau et les écosystèmes de surface.

Cette distinction est importante car l'impact des prélèvements ne sera pas le même selon la masse d'eau concernée. Des différences existent selon le type de prélèvement :

✓ L'équilibre quantitatif du bassin versant doit être évalué uniquement à partir des prélèvements sur la masse d'eau de surface.

✓ Le classement en Zone de répartition des Eaux ne s'applique qu'aux seules masses d'eau superficielles (Cours d'eau et nappe d'accompagnement associées). Cela signifie que les prélèvements dans les nappes d'eau souterraine (forage profond) ne sont pas concernés par la ZRE (ni par les restrictions liés au Plan d'Action Sécheresse).

✓ Dans le cadre notamment des différentes actions mises en œuvre pour atteindre le bon équilibre des cours d'eau (Plan de gestion de la Ressource en Eau), un certain nombre de projets concernent de la « substitution ». Une piste de substitution possible est le prélèvement par forage profond, qui permet de soulager la masse d'eau de surface.

Le bassin versant du Jabron possède depuis 2020 un prélèvement en eau souterraine, issu d'un projet de substitution des prélèvements en eau de surface actuels (PGRE).

³ NB : C'est pourquoi un certain nombre de prélèvements identifiés comme des puits ou des forages peu profonds (moins de 30 mètres en général), sont considérés comme des prélèvements de surface, car ils concernent la « masse d'eau » superficielle (nappe d'accompagnement).

III. SYNTHÈSE GÉNÉRALE AU NIVEAU DU DÉPARTEMENT ET DE L'ENSEMBLE DES BASSINS

III.1. POUR RAPPEL : CONTEXTE CLIMATIQUE EN 2019

Ce rapide bilan est nécessaire pour expliquer les pratiques d'irrigation en cette année 2019, et les besoins en eau des cultures.

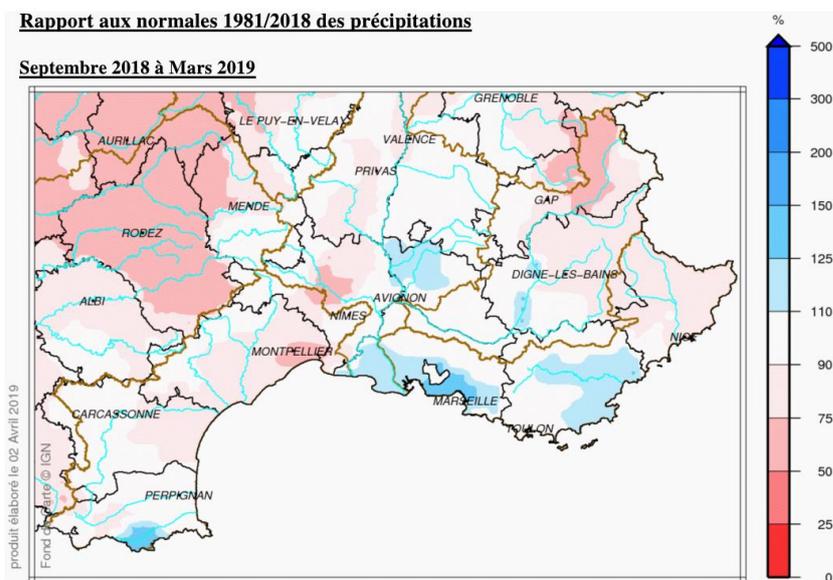
PLUVIOMÉTRIE SUR LE DÉPARTEMENT DES ALPES DE HAUTE PROVENCE : UNE ANNÉE A LA PLUVIOMETRIE TRES CONTRASTEE

Après deux années 2016 et 2017 relativement éprouvantes, et notamment une année 2017 historiquement sèche, l'année 2018 a enregistré des records de pluviométrie sur la plupart des bassins versants du département. L'hiver 2018 et l'année 2019 en général ont été relativement secs. A l'exception de quelques décades particulièrement pluvieuses, la pluviométrie a quasi systématiquement été inférieure ou égales aux moyennes des années précédentes. Cependant, les importantes intempéries d'octobre et novembre (plus de 300 mm durant cette période) aboutissent à une année 2019 qui sera dans la moyenne en termes de pluviométrie cumulée.

La saison estivale a été marquée par des précipitations « moyennes » globalement à l'échelle du bassin versant de la Durance, mais les contrastes sont importants selon les secteurs géographiques, et elle est marquée par des pics de chaleur et des épisodes caniculaires (notamment en Juin et en Aout).

Dans le prolongement du mois de février 2019, le mois de Mars est caractérisé par des températures supérieures à la normale et des précipitations quasi inexistantes, sauf sur la moitié nord des Hautes Alpes.

Au final, la saison automne 2018-hiver 2019 est marquée par une pluviométrie entrant dans les normales en basse et moyenne Durance, et un peu plus déficitaire sur la Durance amont et les secteurs de montagne.



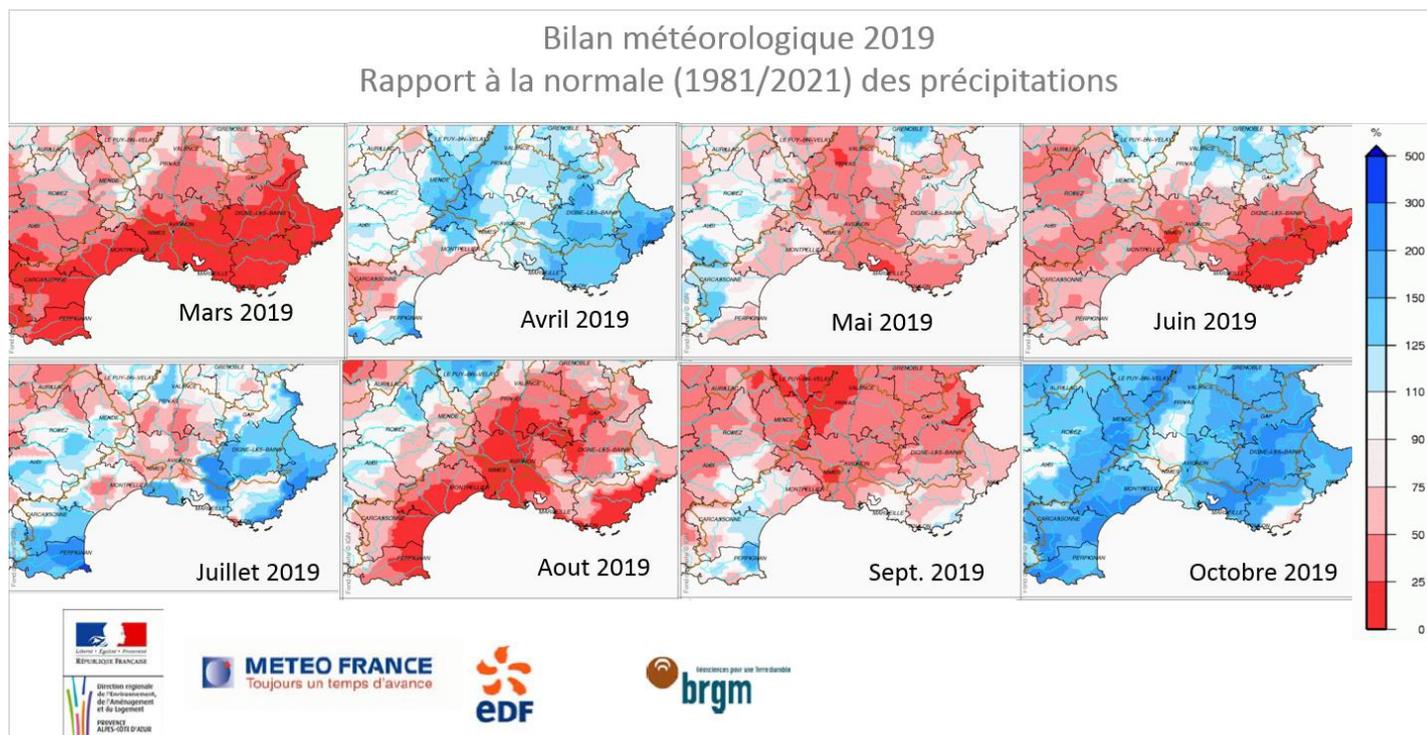


Figure 1: Rapport à la normale, pluviométrie PACA (source: Météo France/ DREAL PACA)

Les graphiques ci-dessus montrent les principales caractéristiques climatiques de 2019 :

- Des gelées fréquentes fin mars – début avril, **et même un épisode de gelée tardive vers le 10 mai.**
- Des précipitations très irrégulières et insuffisantes au printemps
- Sur l'année, à l'échelle de la Région PACA, les pluies recueillies n'ont jamais été aussi faibles de janvier à septembre, et aussi importantes en octobre-novembre (le record pour octobre-novembre établi en 2018 a été battu) ;
- De fortes chaleurs fin juin (canicule record), juillet et la 2ème décennie de septembre avec une sécheresse marquée ;
- Suite à un printemps assez frais (pluies quotidiennes sur la période fin avril et les deux premières décennies de mai), l'été s'est révélé très chaud avec des températures supérieures aux moyennes de saisons, entraînant des records de chaleurs dans plusieurs secteurs (42,2°C à la station de Saint Auban).

Comme en 2017 et 2018, 2019 connaît un déplacement des épisodes secs et chauds plutôt vers la fin de l'été-automne et la fin de campagne d'arrosage. Cette année 2019, les épisodes caniculaires et la sécheresse de septembre n'ont pas posé de gros problème d'étiage en raison d'une disponibilité importante de la ressource (les aquifères et stockage étant bien rechargés depuis 2018, et qui ont pu se reconstituer partiellement mais régulièrement tout au long de l'été).

PLUVIOMÉTRIE SUR LA STATION MÉTÉOROLOGIQUE DE SAINT AUBAN

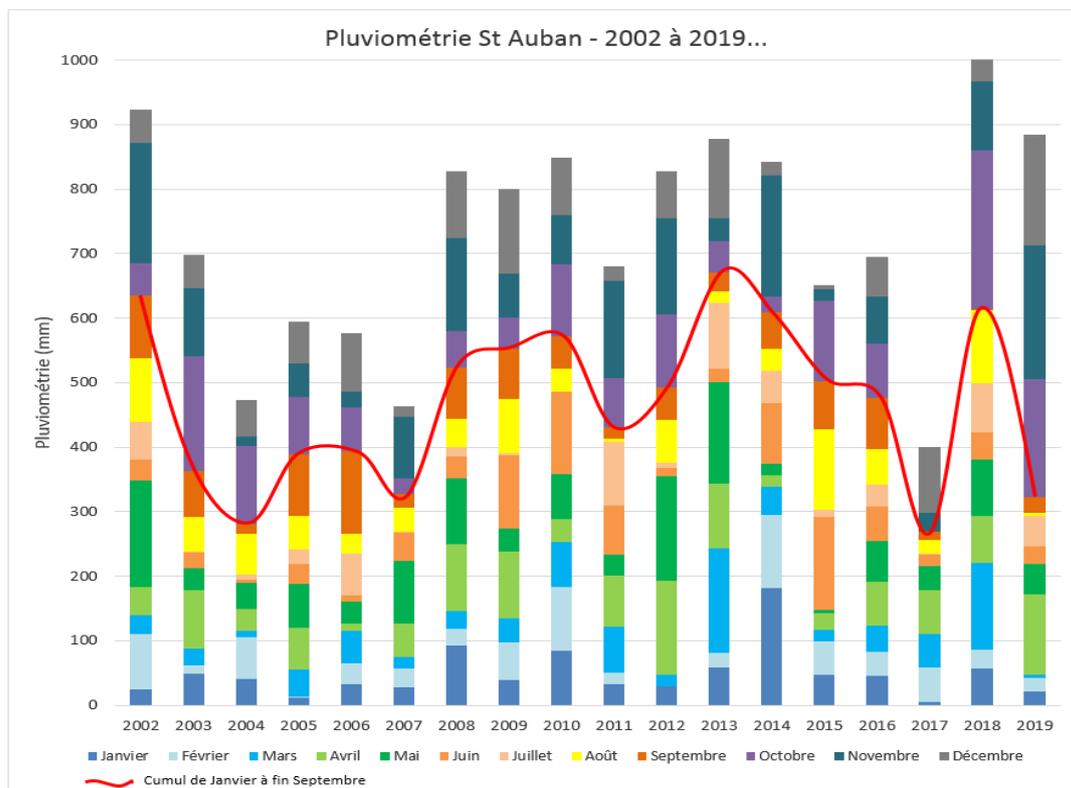


Figure 2: Pluviométrie annuelle de 2002 à 2019, station de St Auban (source: Météo France)

Au niveau de la station de Saint Auban, l’année 2019 est caractérisée par :

- Une année pluviométrique légèrement supérieure à la normale, mais une pluviométrie très irrégulièrement répartie : en particulier un hiver relativement sec et une pluviométrie modérée tout au long de l’année, puis un automne très pluvieux qui vient remonter le niveau de la pluviométrie annuelle. En 2019, ce cumul annuel est de 885 mm, ce qui est supérieur à la normale moyenne 1961-1990 qui est de 736 mm. Ceci représente **un excédent annuel de 149 mm**.
- Sur cette station de Saint Auban, **l’automne 2019 est le plus humide enregistré depuis au moins 2002**, encore plus pluvieux qu’en 2018, qui avait déjà battu des records de pluviométrie. En effet, sur la période Octobre à Décembre, les précipitations de 2019 s’élèvent à 563 mm, contre 417 mm en 2018 et 205 mm dans les normales.
- 2019 est en revanche une année très contrastée avec une pluviométrie très inégalement répartie tout au long de l’année:
 - Un hiver contrasté et sec avec des mois de Janvier et Février inférieurs à la normale (moitié), et un mois de Mars en fort déficit pluviométrique (seulement 5 mm, par rapport à la normale qui est de 58mm) ;
 - sur Juin-Juillet-Aout, la pluviométrie est de 79 mm au lieu de 163 mm à la normale soit un déficit estival de 84 mm ; à noter que le mois d’Aout a été particulièrement arrosé ;
 - Le mois de Septembre est également plus sec que la normale, ce qui sera compensé par la pluviométrie importante des mois suivants ; au final, la

pluviométrie est de 414 mm au lieu de 205 mm à la normale sur Septembre-Octobre-Novembre, soit un excédent automnal de 209 mm.

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Total
P(Normale) 1961-90, mm	51,8	58,2	58,0	67,2	73,4	61,3	40,7	61,3	59,3	81,5	64,6	58,8	736,1
P(2019), mm	20,9	20,5	5	124,6	48,5	27,2	46,2	5,2	24	184	206	172,7	884,8

Tableau 3: Relevé des précipitations en 2019, station de St Auban

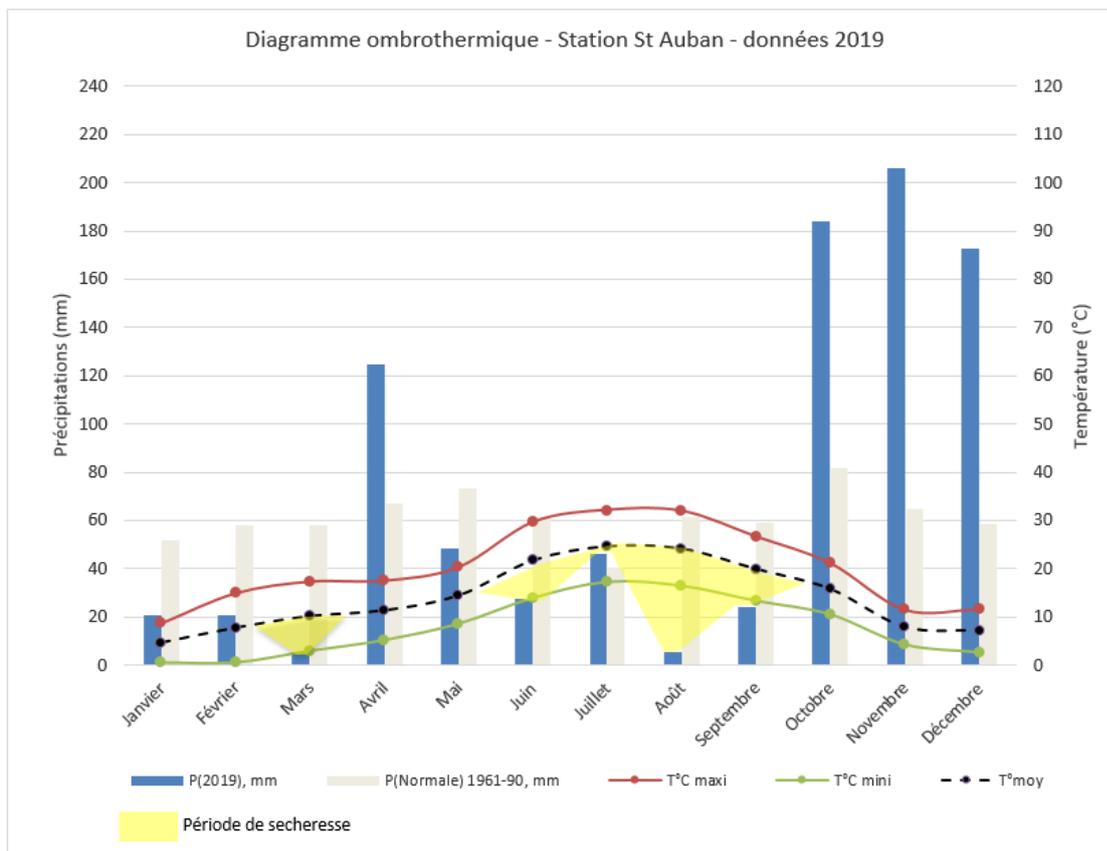


Figure 3: Diagramme ombrothermique - Station St Auban, données 2019 (Météo France)

Le diagramme ombrothermique ci-dessus, illustre bien le constat général observé en 2019, avec des pluies très inégalement réparties tout au long de l'année, et généralement inférieures par rapport à la normale, sauf en avril et d'octobre à décembre.

L'hiver, et particulièrement le mois de mars font état d'une sécheresse hivernale. Ceci explique des besoins en eau d'irrigation très tôt dans la saison, notamment pour certains semis et repiquage (comme la betterave). Cet épisode de sécheresse a été rattrapé courant avril avec des pluies supérieures à la normale.

Le mois de septembre fait également état d'un déficit pluviométrique, vite rattrapé par les pluies d'automne. Certains semis ont dû être arrosés. Les semis tardifs ont bénéficié des pluies d'octobre. Au contraire, l'excédent d'eau à en cette fin d'année a engendré des difficultés d'accès et de travail des sols, des cultures en excédents d'eau.

La sécheresse estivale habituellement observée en climat méditerranéen a été marquée, malgré un mois de juillet avec une pluviométrie légèrement supérieure à la normale. Les besoins en eau des cultures ont été importantes, en raison également des températures importantes et caniculaires des mois de Juin et d'Aout.

La pluviométrie des mois d'octobre à décembre est également plus importante que la normale. Globalement, les niveaux hydrologiques et les niveaux des nappes sont hauts. Cette tendance proche de la normale devra se répéter sur les prochains mois pour permettre aux réserves en eau des sols, des nappes et des cours d'eau de se maintenir...

PLUVIOMÉTRIE SUR LA STATION MÉTÉOROLOGIQUE DE FORCALQUIER

Au niveau de la station de Forcalquier, l'année 2019 suit les mêmes tendances, avec une pluviométrie un peu plus soutenue, et surtout des contrastes encore plus importants, caractérisée par :

- Une année avec un **excédent pluviométrique marqué au niveau annuel (+423 mm), malgré un hiver et un été secs** Le cumul annuel étant largement supérieur à la hauteur moyenne de précipitations annuelles sur la période 2004-2015, avec 1159 mm en 2019 et 736 mm à la normale ;
- Si les mois d'hiver (Janvier et Mars) connaissent un déficit pluviométrique, celui-ci est résorbé par les pluies du printemps : 210 mm au lieu de 194 mm à la normale de Mars à Mai.
- L'été a été relativement contrasté, avec des mois de Juin et d'Aout secs et inférieurs à la normale ; et un mois de Juillet particulièrement pluvieux (plus de 2 fois la normale).
- Le mois de septembre est un peu en dessous de la normale, mais ce phénomène a été « amorti » par les excédents importants des mois d'octobre, novembre et décembre.

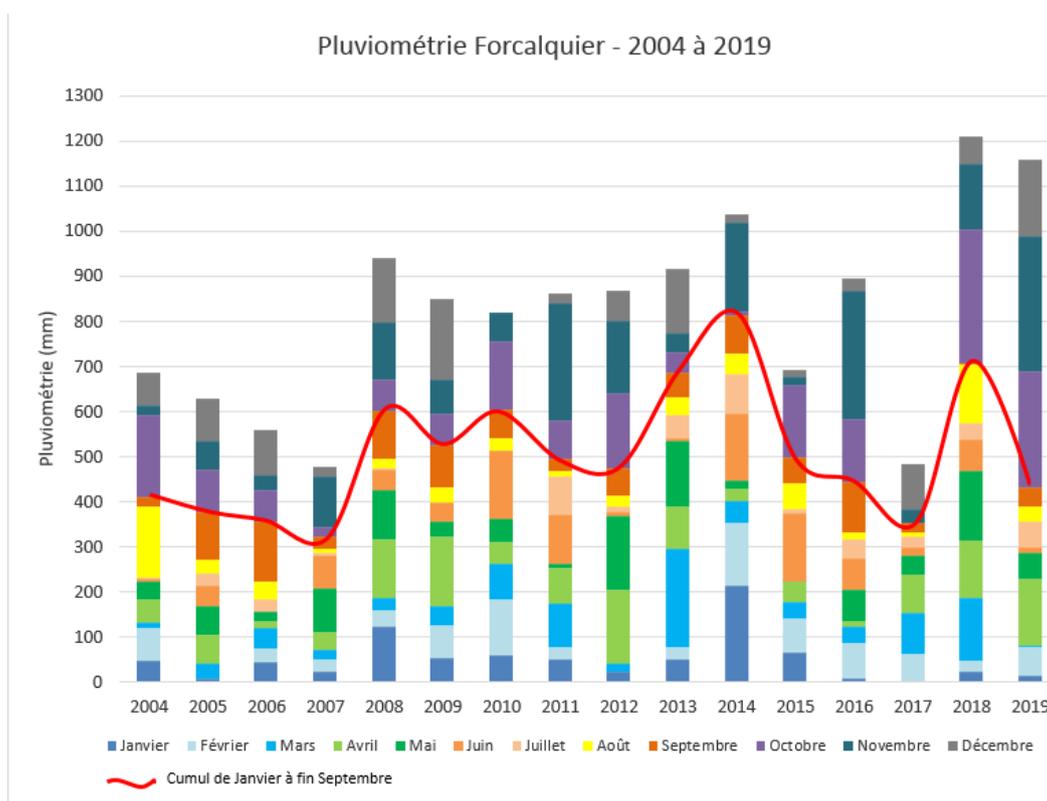


Figure 4: Pluviométrie annuelle de 2004 à 2019, station de Forcalquier (source: CIRAME)

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Total
P(Normale) 2004-2015, mm	64,2	52,8	56,1	75,8	62,6	65,7	26,4	41,4	68,9	93,9	97,7	73,0	736,1
P(2019), mm	15	62	5,6	146,6	57,6	11,6	59	33,6	42,6	256	300	169,2	1158,8

Tableau 4: Relevé des précipitations en 2019, station de Forcalquier

Le diagramme ombrothermique de 2019 (ci-dessous), confirme les précédentes observations. Avec des pluies très inégalement réparties tout au long de l’année, et généralement inférieures par rapport à la normale, sauf en avril et d’octobre à décembre (épisodes de crues centennales sur le Largue et le Lauzon). Les mois de Juin et fin Aout-début Septembre sont les périodes les plus sèches.

Ceci explique une demande en eau contrastée et variable selon les secteurs et les mois de l’année.

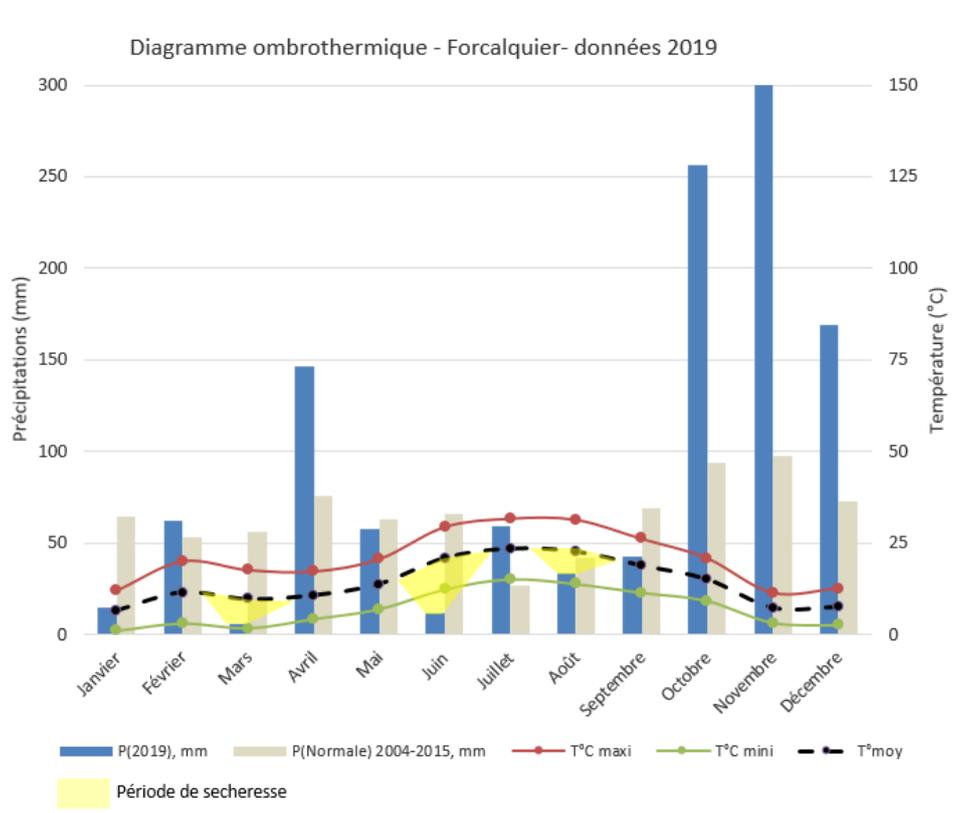


Figure 5: Diagramme ombrothermique - Station Forcalquier, données 2019 (CIRAME)

PLUVIOMÉTRIE SUR LA STATION MÉTÉOROLOGIQUE D’ORAISON

Au niveau de la station d’Oraison, l’année 2019 est à l’image des autres stations relevées, caractérisée par :

- le cumul annuel 2019 de 880 mm est supérieur à la normale moyenne 2002-2015 qui est de 659 mm ; ceci représente un **excédent pluviométrique de 221 mm**.
- Cependant, cet excédent pluviométrique est à relativiser car si certains mois ont été très arrosés, d’autres ont été particulièrement secs. En effet :
 - o le cumul des mois d’Octobre/Novembre/Décembre est de 522 mm, contre des normales de 217 mm. L’excédent pluviométrique est donc essentiellement issu de cet automne particulièrement pluvieux.
 - o Le mois d’avril est également particulièrement excédentaire (+ 77 mm par rapport aux normales) ;
 - o En revanche, les mois de Mars, de juin et d’Août sont particulièrement secs (2 à 8 mm mensuel).

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Total
P(Normale) 2002-2015, mm	55,6	40,3	43,1	61,6	59,8	50,7	28,4	42,4	60,4	72,1	85,7	58,9	659,1
P(2019), mm	22,8	21,4	1,8	139,2	52	8,4	23,4	1,8	87	165,8	237,2	118,6	879,4

- Tableau 5: Relevé des précipitations en 2019, station d’Oraison

Le diagramme ombrothermique ci-dessous, montre une forte disparité dans la répartition des précipitations en 2019, avec une pluviométrie parfois très excédentaire (Avril, Octobre, Novembre et Décembre), et certains mois en déficit pluviométrique important (Janvier, Mars, Juin et Aout) par rapport aux normales (2002-2015).

Parmi les épisodes climatiques marquants de l'année 2019, le mois de Juin a été particulièrement chaud et sec, avec un épisode de canicule de 4-5 jours. Puis, la situation de « sécheresse estivale », normale en climat méditerranéen a perduré durant les mois de Juillet et Aout, même si le mois de Juillet relativement pluvieux a permis de limiter l'impact de la sécheresse. Puis les pluies d'automne sont de nouveaux en excédent important.

Ceci explique la mobilisation relativement importante de la ressource au printemps (mars), durant les premières semaines de l'été (Juin), et à la fin du mois d'Aout. Au contraire, l'excédent d'eau à certaines périodes a engendré des difficultés d'accès et de travail des sols, des cultures en excédents d'eau, notamment au moment des semis d'automne.

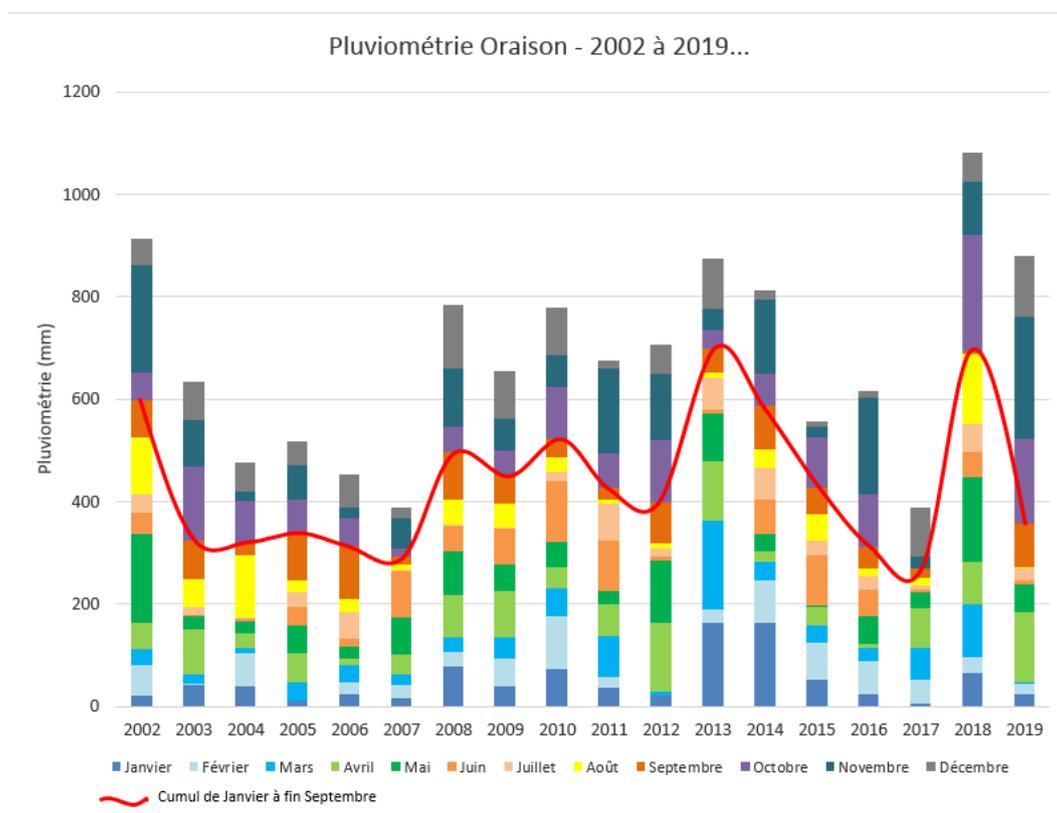


Figure 6: Pluviométrie annuelle de 2002 à 2019, station d'Oraison (source: CIRAME)

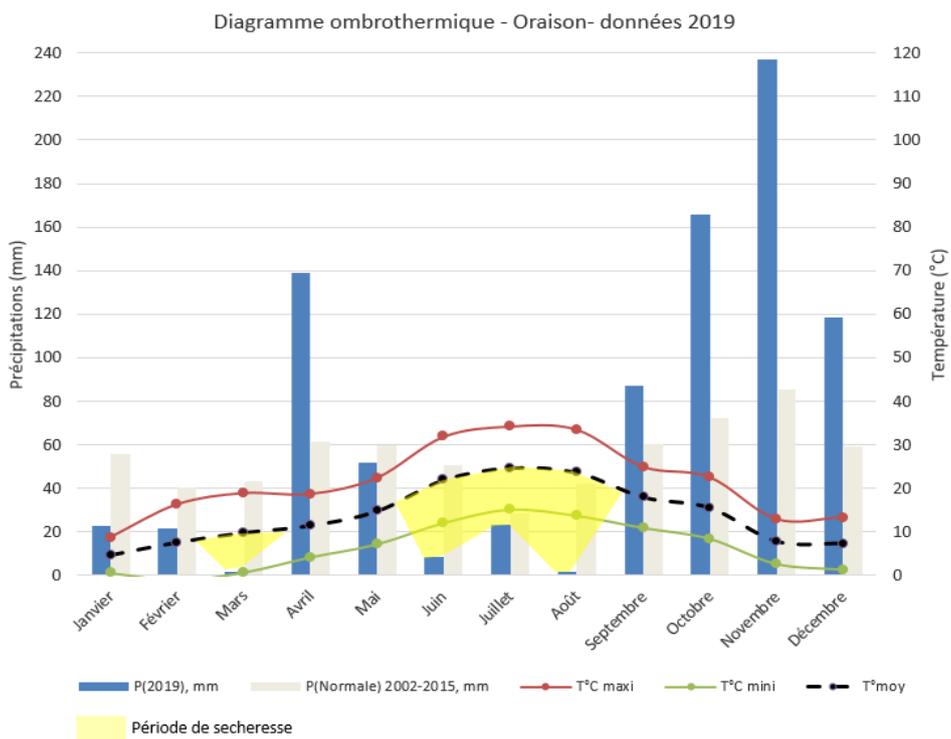


Figure 7: Diagramme ombrothermique - Station d'Oraison, données 2019 (CIRAME)

III.2. POUR RAPPEL : L'ETAT DES MASSES D'EAU ET LE PLAN D'ACTION SECHERESSE EN 2019

Comme le contexte climatique, les données relatives à la ressource en eau superficielle et souterraine sont importantes pour expliquer les pratiques d'irrigation en cette année 2019, et notamment les modalités d'accès à la ressource en eau : disponibilités des ressources superficielles (débits des cours d'eau ou assecs, respect des débits réservés, etc.), des ressources souterraines (niveaux piézométriques) et restrictions liées à la gestion de la sécheresse (arrêtés préfectoraux). Ces éléments permettent d'expliquer certains décalages entre volumes théoriques et volumes réellement prélevés par les agriculteurs.

LES RESSOURCES EN EAU SUPERFICIELLES PENDANT LA CAMPAGNE 2019

Dans un contexte 2019 très contrasté, globalement chaud et avec une pluviométrie très inégalement répartie d'un mois à l'autre, alternant périodes de sécheresses (Juin, Aout), et périodes pluvieuses (Avril, Juillet) tout au long de la saison, les cours d'eau vont se maintenir au-dessus des débits médians. Comme le montre le tableau ci-dessous, correspondant aux valeurs de jaugeages transmis par la DDT04, le moment le plus « sec » au niveau hydrologique correspond à la mi-septembre, et la situation est très contrastée selon les bassins versants :

- Les bassins du Largue et du Lauzon ont atteint des niveaux très bas, jusqu'au stade de crise ou d'alerte renforcée ;
- Les bassins de la Bléone, de l'Asse et du Vançon ont atteint des seuils d'Alerte ;
- Le Jabron et le Sasse se sont maintenus au-dessus du stade d'Alerte.

Stations	OUEST DURANCE						EST DURANCE							100.00%	* Points de suivi de connaissance - non utilisés pour le déclenchement du PAS
	JABRON		LARGUE		LAUZON		SASSE	BLEONE	ASSE			VANCON	COLOSTRE		
	Pont de Nadé	Piedguichard *	ND Roche	Lincel *	Pont du Pâtre	Les Janets *	Pont de Valernes	Pont Beau de Rochas	Chabrières	La Julienne	Moyenne	Pont de Sourribes	STEP Riez		
DV en l/s	195	92	135	33	100	75	510	1 365	600	750	675	165	117		
DA en l/s	130	61	90	22	67	50	340	910	400	500	450	110	78		
DAR en l/s	73	30	47	17	41	31	250	453	268	306	287	70	39		
DC en l/s	59	24	38	14	33	25	200	363	215	245	230	64	31		
Dernière valeur connue	134	20	33	9	35	5	381	841	365	283	324	91	74		
Etat / DV	69%	22%	24%	27%	35%	7%	75%	62%	61%	38%	48%	55%	63%		
Etat / DA	103%	33%	37%	41%	52%	10%	112%	92%	91%	57%	72%	83%	95%		
Etat / DAR	184%	67%	70%	53%	85%	16%	152%	186%	136%	92%	113%	130%	190%		
Etat / DC	227%	83%	87%	64%	106%	20%	191%	232%	170%	116%	141%	142%	239%		
18/09/2019	134	20				5	381	841			0	91			
19/09/2019			33	9	35				365	283	324		74		

Figure 8: Hydrologie : débits et état les plus « bas » de la saison 2019 – mi-septembre 2019

En effet, selon les secteurs, les cours d'eau ne vont pas réagir de la même manière :

- Sur les « hauts bassins versants » (Durance, Jabron, Sasse), les cours d'eau ont bénéficié d'un soutien d'étiage régulier avec des orages répartis tout au long de la saison. Leur résilience déjà constatée les années précédentes va permettre de faire face à la sécheresse du mois de septembre sans descendre au niveau des débits d'alerte.
- Sur les bassins versants « moyenne Durance », moins influencés par les précipitations de montagne (Asse, Largue, Lauzon, mais aussi Verdon), les disparités de pluviométrie (averses orageuses) et le soutien d'étiage par le ressuyage des nappes et des sols s'expriment différemment d'un bassin à l'autre. Globalement, les bassins comportant une nappe alluviale importante (Bléone et Asse) ont conservé un niveau hydrologique correct et supérieur au débit d'alerte renforcée. En revanche, les débits du Largue, et du Lauzon ont chuté jusqu'au niveau de crise.

- Les bassins versants du Colostre et du Vançon sont assez mal connus, mais il semble qu'ils aient bénéficié des « stocks » souterrains profonds constitués durant l'année pluvieuse de 2018 ou du moins autre que leur simple nappe d'accompagnement. En effet, leurs débits ont chuté moins rapidement que l'année 2018, malgré une situation de sécheresse plus marquée.

Ces débits qui se sont bien maintenus durant toute la saison ont permis aux irrigants de mobiliser la ressource en eau, notamment pour ce qui concerne tous les canaux gravitaires ayant une prise directe sur ces cours d'eau (Asse, Bléone).

LES RESSOURCES EN EAU SOUTERRAINES (NAPPES D'ACCOMPAGNEMENT) PENDANT LA CAMPAGNE 2017

Le Jabron n'est pas équipé de station de mesure piézométrique spécifique. Pour décrire la situation globale de la vallée en 2019, nous nous appuyerons sur les observations « empiriques » locales.

Les ressources en eau souterraines ont répondu au contexte 2019 chaud et à la pluviométrie irrégulièrement répartie toute au long de l'année, par des niveaux de nappe soutenus tout au long de la saison d'irrigation.

De manière générale, sur l'ensemble des bassins versants des Alpes de Haute Provence, les témoignages concordent et témoignent de niveaux de nappes et de sources qui se sont maintenus toute la saison d'irrigation (pas de décrochage des pompages agricoles et/ou communaux pour l'eau potable).

Cependant, l'épisode de sécheresse de septembre est visible sur les courbes, avec une remontée exceptionnelle (mesures les plus hautes observées) avec les pluies d'octobre, novembre et décembre qui ont reconstitué les réserves en eau. Ces réserves partent largement excédentaires en début d'hiver 2019-2020.

BILAN DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN D'ACTION SECHERESSE EN 2019

En 2019, les conditions climatiques, ainsi que les stocks constitués en 2018 ont permis de maintenir les débits de tous les cours d'eau du département (seuls critères de déclenchement du Plan d'Action Sécheresse), à un niveau satisfaisant, sauf pour le Largue.

Le stade de vigilance a été déclenché le 29 Juillet 2019, sur l'ensemble du département. Cette date est particulièrement tardive en comparaison des autres années, probablement grâce aux pluies d'automne 2018 qui ont participé au soutien d'étiage.

Le stade de crise n'a été déclenché que sur le bassin versant du Largue, le 18 septembre.

Six autres bassins versants ont été concernés par des mesures de restriction, avec le déclenchement de l'alerte ou de l'alerte renforcée.

	01/07/2019	22/07/2019	29/07/2019	05/08/2019	20/08/2019	03/09/2019	18/09/2019
Sasse			Vigilance			Alerte	
Jabron			Vigilance		Alerte		
Asse			Vigilance	Alerte			
Largue			Vigilance	Alerte		Alerte renforcée	Crise
Lauzon			Vigilance	Alerte			
Vançon			Vigilance			Alerte	
Calavon	Vigilance	Alerte					

IV. RECENSEMENT ET BILANS DES PRELEVEMENTS INDIVIDUELS DESTINES A L'IRRIGATION AGRICOLE SUR LE BASSIN VERSANT DU JABRON

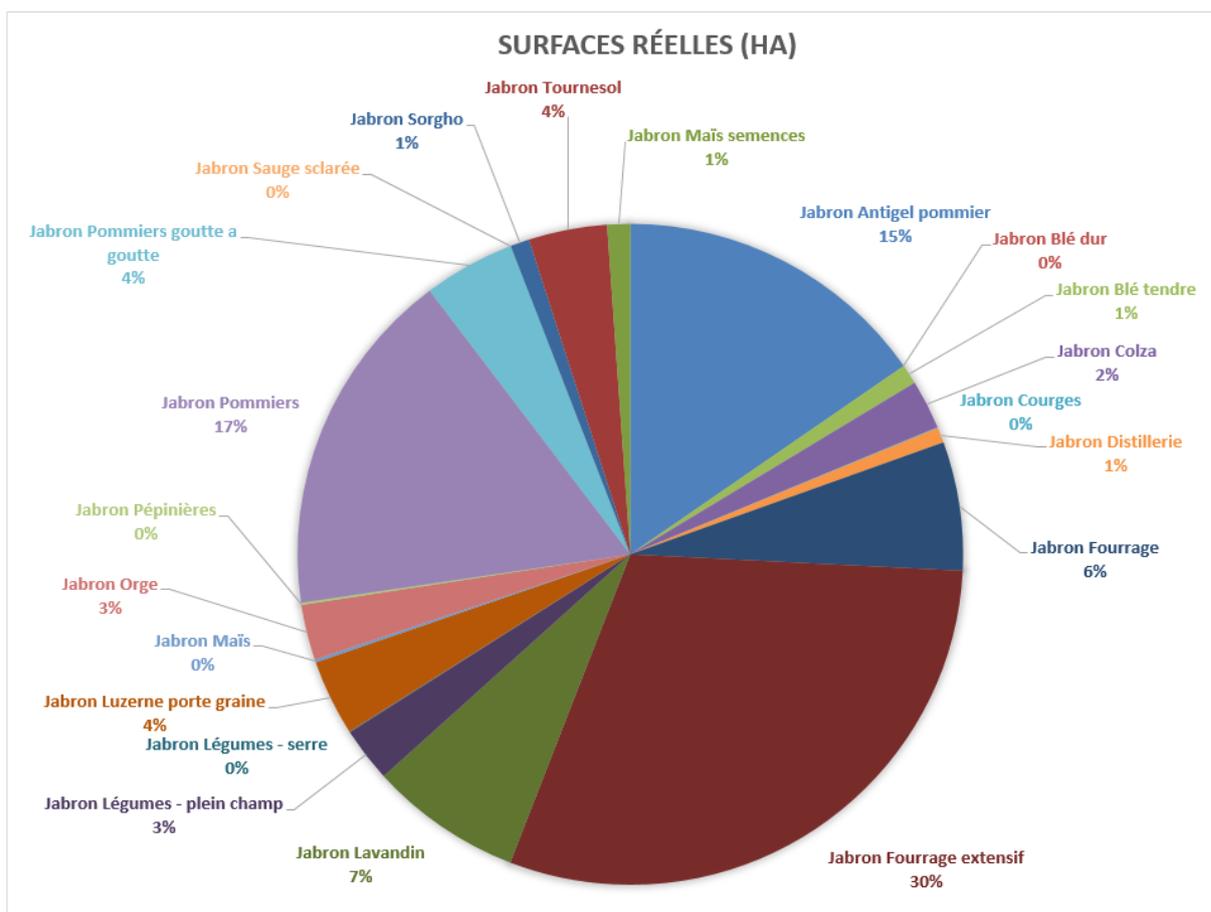
IV.1. BILAN DES IRRIGATIONS SUR LE BASSIN VERSANT DU JABRON EN 2019

Les surfaces réelles irriguées en 2019 sont inférieures aux surfaces prévisionnelles d'environ 8 ha. Voici quelques constats que l'on peut réaliser en observant les chiffres en détails :

- la lutte antigél a été déclenchée en 2019 en raison du printemps froid et des gelées tardives ;
- Dans l'ensemble, il y a peu d'écarts entre les surfaces réelles et les surfaces prévisionnelles : le blé dur (5ha) n'a finalement pas été irrigué, ni la sauge sclarée
- Les fourrages extensifs (prairies naturelles) et fourrages représentent 36% des surfaces cultivées. Viennent ensuite les surfaces de pommiers (21%), dont une surface croissante est équipée en goutte à goutte (4% des surfaces cultivées – 12 ha). Le lavandin vient en 3eme position avec 7% des surfaces (20ha).
- Une part non négligeable des surfaces irrigués sont en fait des surfaces déclarées pour de l'antigel sur pommiers (15%), soit 41 ha, ce qui représente un volume potentiel de 37 000m³.

Culture	Surfaces réelles (ha)	Surfaces prévues (ha)
Jabron	269,9	277,9
Antigel pommier	41,4	41,4
Blé dur	0,0	5,0
Blé tendre	2,6	2,6
Colza	6,5	4,5
Courges	0,1	0,0
Distillerie	2,0	2,0
Fourrage	17,0	20,0
Fourrage extensif	81,2	76,2
Lavandin	20,0	20,0
Légumes - plein champ	7,2	7,2
Légumes - serre	0,1	0,1
Luzerne porte graine	10,0	14,5
Maïs	0,4	0,4
Orge	7,3	7,3
Pépinières	0,3	0,3
Pommiers	46,0	46,0
Pommiers goutte a goutte	12,0	12,0
Sauge sclarée	0,0	2,0
Sorgho	2,5	2,1
Tournesol	10,3	10,3
Maïs semences	3,0	4,0

Tableau 6: Bilan des surfaces prévues et réelles en 2019, bassin versant du Jabron



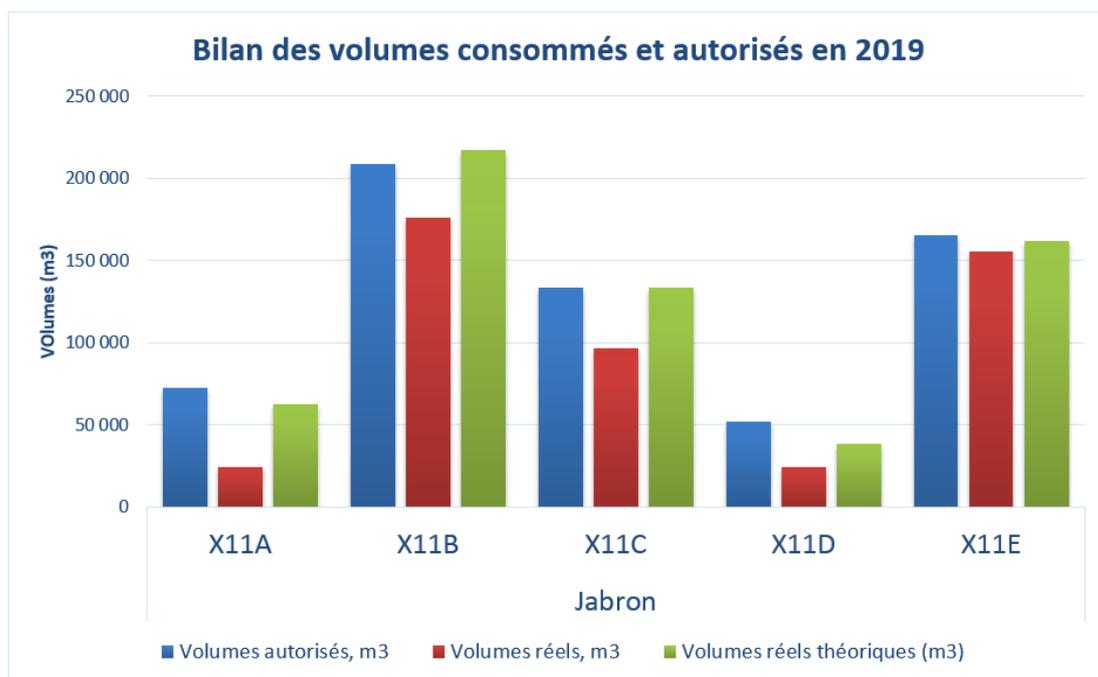
Graphique 7: Bilan des surfaces réelles en 2019, bassin versant du Jabron

Au niveau des volumes consommés, on constate que 75% des volumes autorisés ont été réellement consommés (contre seulement 47% en 2018) à l'échelle globale du bassin versant, avec une disparité en fonction des sous-bassins:

- Tous les sous bassins ont des consommations réelles inférieures aux volumes autorisés ;
- Le sous bassin X11A (amont – Curel) et X11D (Noyers sur Jabron) ont été les moins arrosés. Il s'agit essentiellement de fourrages. Ceux-ci ont bénéficié des pluies du printemps, puis courant de l'été ;
- Certains tours d'eau ont pu être abandonnés sur les surfaces de pommiers en raison de la pluviométrie notamment aux mois de Juillet et de septembre.
- Le sous bassin X11E est celui où les volumes réellement prélevés sont les plus proches des volumes autorisés (94%), car ce bassin est celui qui comporte le plus de cultures d'été et de grandes cultures (luzernes, colza, légumes plein champ).

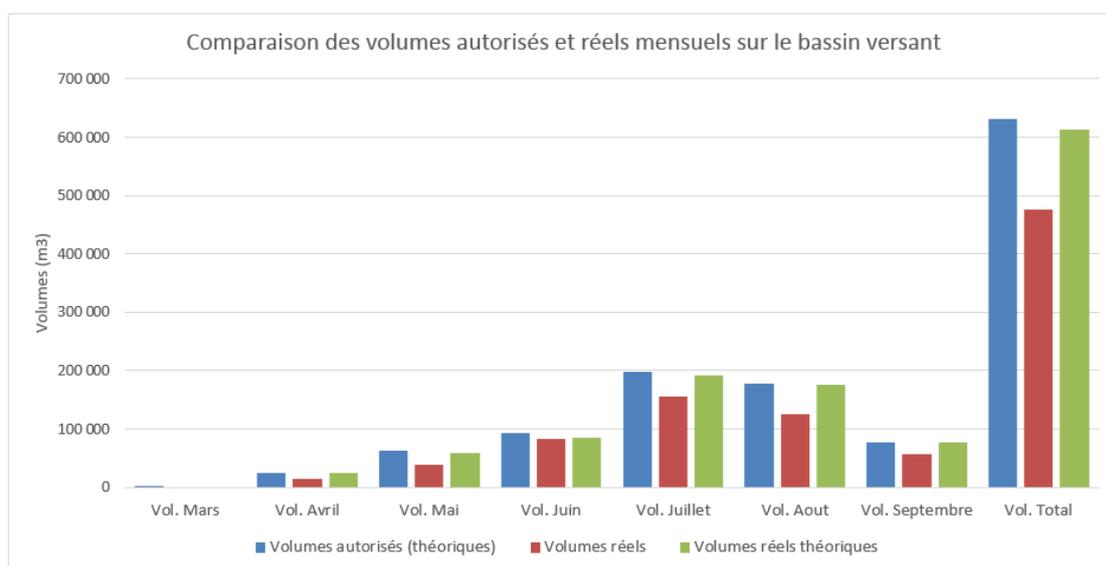
Bassins	Volumes autorisés, m3	Volumes réels, m3	Volumes réels théoriques (m3)	% réels/autorisés
Jabron	631 255	475 810	612 339	
X11A	72 724	23 991	62 589	33%
X11B	208 636	175 946	216 916	84%
X11C	133 044	96 364	133 044	72%
X11D	51 470	24 321	38 390	47%
X11E	165 380	155 188	161 400	94%
Total général	631 255	475 810	612 339	75%

Figure 9: Bilans des volumes autorisés et consommés en 2019, par sous bassins



Les graphiques ci-dessous démontrent également que :

- ✓ La lutte antigel a été déclenchée en Avril et Mai ;
- ✓ Le mois de Juin a le taux de recours le plus important, en raison des besoins en eau important des cultures liés aux fortes chaleurs et à la faible pluviométrie de ce mois de Juin 2019 ;
- ✓ Les mois de Juillet, Aout et septembre ont un taux de recours relativement semblable et relativement élevé (71 à 79%).



(m3)	Vol. Mars	Vol. Avril	Vol. Mai	Vol. Juin	Vol. Juillet	Vol. Aout	Vol. Septembre	Vol. Total
⊕ Volumes autorisés (théoriques)	18	24 067	62 203	92 626	198 024	177 246	77 071	631 255
⊕ Volumes réels	0	14 780	37 910	83 768	155 767	125 918	57 667	475 810
⊕ Volumes réels théoriques	0	24 749	58 911	84 491	191 492	176 131	76 564	612 339
% réels/ autorisés		61%	61%	90%	79%	71%	75%	75%
% réels/ réels théoriques		60%	64%	99%	81%	71%	75%	78%

Figure 10: Bilans des volumes autorisés et consommés en 2019, par mois

IV.2. DEMANDE 2020 : RECENSEMENT ET CARACTERISATION DES PRELEVEURS INDIVIDUELS SUR LE BASSIN VERSANT DU JABRON

La demande en eau sur le bassin versant du Jabron concerne 22 préleveurs, avec 39 prélèvements existants, dont 33 prélèvements utilisés en 2020.

Pour 2020, la demande en eau est en baisse à 2 niveaux :

- La demande annuelle globale de l'ensemble des prélèvements situés « géographiquement » sur l'emprise du bassin versant du Jabron s'élève à 613 884 m³, soit une baisse de 3% par rapport à 2019 ;
- La demande annuelle sur la « masse d'eau » superficielle du Jabron (le cours d'eau et sa nappe d'accompagnement) est en baisse notable en raison de la mise en œuvre d'un projet de substitution par prélèvement dans la nappe profonde (X11Z), non liée au cours d'eau du Jabron (forage profond de plus de 100m). Ainsi, la demande en eau annuelle sur la ressource Jabron est en baisse de 8% par rapport à 2019, et de 27% par rapport à 2013.

		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Evol/2013 ou 2014	Evol/2019
X11	Jabron	794 487	649 274	648 299	649 624	648 918	647 379	631 029	582 834	73%	92%
X11Z	Jabron - nappe prof								31 050		

Tableau 8: Évolution de la demande en eau annuelle sur le bassin versant du Jabron

		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Evol/2013 ou 2014	Evol/2019
X11	Jabron	558 337	493 534	493 961	483 851	474 632	458 777	452 117	412 727	74%	91%
X11Z ron	- nappe prof								27 000		

Tableau 9: Évolution de la demande en eau en période d'étiage (Juillet-Aout-Sept) sur le bassin versant du Jabron

Surfaces prévisionnelles déclarées (ha)	Année		
Culture	2018	2019	2020
Antigel pommier	43	41	42
Blé dur		5	
Blé tendre		3	3
Colza	4	5	7
Fourrage	17	44	2
Fourrage extensif	70	52	85
Lavandin	16	20	25
Légumes - plein champ	8	7	5
Légumes - serre	0	0	
Luzerne porte graine	5	15	26
Mais		0	1
Mais semences	4	4	6
Orge	4	7	20
Pépinières	0	0	0
Pois chiche	5		2
Pois protéagineux	5		
Pomme de terre			0
Pommiers	46	46	42
Pommiers goutte a goutte	12	12	12
Sainfoin porte graine			1
Sauge sclarée	11	2	
Soja	2		3
Sorgho	20	2	5
Tournesol	14	10	14
Ail			0
Total général	285	276	298

Malgré un nombre de préleveurs qui a une tendance à la hausse (pour mémoire, entre 2017 et 2018, on compte 4 installations sur l'ensemble de la Vallée, dont 3 jeunes qui se sont installés sur d'anciennes exploitations), les prélèvements existants restent stables mais utilisés en grande partie en 2020 (33 prélèvements utilisés en 2020, 32 utilisés en 2019, et 31 en 2018, contre 29 en 2017). L'équilibre est dû à une certaine stabilité des assolements au sein des exploitations, et à une recherche d'optimisation des prélèvements qui permet d'absorber la régulation de nouveaux prélèvements.

NB : En 2020, parmi ces surfaces prévisionnelles, 15 ha de fourrages extensifs seront irrigués à partir de la nappe profonde (selon les résultats obtenus, des ajustements pourront être réalisés en 2021 pour irriguer également des surfaces de pommiers)

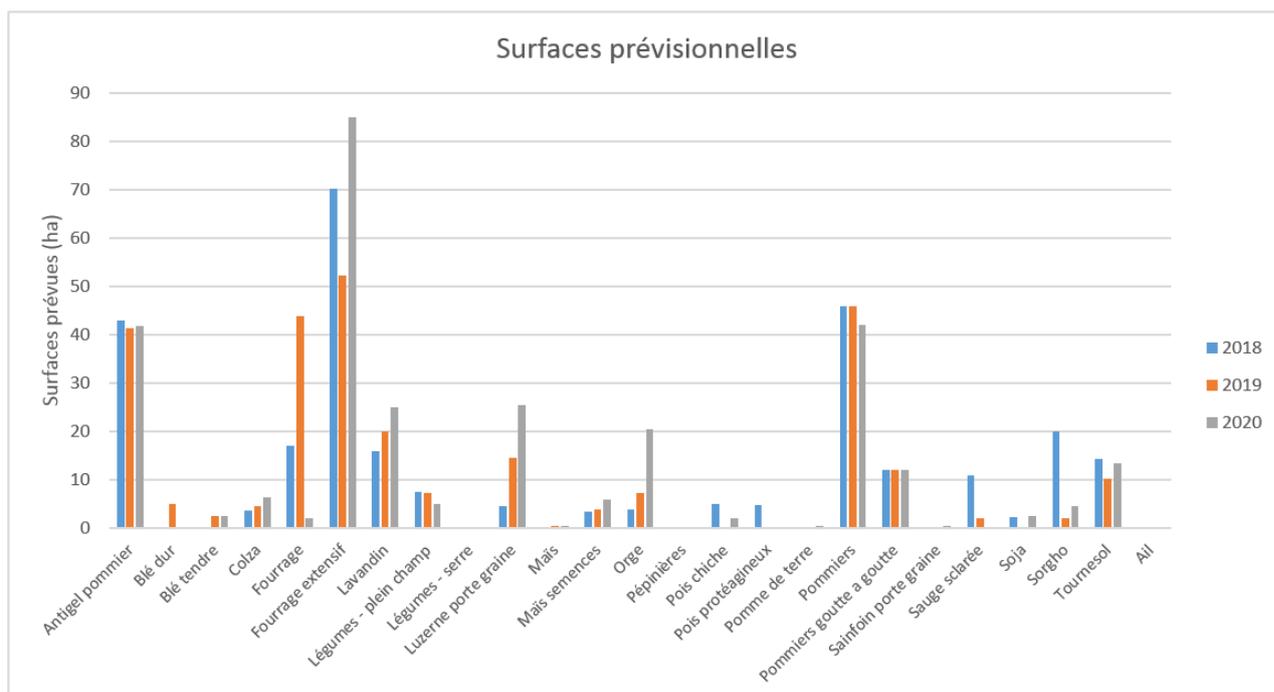
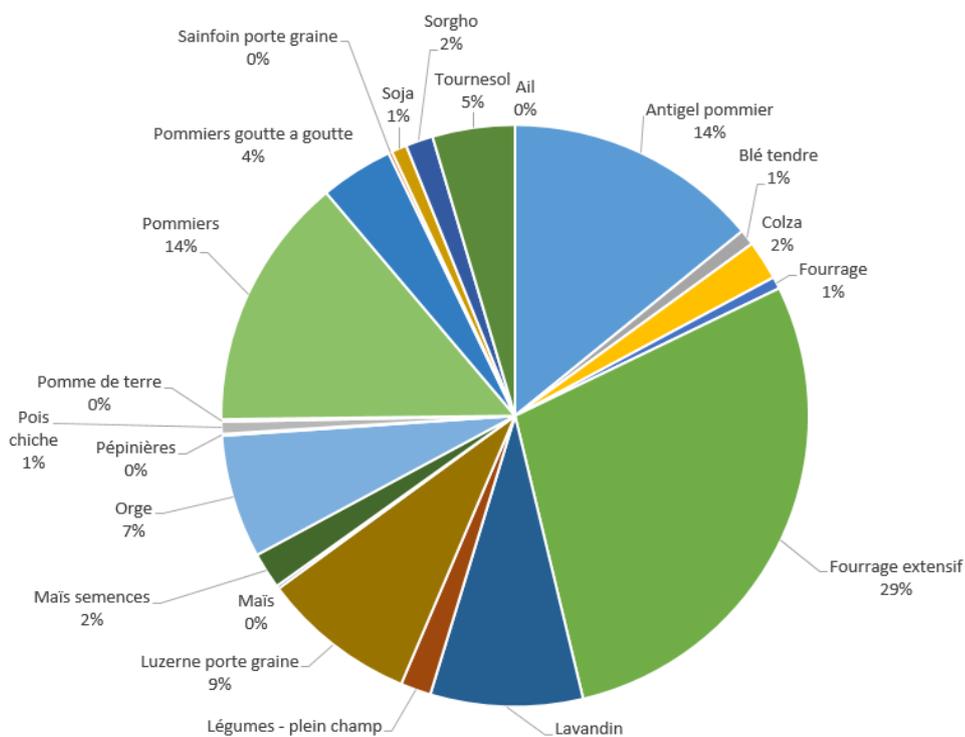


Tableau 10: Cultures et surfaces prévisionnelles en 2020 sur le bassin versant du Jabron

Au niveau des assolements prévus, le changement principal provient de la déclaration d’une vingtaine d’hectares de fourrages en fourrages extensifs pour 2020. Les besoins en eau de ces 2 types de fourrages n’étant pas égaux (3600m³/ha annuel pour les fourrages, contre 2000 m²/ha annuels pour les fourrages extensifs).

Assolements prévisionnels pour 2020



Parmi les actions mises en œuvre pour optimiser les prélèvements :

- Le suivi tensiométriques, pour piloter l'arrosage des pommiers notamment, au plus près des besoins des arbres et de la réserve utile du sol ;
- La mise en place et le développement du goutte à goutte, notamment sur les pommiers, pour réduire les volumes techniques liés à l'irrigation ;
- Généralement, sur l'ensemble des cultures de la vallée, la Commission Locale des Irrigants travaille à optimiser les besoins en eau des cultures pour s'approcher au plus près des besoins réels et des pratiques locales. Un effort particulier est réalisé sur la période d'étiage.
- La mise en place de projets de substitution (forages profonds, retenues collinaires, projets de raccordement à la ressource Durance via le réseau de la SCP du Thor, etc.).



CHAMBRES D'AGRICULTURE PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

The screenshot displays the website interface for 'Alpes de Haute-Provence'. At the top, there is a navigation menu with categories: LE GROUPE, NOS POSITIONS, NOTRE AGRICULTURE, NOS SERVICES, NOS PRODUITS, NOS ÉVÉNEMENTS, and INNOVATION. Below the menu is a header image of lavender flowers with the text 'Alpes de Haute-Provence'. A breadcrumb trail reads: 'Vous êtes ici : Accueil > La Chambre d'agriculture des Alpes de Haute-Provence > Vous êtes agriculteur > Optimiser vos pratiques > Gérer l'eau et l'irrigation'. The left sidebar contains the organization's name and a list of services for farmers, including 'Optimiser vos pratiques' and 'Gérer l'eau et l'irrigation'. The main content area features a large article titled 'GÉRER L'EAU ET L'IRRIGATION' with a sub-header 'L'eau est indispensable pour l'agriculture...'. Below this are several smaller articles: 'Déclarer les prélèvements d'eau', 'Gérer les situations de sécheresse', 'Améliorer l'irrigation à la parcelle', 'Gérer collectivement la ressource en eau', 'Optimiser et Sécuriser la ressource', 'Restaurer la continuité des cours d'eau', 'Protection de captages', and 'Agriculture irriguée - chiffres clés'. A 'VOS CONSEILLERS' section lists Fabienne GUYOT and Noël PITON with their contact information. A 'FIL D'ACTUALITÉ' section provides updates on 'Sécheresse sur les PPAM en 2017' and 'Irrigation gravitaire : un décret prévu avant l'été prochain'.

<https://paca.chambres-agriculture.fr/la-chambre-dagriculture-des-alpes-de-haute-provence/vous-etes-agriculteur/optimiser-vos-pratiques/gerer-leau-et-lirrigation/>

ETAT DES PRELEVEMENTS PAR BASSIN ET SOUS BASSIN

27/03/2020

Page 4 sur 19

Prélèvements avec des cultures d'été - Prévisions

Bassin X11 Jabron

ID Inst	Utilisé	Origine eau	Type prél	Instal	Débit		Régime	Retenue	Forage profond	Comptage	Surface hiver	Surface été	Exploitant
					Potentiel	Utilisé							
X11AI01	Oui	Superficielle	Source	Fixe	18	18	A	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Volumétrique		0,02	BUCHER Lionel
X11AI03	Oui	Superficielle	Source	Fixe	60	60	A	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Volumétrique		6,00	FERRARI Sabine
X11AI04	Oui	Superficielle	Rivière	Fixe	70	70	A	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Volumétrique		3,00	FERRARI Sabine
X11AI05	Oui	Superficielle	Rivière	Fixe	50	50	A	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Volumétrique	9,00	18,00	GAEC LES PATINS GALLIANO
X11AI07	Oui	Superficielle	Rivière	Mobile	200	18	A	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Volumétrique		0,40	BUCHER Lionel
Nombre de prélèvements sur le bassin X11A : 5					216	0					9,00	27,42	
X11BI01	Oui	Superficielle	Source	Fixe	30	30	A	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Volumétrique	3,00	6,00	GAEC LES PATINS GALLIANO
X11BI02	Oui	Superficielle	Rivière	Mobile	40	40	A	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Volumétrique	2,00	7,00	TORMENTO Cyril
X11BI03	Oui	Superficielle	Rivière	Mobile	80	80	A	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Volumétrique		2,00	LANTERMINO Sébastien
X11BI06	Oui	Superficielle	Rivière	Fixe	60	60	A	<input type="checkbox"/> 1500	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Volumétrique		16,00	EARL DU PAROIR FIGUIERE JM
X11BI09	Oui	Superficielle	Rivière	Fixe	80	80	A	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Volumétrique	8,00	12,00	EARL DU PAROIR FIGUIERE JM
X11BI10	Oui	Superficielle	Source	Fixe	80	80	A	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Volumétrique		2,00	LANTERMINO Sébastien
X11BI11	Oui	Superficielle	Rivière	Fixe	100	100	A	<input checked="" type="checkbox"/> 3000	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Volumétrique		4,00	LANTERMINO Sébastien
Nombre de prélèvements sur le bassin X11B : 7					470	4 500					13,00	49,00	
X11CI01	Oui	Superficielle	Source	Mobile	18	18	A	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Horaire		12,30	ASADIAS NOYERS CAYEN Jean-CI
X11CI02	Oui	Superficielle	Rivière	Fixe	100	100	A	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Volumétrique	5,50	10,00	GAEC DU PRE DES POIRIERS SC
X11CI03	Oui	Superficielle	Rivière	Fixe	180	180	A	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Echelle		6,00	GAEC DE LA RIBIERE DA SYLVA
X11CI04	Oui	Superficielle	Rivière	Fixe	180	180	A	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Echelle		5,00	GAEC DE L'OREE DU PUY MICHE
X11CI06	Oui	Superficielle	Source	Mobile	5	5	D	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Volumétrique		4,00	GAEC DE LA RIBIERE DA SYLVA
X11CI07	Oui	Superficielle	Rivière	Fixe	50	50	A	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Volumétrique	5,10	9,00	LATIL Claude
X11CI08	Oui	Superficielle	Rivière	Fixe	35	35	A	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Volumétrique		9,00	GAEC DE LA CHARMILLE PLAUCH
Nombre de prélèvements sur le bassin X11C : 7					568	0					10,60	55,30	
X11DI01	Oui	Superficielle	Source	Fixe	30	30	A	<input checked="" type="checkbox"/> 4000	<input type="checkbox"/> 10	<input checked="" type="checkbox"/> Volumétrique	14,50	5,00	EARL DES RICHAUD RICHAUD
X11DI02	Oui	Superficielle	Rivière	Mobile	60	60	A	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Echelle		10,00	BLANC Andréa
X11DI04	Oui	Superficielle	Rivière	Fixe	210	210	A	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Echelle		1,50	EARL DES RICHAUD RICHAUD
Nombre de prélèvements sur le bassin X11D : 3					300	4 000					14,50	16,50	
X11EI01	Oui	Superficielle	Rivière	Mobile	35	35	A	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Volumétrique		7,00	GAEC DE LA CHARMILLE PLAUCH
X11EI02	Oui	Superficielle	Rivière	Fixe	40	40	A	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Volumétrique	2,00	12,00	EARL PLAUCHE ALAIN PLAUCHE
X11EI02	Oui	Superficielle	Source	Fixe	40	40	A	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Volumétrique	3,00	12,00	EARL ALPES VERT BEN HASNA
X11EI04	Oui	Superficielle	Rivière	Fixe	90	90	A	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Volumétrique	4,00	22,00	GAEC DE PIERRE AVON RICHAU
X11EI05	Oui	Superficielle	Rivière	Fixe	110	110	A	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Echelle		8,00	GAEC DE PIERRE AVON RICHAU
Nombre de prélèvements sur le bassin X11E : 5					315	0					9,00	61,00	
X11ZI01	Oui	Souterraine	Forage	Fixe	35	35	D	<input type="checkbox"/> 0	<input checked="" type="checkbox"/> 110	<input checked="" type="checkbox"/> Volumétrique	5,00	15,00	EARL DU PAROIR FIGUIERE JM
Nombre de prélèvements sur le bassin X11Z : 1					35	0					5,00	15,00	
Nombre de prélèvements sur le bassin X11 : 28					1 904	8 500					61,10	224,22	

ETAT DES PRELEVEMENTS PAR BASSIN ET SOUS BASSIN

27/03/2020

Page 4 sur 25

Bassin X11 Jabron

Exploitant	Adresse	Commune	ID Inst	Origine eau	Type pré	Prof (m)	Utilisé 2020	Débit m3/h	Régime	Retenue	Comptage	Ouvrage CE
BUCHER Lionel	LOTISSEMENT LE COULET	Les Omergues	X11A102	Superficielle	Source		Non	0	/	0	Volumétrique	Aucun
BUCHER Lionel	LOTISSEMENT LE COULET	Les Omergues	X11A101	Superficielle	Source		Oui	18	A	0	Volumétrique	Aucun
BUCHER Lionel	LOTISSEMENT LE COULET	Les Omergues	X11A107	Superficielle	Rivière		Oui	18	A	0	Volumétrique	Aucun
DUPEYRAS & HEUDE Pierre-	10 AVENUE DES FARIGOU	Volx	X11A110	Superficielle	Rivière		Non	0	/	0	Volumétrique	Aucun
DURIEUX-TROUILLETON Pas	638 CHEMIN DES FRECHE	Romagnieu	X11A108	Superficielle	Forage	0	Non	0	/	0		Aucun
FERRARI Sabine	LES REMISES	Curel	X11A103	Superficielle	Source		Oui	60	A	0	Volumétrique	Merlon
FERRARI Sabine	LES REMISES	Curel	X11A104	Superficielle	Rivière		Oui	70	A	0	Volumétrique	Merlon
GAEC LES PATINS GALLIAN	HAMEAU LES PATINS - LA	Chateauneuf Miravail	X11A105	Superficielle	Rivière		Oui	50	A	0	Volumétrique	Aucun
MAIRIE DE CUREL Monsieur I	LE VILLAGE	Curel	X11A109	Superficielle	Rivière		Non	0	/	0	Volumétrique	Aucun
ROUSTAN Claude	LES REMISES	Curel	X11A106	Superficielle	Rivière		Non	0	/	0	Volumétrique	Aucun

Nombre de prélèvements sur le bassin X11A : 10

216

0

EARL DU PAROIR FIGUIERE	DOMAINE DU PAROIR	Saint Vincent sur Jabron	X11B103	Superficielle	Rivière		Non	0	/	0	Volumétrique	Aucun
EARL DU PAROIR FIGUIERE	DOMAINE DU PAROIR	Saint Vincent sur Jabron	X11B109	Superficielle	Rivière		Oui	80	A	0	Volumétrique	Aucun
EARL DU PAROIR FIGUIERE	DOMAINE DU PAROIR	Saint Vincent sur Jabron	X11B107	Superficielle	Rivière		Oui	300	A	800	Volumétrique	Aucun
EARL DU PAROIR FIGUIERE	DOMAINE DU PAROIR	Saint Vincent sur Jabron	X11B108	Superficielle	Rivière		Oui	100	A	0	Volumétrique	Aucun
EARL DU PAROIR FIGUIERE	DOMAINE DU PAROIR	Saint Vincent sur Jabron	X11B106	Superficielle	Rivière		Oui	60	A	1500	Volumétrique	Aucun
GAEC LES PATINS GALLIAN	HAMEAU LES PATINS - LA	Chateauneuf Miravail	X11B101	Superficielle	Source		Oui	30	A	0	Volumétrique	Aucun
LANTERMINO Sébastien	CAMPAGNE LA MIANE	Saint Vincent sur Jabron	X11B110	Superficielle	Source		Oui	80	A	0	Volumétrique	Bassin
LANTERMINO Sébastien	CAMPAGNE LA MIANE	Saint Vincent sur Jabron	X11B103	Superficielle	Rivière		Oui	80	A	0	Volumétrique	Aucun
LANTERMINO Sébastien	CAMPAGNE LA MIANE	Saint Vincent sur Jabron	X11B111	Superficielle	Rivière		Oui	100	A	3000	Volumétrique	Aucun
TORMENTO Cyril	CAMPAGNE CHABRIOUX	Saint Vincent sur Jabron	X11B102	Superficielle	Rivière		Oui	40	A	0	Volumétrique	Merlon

Nombre de prélèvements sur le bassin X11B : 10

870

5 300

ASADIAS NOYERS CAYEN J	LE COUVENT	Noyers sur Jabron	X11C101	Superficielle	Source		Oui	18	A	0	Horaire	Seuil
GAEC DE LA CHARMILLE PL	LE MOULIN - LA CHARMILL	Bevons	X11C108	Superficielle	Rivière		Oui	35	A	0	Volumétrique	rise maçonné
GAEC DE LA RIBIERE DA SY	LA RIBIERE	Noyers sur Jabron	X11C105	Superficielle	Rivière		Non	0	/	1000	Electrique	Aucun
GAEC DE LA RIBIERE DA SY	LA RIBIERE	Noyers sur Jabron	X11C103	Superficielle	Rivière		Oui	180	A	0	Echelle	Palplanches
GAEC DE LA RIBIERE DA SY	LA RIBIERE	Noyers sur Jabron	X11C106	Superficielle	Source		Oui	5	D	0	Volumétrique	Palplanches
GAEC DE L'OREE DU PUY MI	LES CROTTEES	Noyers sur Jabron	X11C104	Superficielle	Rivière		Oui	180	A	0	Echelle	Merlon
GAEC DU PRE DES POIRIERS	LE PRE DES POIRIERS	Noyers sur Jabron	X11C102	Superficielle	Rivière		Oui	100	A	0	Volumétrique	Aucun
LATIL Claude	LES ROUINES	Bevons	X11C107	Superficielle	Rivière		Oui	50	A	0	Volumétrique	Merlon

Nombre de prélèvements sur le bassin X11C : 8

568

1 000

BLANC Andréa	LA GRANDE PIECE	Valbelle	X11D102	Superficielle	Rivière		Oui	60	A	0	Echelle	Palplanches
EARL DES RICHAUD RICHAU	LE VILLAGE	Valbelle	X11D101	Superficielle	Source	10	Oui	30	A	4000	Volumétrique	Aucun
EARL DES RICHAUD RICHAU	LE VILLAGE	Valbelle	X11D103	Superficielle	Source	4	Oui	20	A	0	Volumétrique	Aucun
EARL DES RICHAUD RICHAU	LE VILLAGE	Valbelle	X11D104	Superficielle	Rivière		Oui	210	A	0	Echelle	rise maçonné

ETAT DES PRELEVEMENTS PAR BASSIN ET SOUS BASSIN

27/03/2020
Page 5 sur 25

Nombre de prélèvements sur le bassin X11D : 4

320

4 000

EARL ALPES VERT BEN HAS	3, AVENUE DU 8 MAI 1945	Sisteron	X11EI03	Superficielle	Rivière		Oui	120	A	0	Volumétrique	Aucun
EARL ALPES VERT BEN HAS	3, AVENUE DU 8 MAI 1945	Sisteron	X11EI02	Superficielle	Source		Oui	40	A	0	Volumétrique	Aucun
EARL PLAUCHE ALAIN PLAU	CHEMIN DE CHAPAGE - LA	Bevons	X11EI02	Superficielle	Rivière		Oui	40	A	0	Volumétrique	rise maçonné
GAEC DE LA CHARMILLE PL	LE MOULIN - LA CHARMILL	Bevons	X11EI01	Superficielle	Rivière		Oui	35	A	0	Volumétrique	Aucun
GAEC DE PIERRE AVON RIC	420 RTE DE NOYERS	Sisteron	X11EI04	Superficielle	Rivière		Oui	90	A	0	Volumétrique	rise maçonné
GAEC DE PIERRE AVON RIC	420 RTE DE NOYERS	Sisteron	X11EI05	Superficielle	Rivière		Oui	110	A	0	Echelle	Aucun

Nombre de prélèvements sur le bassin X11E : 6

435

0

EARL DU PAROIR FIGUIERE	DOMAINE DU PAROIR	Saint Vincent sur Jabron	X11ZI01	Souterraine	Forage	110	Oui	35	D	0	Volumétrique	Aucun
-------------------------	-------------------	--------------------------	---------	-------------	--------	-----	-----	----	---	---	--------------	-------

Nombre de prélèvements sur le bassin X11Z : 1

35

0

Nombre de prélèvements sur le bassin X11 : 39

2 444

10 300

Surfaces et volumes calculés par prélèvement

27/03/2020
Page 4 sur 21

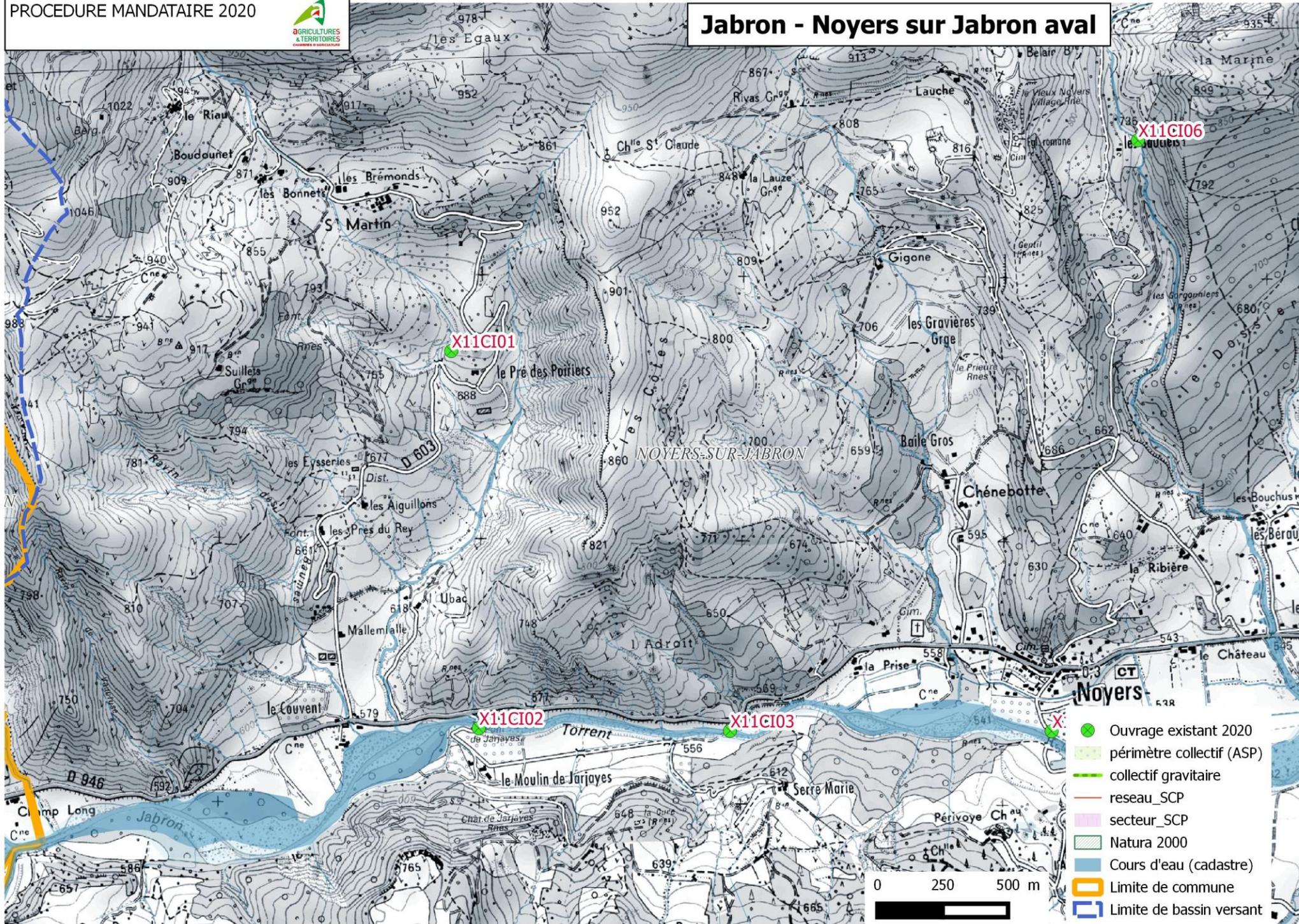
Prévisionnel

Bassin

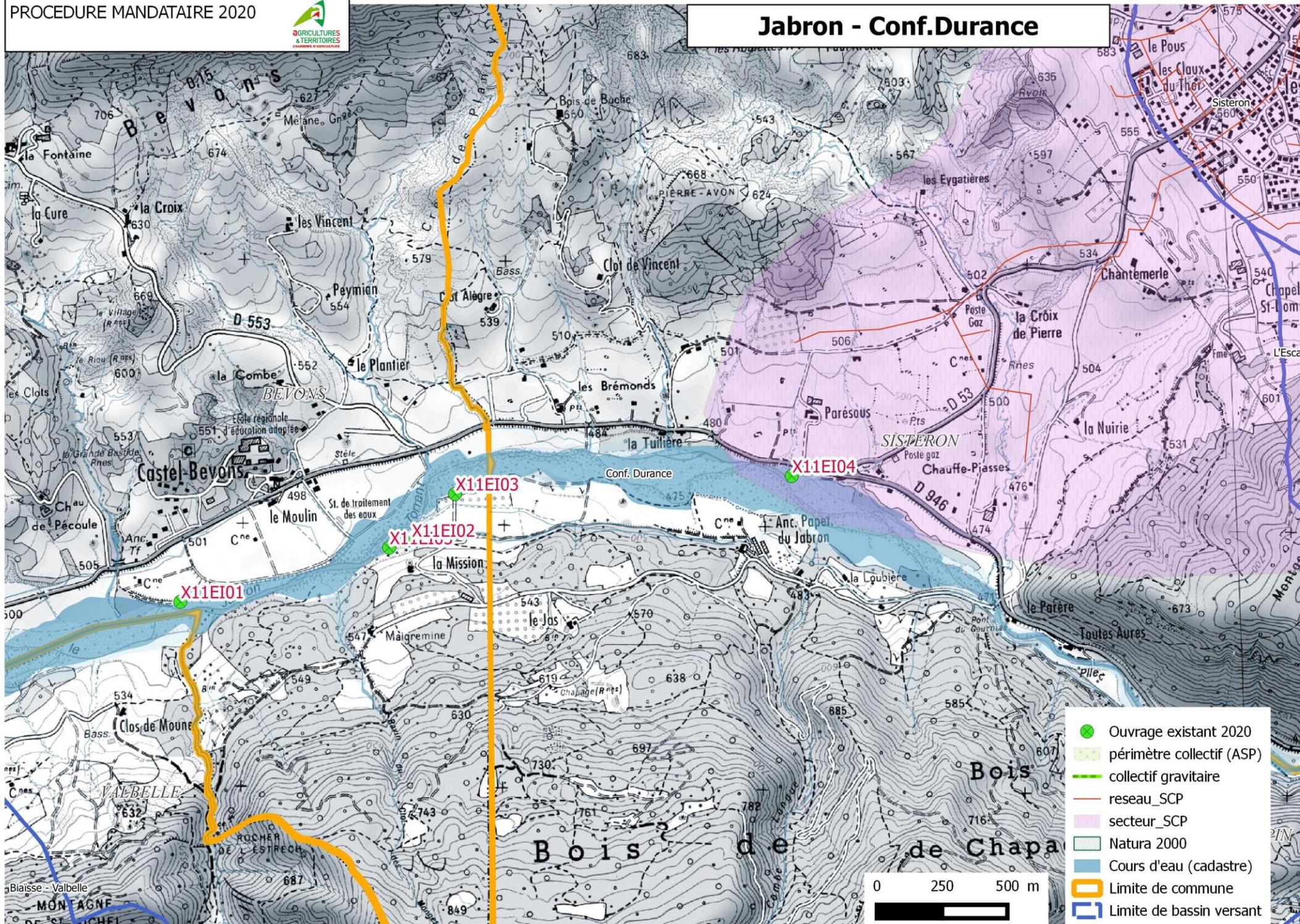
Nom	ID inst	Volumes reconstitués (m3)							
		Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Total
BUCHER Lionel	X11AI01	0	0	0	13	22	11	0	46
BUCHER Lionel	X11AI07	0	0	0	270	432	216	0	918
FERRARI Sabine	X11AI03	0	0	360	1 440	4 320	4 680	2 880	13 680
FERRARI Sabine	X11AI04	0	0	0	0	2 160	2 160	1 080	5 400
GAEC LES PATINS GALLIANO	X11AI05	0	3 645	5 805	9 720	18 000	10 440	3 240	50 850
Total X11A		0	3 645	6 165	11 443	24 934	17 507	7 200	70 894
EARL DU PAROIR FIGUIERE JM	X11BI06	0	0	7 200	14 400	23 040	23 040	8 640	76 320
EARL DU PAROIR FIGUIERE JM	X11BI07	0	2 250	1 800	0	0	0	0	4 050
EARL DU PAROIR FIGUIERE JM	X11BI08	0	1 539	1 231	0	0	0	0	2 770
EARL DU PAROIR FIGUIERE JM	X11BI09	0	3 600	7 200	6 804	11 448	10 800	5 724	45 576
GAEC LES PATINS GALLIANO	X11BI01	0	1 350	2 430	2 700	6 480	6 480	2 700	22 140
LANTERMINO Sébastien	X11BI03	0	0	0	0	1 440	1 440	720	3 600
LANTERMINO Sébastien	X11BI10	0	0	0	0	1 440	1 440	720	3 600
LANTERMINO Sébastien	X11BI11	0	0	0	0	2 880	2 880	1 440	7 200
TORMENTO Cyril	X11BI02	0	0	360	1 080	5 040	5 040	2 520	14 040
Total X11B		0	8 739	20 221	24 984	51 768	51 120	22 464	179 296
ASADIAS NOYERS CAYEN Jean-Claude	X11CI01	0	120	1 720	980	7 653	7 511	3 320	21 304
GAEC DE LA CHARMILLE PLAUCHE R & J	X11CI08	0	0	1 600	800	4 950	4 850	2 000	14 200
GAEC DE LA RIBIERE DA SYLVA	X11CI03	0	0	0	0	4 800	4 800	2 400	12 000
GAEC DE LA RIBIERE DA SYLVA	X11CI06	0	0	0	0	3 200	3 200	1 600	8 000
GAEC DE L'OREE DU PUY MICHEL Aubin & BAIN Julien	X11CI04	0	0	0	0	4 000	4 000	2 000	10 000
GAEC DU PRE DES POIERS SCHMALTZ Fabien	X11CI02	0	1 925	1 925	4 000	12 400	2 400	1 200	23 850
LATIL Claude	X11CI07	0	1 800	3 000	4 100	9 600	6 750	2 500	27 750
Total X11C		0	3 845	8 245	9 880	46 603	33 511	15 020	117 104
BLANC Andréa	X11DI02	0	0	0	2 000	10 000	4 000	2 000	18 000
EARL DES RICHAUD RICHAUD	X11DI01	0	4 945	6 695	4 100	6 200	6 200	2 100	30 240
EARL DES RICHAUD RICHAUD	X11DI03	0	525	525	0	0	0	0	1 050
EARL DES RICHAUD RICHAUD	X11DI04	0	0	0	0	1 200	1 200	600	3 000
Total X11D		0	5 470	7 220	6 100	17 400	11 400	4 700	52 290
EARL ALPES VERT BEN HASNA	X11EI02	0	1 500	7 200	12 000	19 200	19 200	7 200	66 300
EARL ALPES VERT BEN HASNA	X11EI03	0	1 500	1 200	0	0	0	0	2 700
EARL PLAUCHE ALAIN PLAUCHE A	X11EI02	0	700	5 500	2 400	2 400	2 400	0	13 400
GAEC DE LA CHARMILLE PLAUCHE R & J	X11EI01	0	0	2 000	1 800	1 950	1 850	0	7 600
GAEC DE PIERRE AVON RICHAUD	X11EI04	0	2 000	2 200	14 150	25 000	13 300	600	57 250
GAEC DE PIERRE AVON RICHAUD	X11EI05	0	0	0	0	6 400	6 400	3 200	16 000
Total X11E		0	5 700	18 100	30 350	54 950	43 150	11 000	163 250
EARL DU PAROIR FIGUIERE JM	X11ZI01	0	2 250	1 800	0	10 800	10 800	5 400	31 050
Total X11Z		0	2 250	1 800	0	10 800	10 800	5 400	31 050
TotalX11		0	29 649	61 751	82 757	206 455	167 488	65 784	613 884

JABRON, LOCALISATION DES OUVRAGES DE PRELEVEMENTS

Jabron - Noyers sur Jabron aval



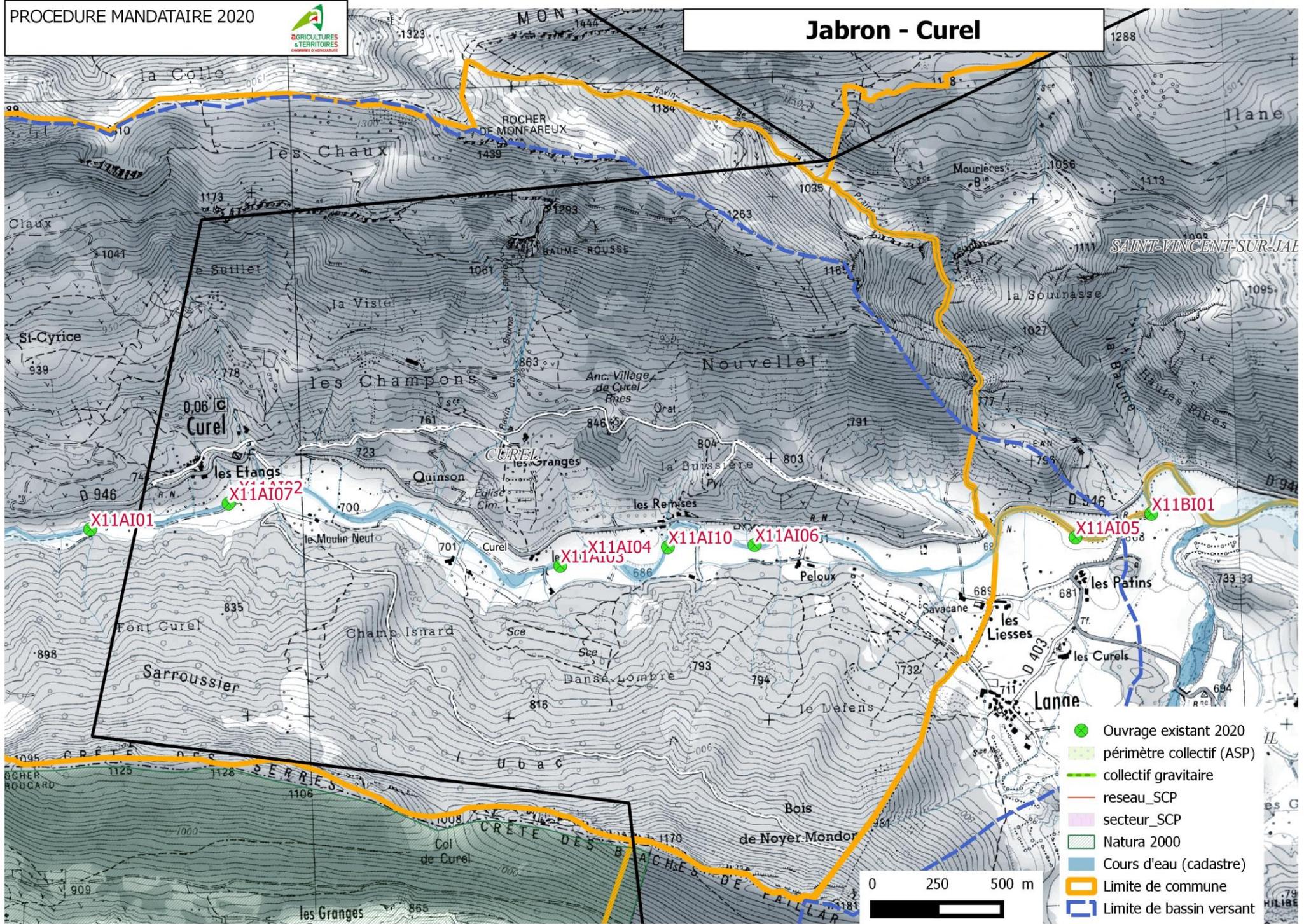
Jabron - Conf. Durance



- Ouvrage existant 2020
- périmètre collectif (ASP)
- collectif gravitaire
- reseau_SCP
- secteur_SCP
- Natura 2000
- Cours d'eau (cadastre)
- Limite de commune
- Limite de bassin versant

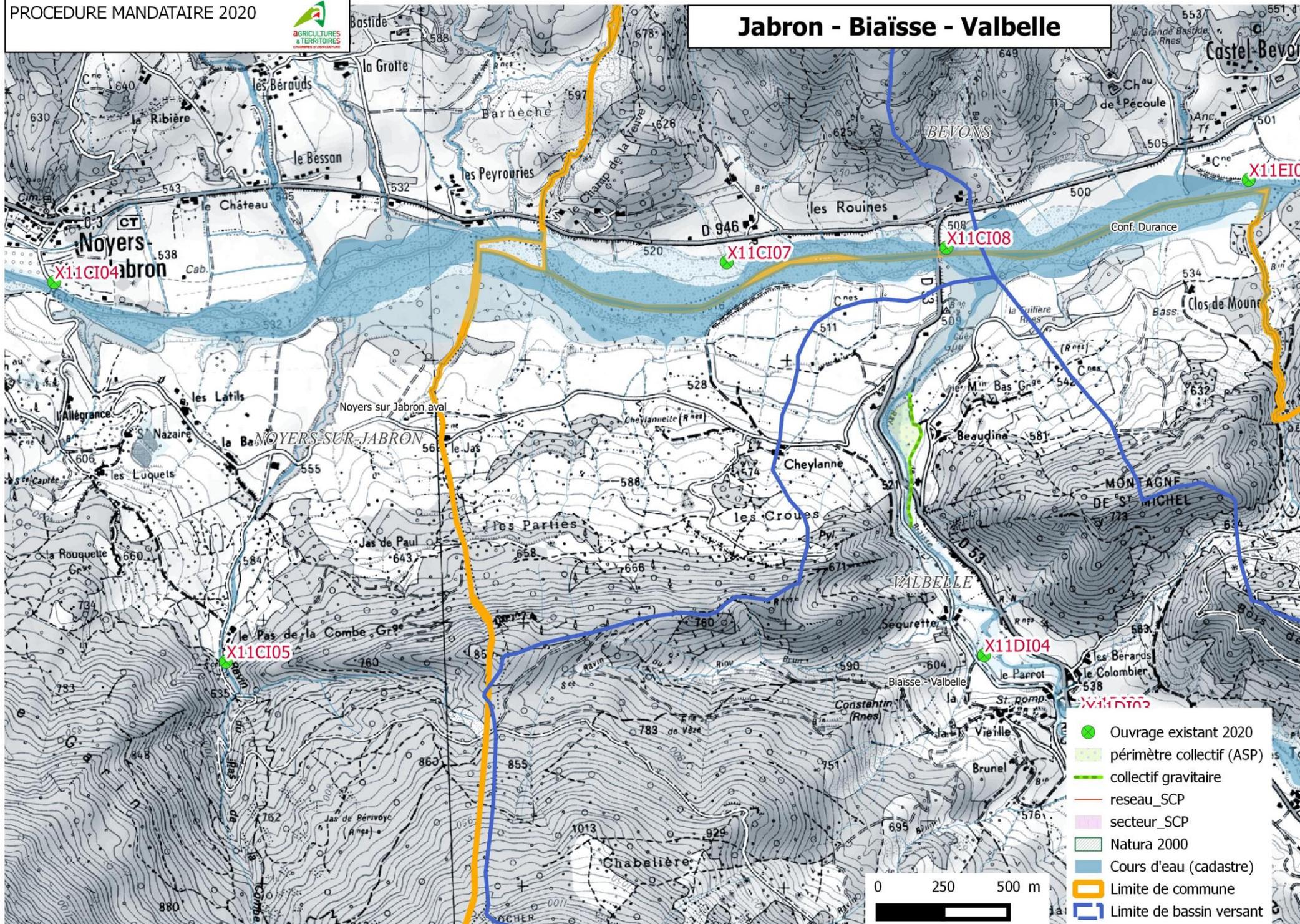


Jabron - Curel



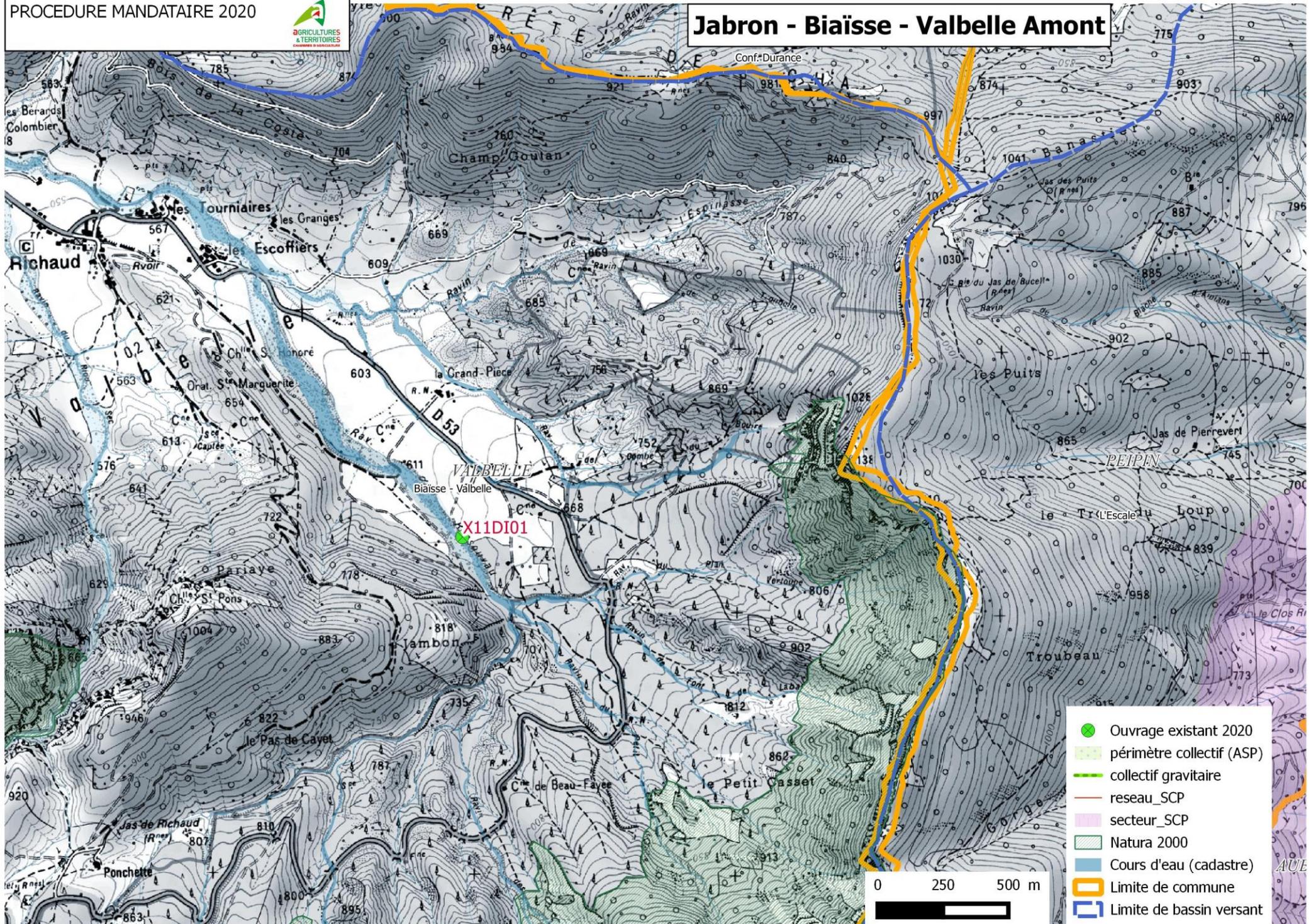
- Ouvrage existant 2020
- périmètre collectif (ASP)
- collectif gravitaire
- reseau_SCP
- secteur_SCP
- Natura 2000
- Cours d'eau (cadastre)
- Limite de commune
- Limite de bassin versant

Jabron - Biaissee - Valbelle

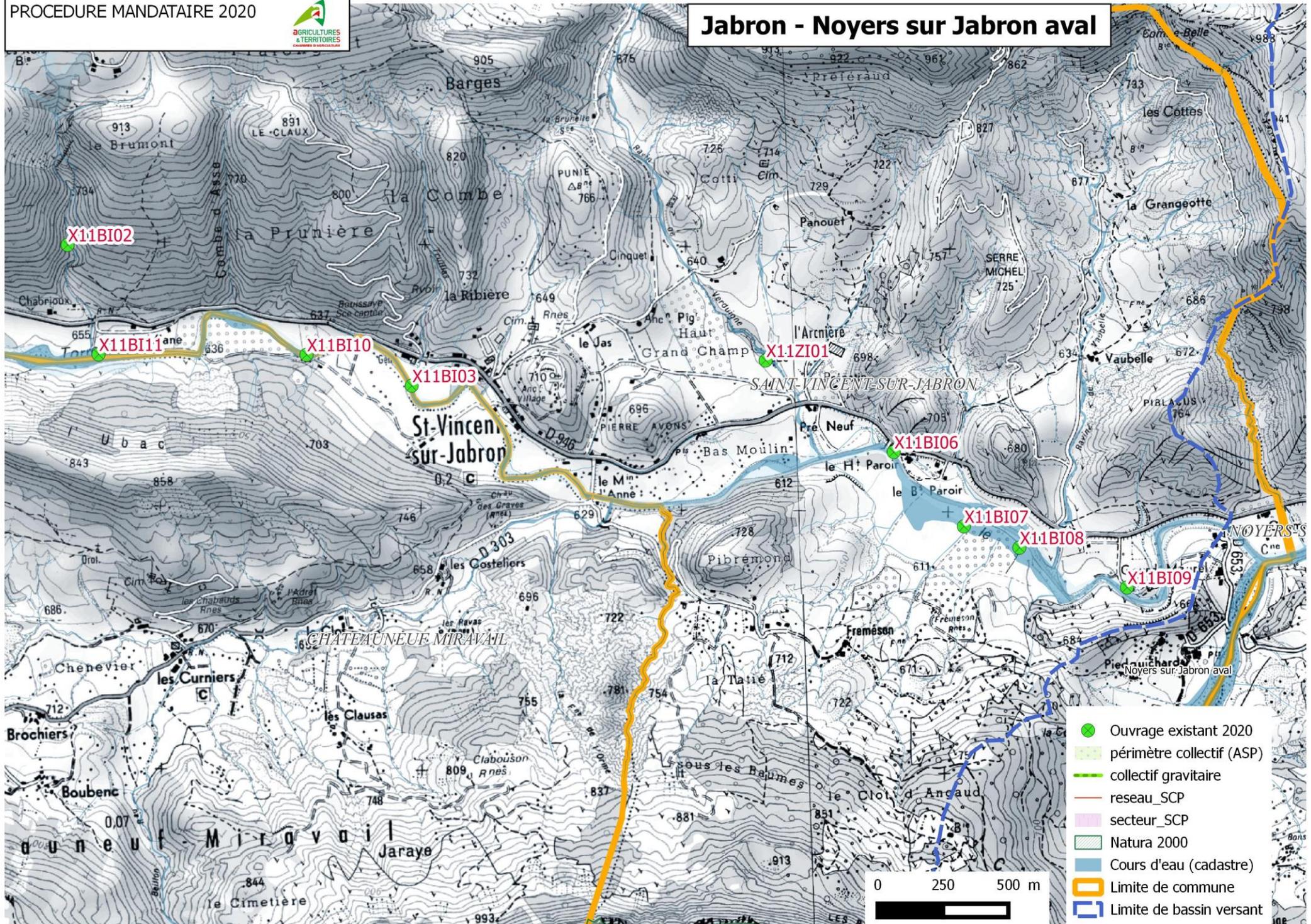


- Ouvrage existant 2020
- périmètre collectif (ASP)
- collectif gravitaire
- réseau SCP
- secteur SCP
- Natura 2000
- Cours d'eau (cadastre)
- Limite de commune
- Limite de bassin versant

Jabron - Biaisse - Valbelle Amont



Jabron - Noyers sur Jabron aval



- Ouvrage existant 2020
- périmètre collectif (ASP)
- collectif gravitaire
- reseau_SCP
- secteur_SCP
- Natura 2000
- Cours d'eau (cadastre)
- Limite de commune
- Limite de bassin versant

V. ESTIMATION DE L'INCIDENCE DES PRELEVEMENTS SUR LA BASSIN VERSANT DU JABRON

IV.1. METHODOLOGIE GENERALE DE L'ETUDE D'INCIDENCE

Depuis 2015, après discussion avec les services de l'Etat (DDT04), il a été convenu de construire ce document d'incidence selon plusieurs axes, différents de ceux retenus les années précédentes.

De plus, chaque année, une rencontre préparatoire est effectuée avec la DDT04 afin de définir les modalités et faire évoluer la présente demande en fonction de l'état des connaissances, de l'évolution des pratiques ou du retour d'expérience, et des remarques éventuelles du CODERST d'une année à l'autre.

Suite à cette concertation, il a été défini ce qui suit :

- ✓ Pour les « petits » cours d'eau, où les surfaces agricoles irriguées restent faibles, seule l'évolution de la demande en eau agricole est décrite.
- ✓ Pour les cours d'eau les plus « importants » parmi les affluents de la Durance (Sasse, Asse, Bléone, Jabron) l'analyse de l'incidence des prélèvements agricoles individuels est en particulier analysée pour le mois d'Aout. Ce mois étant le plus « contraint » en terme de disponibilité de la ressource, et le plus « sensible » car les débits observés sont les plus faibles (selon les jaugeages réalisés chaque année par la DDT04 c'est à cette période que les différents stades d'alerte sont généralement atteints)

Cette analyse se décompose en 3 parties :

- Incidence des débits prélevés au mois d'Aout ;;
- Incidence des volumes bruts de prélèvements au mois d'Aout
- Incidence des volumes nets de prélèvements au mois d'Aout

EVOLUTION DES SURFACES IRRIGUEES DURANT L'ETIAGE

Il s'agit d'analyser l'évolution des hectares de cultures d'été mis en place sur ces bassins versants déficitaires en eau.

EVOLUTION DES VOLUMES DEMANDES AU MOIS D'AOUT

Il s'agit d'analyser l'évolution des volumes demandés au mois d'aout, en particulier sur les bassins versants déficitaires en eau.

INCIDENCE DES DEBITS PRELEVES AU MOIS D'AOUT

Le mois d'aout ayant été identifié comme le plus pénalisant pour le milieu naturel et les usages, l'analyse n'a porté que sur cette période. En effet, ce mois est le plus « contraint » en terme de disponibilité de la ressource,

et le plus « sensible » car les débits observés sont les plus faibles (selon les jaugeages réalisés chaque année par la DDT04 c'est à cette période que les différents stades d'alerte sont généralement atteints)

La référence aux débits et volumes **moyens** prélevés par les réseaux collectifs entre 2010 et 2017 permet de mieux approcher **l'incidence réelle** de l'ensemble des prélèvements d'eau. En effet, à la lecture des enregistrements disponibles on s'aperçoit que les canaux ne prélèvent jamais tous en même temps, à leur capacité maximum. Pour certains la ressource en eau ne le permet pas au mois d'août ; pour d'autres toute période pluvieuse permet de diminuer le débit et donc les volumes prélevés.

Par contre l'incidence en terme de débit des prélèvements individuels est très surestimée (non simultanéité des pompages et ressource insuffisante sur les canaux individuels).

Pour évaluer les **débits mobilisés** et leur incidence, un premier tableau est fourni présentant par sous bassins versants les éléments suivants :

- Le **débit maximum prélevable** issu de l'EEVP (étude volume prélevable)
- Les **débits maximum de prélèvements demandés** :
 - Pour les individuels, les projections pour 2020 (objet de la demande) ;
 - Pour les collectifs, les autorisations en cours (chiffres DDT selon les arrêtés préfectoraux en cours pour les ASP et autres structures collectives)
- Le **rapport du débit maximum agricole (individuels + collectifs) total cumulé au débit prélevable cumulé EEVP**
- Le **débit moyen prélevé par les collectifs entre 2010 et 2017** (chiffres DDT, selon les relevés fournis par les structures collectives chaque année) ;
- Le **rapport du nouveau débit maximum total (individuel + collectif moyen 2010-2017) cumulé au débit prélevable cumulé EEVP.**

NB : Ce rapport est donc calculé avec l'hypothèse selon laquelle tous les préleveurs individuels prélèvent en même temps, avec le débit de pointe maximum. Cette hypothèse est très peu probable, mais permet d'appréhender une incidence maximale sur le débit du cours d'eau.

INCIDENCE DES VOLUMES BRUTS PRELEVES AU MOIS D'AOÛT

Dans cette partie les **demandes 2020, en volumes bruts** sont comparées aux propositions de l'EEVP (volumes bruts prélevable) ; pour ces volumes bruts, un tableau est fourni présentant par sous bassins versants les éléments suivants :

- Le **volume brut maximum prélevable** issu de l'EEVP
- Les **volumes bruts maximum de prélèvements demandés**:
 - Pour les individuels, les projections pour 2020 (objet de la demande) ;
 - Pour les collectifs, les volumes théoriques selon les autorisations en cours (chiffres DDT selon les arrêtés préfectoraux en cours pour les ASP et autres structures collectives)

- Le **rapport du volume brut maximum agricole (individuels + collectifs) cumulé** au volume **brut prélevable cumulé EEVP** ;
- Le **volume brut moyen prélevé par les collectifs** entre 2010 et 2017 (chiffres DDT, selon les relevés fournis par les structures collectives chaque année).
- Le **rapport du nouveau volume brut maximum total (individuel + collectif moyen 2010-2017) cumulés** au volume **brut prélevable cumulé EEVP**.

NB : Ce rapport est donc calculé avec l'hypothèse selon laquelle tous les préleveurs individuels prélèvent la totalité des volumes demandés. Comme le montre l'analyse des volumes réels déclarés d'année en année, cette hypothèse est très peu probable, mais permet d'appréhender une **incidence maximale** sur les milieux.

Pour mémoire, en 2017 (année exceptionnelle d'un point de vue des besoins en eau), les volumes réels consommés sur la Vallée du Jabron représentent près de 72% des volumes autorisés sur l'ensemble de la demande.

Inversement, en 2018, année exceptionnellement « pluvieuse », les volumes consommés sur la Vallée du Jabron représentent moins de 47% des volumes autorisés, sur l'ensemble de la demande.

INCIDENCE DES VOLUMES NETS PRELEVES AU MOIS D'AOUT

L'analyse portera dans cette partie sur les **volumes prélevés mais non restitués au milieu naturel (volumes nets)** ; pour ces volumes nets, un tableau est fourni présentant par sous bassins versants les éléments suivants :

- Le **volume net prélevable** issu de l'EEVP
- Les **volumes nets demandés** :
 - Pour les individuels, les projections pour 2020 (objet de la demande) ;
 - Pour les collectifs, les volumes théoriques selon les autorisations en cours **et l'estimation théoriques de la restitution des canaux dans le milieu** (chiffres DDT selon les arrêtés préfectoraux en cours pour les ASP et autres structures collectives)
- Le **rapport du volume net agricole (individuels + collectifs) cumulé** au volume **net prélevable cumulé EEVP**
- Le **volume net prélevé par les collectifs** entre 2010 et 2017 (chiffres DDT, selon les relevés fournis par les structures collectives chaque année **et l'estimation de la restitution des canaux dans le milieu**) ;
- Le **rapport du nouveau volume net total (individuel + collectif moyen 2010-2017) cumulé** au volume **net prélevable cumulé EEVP**

NB : Comme précédemment, ce rapport est calculé avec l'hypothèse selon laquelle tous les préleveurs individuels prélèvent la totalité des volumes demandés. Comme le montre l'analyse des volumes réels déclarés d'année en année, cette hypothèse est très peu probable, mais permet d'appréhender une incidence maximale sur les milieux.

IV.2.. ETAT DES VOLUMES SOLLICITES PAR CULTURE SUR LE JABRON

Une meilleure connaissance des besoins en eau, ainsi que la maîtrise des pratiques d’irrigations, et le développement de techniques qui permettent d’économiser la ressource en eau sont développées :

- Développement du goutte à goutte ou de la micro-aspersion (notamment sur vergers)
- Mise en place du pilotage de l’irrigation par suivi tensiométrique (plusieurs stations sont suivies annuellement sur chaque bassin versant (Asse, Sasse, Largue et Lauzon, Jabron) ;
- Adaptation des variétés cultivées...

Cela permet, année après année d’ajuster les besoins en eau des cultures.

Culture	Étiage 2020	Étiage 2013	Baisse	Total 2020	Total 2013	Baisse
Pommier	3600	4200	15%	5300	6400	17%
Pommier goutte à goutte	2590	4200	39%	3620	6400	44%
Fourrage Extensif	2000	2000	0%	2000	2400	17%
Tournesol	800	2000	60%	1200	2600	54%
Sorgho	1700	1700	0%	2300	3200	28%
Fourrage (luzerne)	2600	3300	21%	3600	4300	16%
Lavandin	400	500	20%	1000	1000	0%
Pomme de terre	1800	2500	28%	2550	3400	25%
Vergers	3900	4200	7%	5500	6400	14%
Légumes	1800	4000	55%	2550	6000	58%
Luzerne porte graine	1200	1200	0%	1600	2600	38%

Tableau 11: Besoins en eau de quelques cultures, bassin versant du Jabron

A l’étiage (Juillet-aout-septembre), la baisse des demandes d’autorisation varie de 0 à 60%, 15% pour le pommier, 21% pour les fourrages intensifs et 60% pour le tournesol.

À noter, la création à partir de 2015 d’une nouvelle catégorie de culture irriguée : le pommier en goutte à goutte, dont les volumes autorisés seront de 40% inférieurs à ceux du pommier en aspersion classique établis en 2015 et donc plus de 44% inférieurs à ceux de 2013.

De plus, sur le bassin versant du Jabron, 5 exploitations sont équipées avec du matériel de suivi tensiométriques. Ainsi, 10 parcelles de pommiers sont suivies chaque année et les techniques de pilotage de l’irrigation par tensiométrie s’améliorent. Ceci permet :

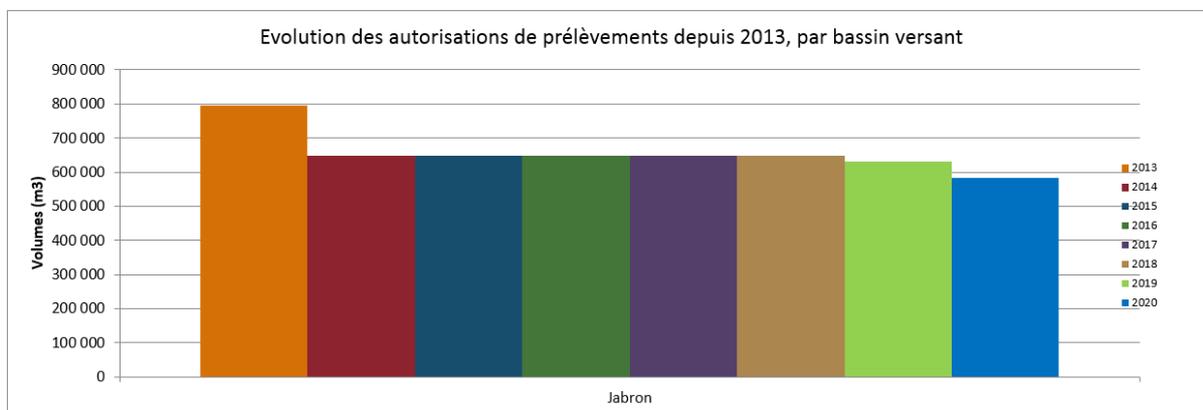
- d’enclencher l’irrigation lorsque la plante en a besoin, en fonction de la disponibilité de l’eau dans le sol (mesure de tension). Dans la mesure du possible les exploitants tentent de répondre aux besoins des plantes, même si les installations d’irrigation au sein de l’exploitation ne permettent pas toujours de s’adapter à ces critères, car en période de forte tension le matériel est sollicité 24h sur 24h (ou bridé selon les restrictions), sans possibilité d’adaptation du tour d’eau au sein des parcelles de l’exploitation, les irrigants font alors au mieux pour répondre à tous les besoins ;

- de mieux doser les volumes apportés par tours d'eau ; la tensiométrie permettant de vérifier si la dose apportée (par l'irrigation, ou par un épisode pluvieux) a permis de rendre disponible l'eau du sol, ou si il est nécessaire d'apporter une dose supplémentaire.

IV.3. EVOLUTION DES VOLUMES DEMANDES AU MOIS D'AOUT

La demande annuelle 2020, notamment sur la ressource en eau superficielle du Jabron, est en baisse par rapport à 2019 et 2018, et plus généralement en baisse de 27% depuis 2013.

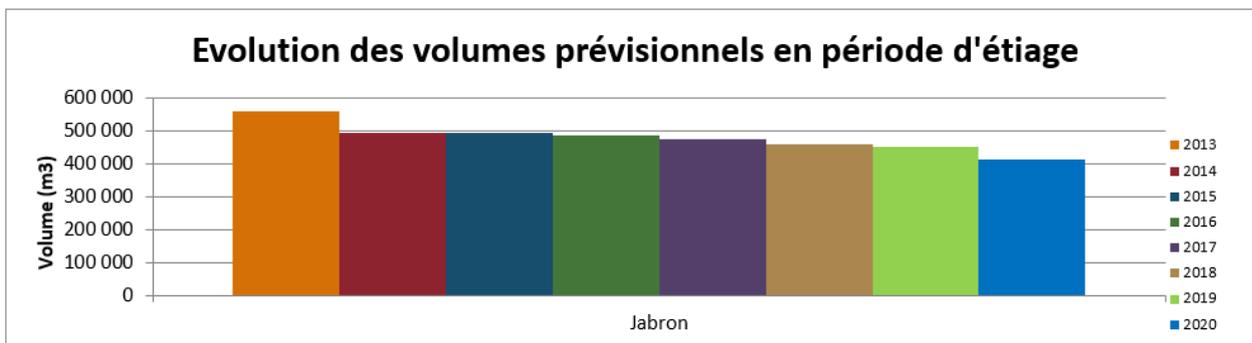
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Evol/2013 ou 2014	Evol/2019
X11	Jabron	794 487	649 274	648 299	649 624	648 918	647 379	631 029	582 834	73%	92%
X11Z	Jabron - nappe prof								31 050		



La demande de prélèvements en période d'été est en constante diminution depuis 2013 (-26% par rapport à 2013, et -9% par rapport à 2019). Ce phénomène est accéléré en 2020 grâce à la substitution de 27 000m³ sur la ressource en eau profonde.

Surfaces previsionnelles - Volumes théoriques par bassins **en période d'été** (Juillet-Aout-Septembre)

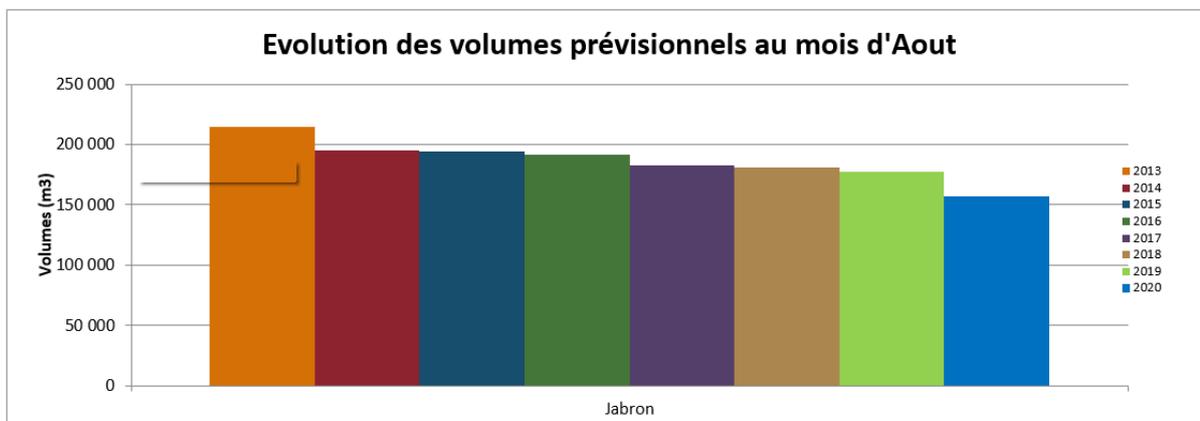
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Evol/2013 ou 2014	Evol/2019
X11	Jabron	558 337	493 534	493 961	483 851	474 632	458 777	452 117	412 727	74%	91%
X11Z	Jabron - nappe prof								27 000		



La même tendance est vérifiée pour la demande de prélèvements au mois d'Aout.

Surfaces previsionnelles - Volumes théoriques par bassins (m3) **en Aout**

		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Evol/2013 ou 2014	Evol/2019
X11	Jabron	214 739	195 318	194 323	191 481	183 000	181 196	177 190	156 688	73%	88%
X11Z	Jabron - nappe prof								10 800		



IV.4. INCIDENCE SUR LE MILIEU AQUATIQUE

POUR RAPPEL : LES CHIFFRES ISSUS DE LA NOTIFICATION DE L'EEVP DE 2014

		Situation actuelle					Solution : Réduction maximale de 45 % des prélèvements agricoles nets.	
		Volumes autorisés (m3)	Volumes bruts (millier de m3)	Volumes nets (millier de m3)	Débites bruts (l/s)	Débites nets (l/s)	Evolution Volumes autorisés (%)	Evolution Débites autorisés (%)
Jabron : Pont des Patins	Juillet	62	32	14	91	73	- 70 %	- 10 %
	Août	52	25	14	83	67	- 66 %	- 10 %
	Septembre	27	12	4			- 70 %	
	Etiage	141	69	32			- 70 %	
Jabron : Pont Piedguichard	Juillet	156	112	25	293	255	- 50 %	- 10 %
	Août	149	102	27	163	141	- 50 %	- 10 %
	Septembre	129	50	13			- 30 %	
	Etiage	434	264	65			- 45 %	
Jabron : Pont de Valbelle	Juillet	564	182	35	209	51	- 25 %	- 10 %
	Août	513	164	35	184	49	- 15 %	- 10 %
	Septembre	430	86	19			- 10 %	
	Etiage	1 507	432	89			- 20 %	
Torrent de Biaïsse (Valbelle)	Juillet	76	31	13	85	27	+ 30 %	- 10 %
	Août	56	23	13	79	26	+ 45 %	- 10 %
	Septembre	33	12	5			+ 30 %	
	Etiage	165	66	31			+ 40 %	
Jabron : Pont de Nadé	Juillet	75	75	32	61	61	- 70 %	- 10 %
	Août	58	59	32	45	45	- 70 %	- 10 %
	Septembre	28	24	11			- 75 %	
	Etiage	161	158	75			- 70 %	
Jabron Global	Juillet	933	432	119	739	467	-33 %	- 10 %
	Août	828	373	121	554	328	- 33 %	- 10 %
	Septembre	647	184	52			- 25 %	
	Etiage	2 408	989	292			-33 %	
	Année	3 905	1 897	489			- 50 %	

INCIDENCE DES DEBITES PRELEVES AU MOIS D'AOÛT

Le tableau suivant présente l'incidence des prélèvements en eau individuels et collectifs :

Sous BV	Débit prélevable (issu EVP) (l/s)	Débit maxi individuel cumulé (l/s)	Débit maxi collectif cumulé (l/s)	Total 1	%/débit prélevable	Débit moyen collectif cumulé (l/s)	Total 2	%/débit prélevable
Jabron: Pont des Patins	83	58	-	58	70	-	58	70
Jabron: Pont de piéguichard	246	183	22	205	83	24	207	84
Jabron: Pont de Valbelle	430	341	112	475	110	69	420	98
Torrent de Bïaisse	79	83	-	217	275	-	83	105
Jabron: Pont de Nadé	554	512	112	646	117	69	581	105
Jabron Global	554	529	112	663	120	69	598	108

Pour l'année 2020, le débit potentiel cumulé de prélèvement est estimé 529 l/s. Rappelons que les prélèvements ne fonctionnent jamais tous en même temps et que ce chiffre tient compte des capacités potentielles des groupes de pompes.

En 2020, le projet de substitution du forage profond n'a pas d'impact sur le débit potentiel prélevé car il va servir à irriguer certaines cultures (substitution des volumes dédiées), mais l'ancien point de pompage a été conservé pour l'heure pour l'irrigation des pommiers. L'année 2020 sera une année « test » de pompage et d'identification du débit potentiel maximum du forage en fonctionnement réel. Selon les résultats obtenus, à terme il serait intéressant de basculer l'irrigation d'un maximum de surfaces irriguées sur ce forage, et éventuellement la substitution totale d'un prélèvement de surface...

Le module interannuel du Jabron est de 2250 l/s. Le potentiel cumulé de prélèvement représente donc 23% du module.

Au mois d'Aout en revanche, l'incidence des prélèvements est plus marquée quand on observe les débits prélevable par sous bassin.

Le débit maximum de prélèvement est supérieur au « débit prélevable » de l'EEVP au niveau du pont de Nadé et du torrent de Bïaisse, et ce même en prenant en compte le fonctionnement réel des réseaux collectifs (canaux). Sur le Jabron lui-même, si en potentiel (total 1) le débit maximum est légèrement supérieur au « débit prélevable » à la confluence avec la Durance, en situation « réelle » (Total 2 et tour d'eau) les débits demandés sont compatibles avec les conclusions de l'EEVP.

INCIDENCE DES VOLUMES BRUTS PRELEVES AU MOIS D'AOUT

Les besoins exprimés en 2020 sont de 582 834 m³ annuels. Cela représente moins de 1% des volumes qui transitent dans le Jabron. Si on considère, le débit prélevable du mois d'Aout qui est de 508 l/s. Les prélèvements représenteraient moins de 15% des volumes qui transitent dans le Jabron.

Néanmoins, comparé aux volumes bruts prélevable fixés par l'EEVP, l'incidence supposée des prélèvements est plus forte sur l'amont du bassin, et plus faible sur la partie aval.

Sous BV	Volume Prélevable brut cumulé	Volume maxi individuel brut cumulé (m3)	Volume maxi collectif brut cumulé	Total 1	%/Volume prélevable brut	Volume moyen collectif brut cumulé	Total 2	%/volume prélevable brut
Jabron: Pont des Patins	25 000	17 507	-	17 507	70	-	17 507	70
Jabron: Pont de piéguichard	127 000	68 627	58 925	127 552	100	17 375	86 002	68
Jabron: Pont de Valbelle	291 000	102 138	299 981	461 044	158	187 081	289 219	99
Torrent de Bïaisse	23 000	11 400	-	370 306	1610	-	11 400	50
Jabron: Pont de Nadé	373 000	156 688	-	515 594	138	187 081	343 769	92
Jabron Global	373 000	156 688	358 906	515 594	138	187 081	343 769	92

Les volumes demandés (individuels + collectifs) dépassent les volumes prélevable issus de l'EEVP au niveau du Pont de Valbelle uniquement. Le dépassement est le plus important sur le torrent de la Bïaisse.

La prise en compte des volumes réellement prélevés par les canaux améliore ce bilan. Si l'on considère les volumes réellement prélevés par les canaux, toujours avec l'hypothèse que tous les volumes individuels demandés sont prélevés (ce qui est quasiment impossible), **ceux-ci sont compatibles avec les conclusions de l'EEVP.**

INCIDENCE DES VOLUMES NETS PRELEVES AU MOIS D'AOUT

L'incidence est ici plus forte car, même si les volumes nets des canaux sont pris égaux à seulement 10% des volumes bruts, les volumes nets prélevable sont eux égaux à 27% des volumes bruts prélevable. Les volumes mobilisés par les prélèvements individuels, même avec un taux de recours de 80% (ce qui reste supérieur à tous les taux de recours jamais observés – le maximum étant celui de 2017= 75%), représentant jusqu'à 2 fois les volumes nets totaux (au niveau du Pont de Valbelle).

La prise en compte des volumes réellement prélevés par les canaux améliore ce bilan.

Sous BV	Volume Prélevable net cumulé	Volume maxi individuel net cumulé (m3)	Volume maxi collectif net cumulé	Total 1	%/Volume prélevable net	Volume moyen collectif net cumulé	Total 2	%/volume prélevable net
Jabron: Pont des Patins	14 000	14 006	-	14 006	100	-	14 006	100
Jabron: Pont de piéguichard	41 000	54 902	11 785	66 687	163	1 738	56 639	138
Jabron: Pont de Valbelle	76 000	81 710	71 781	153 492	202	18 708	100 419	132
Torrent de Bïaisse	13 000	9 120	-	9 120	70	-	9 120	70
Jabron: Pont de Nadé	121 000	125 350	71 781	197 132	163	18 708	144 059	119
Jabron Global	121 000	125 350	71 781	197 132	163	18 708	144 059	119

Sur le Jabron, l'incidence en volume des prélèvements sur le milieu est importante. Sachant que la notification des EEVP sur ce bassin versant ne fait référence qu'à une diminution des volumes autorisés, il serait bon de recalculer volumes bruts et volumes nets prélevable. Le mode de calcul actuel n'est pas connu.

Rappelons également que les débits et volumes brut des structures collectives sont issus d'une moyenne 2010-2017 fournie par la DDT.

INCIDENCE « REELLE » DES VOLUMES PRELEVES AU MOIS D'AOUT 2017 – REFERENCE SECHE

Si on s'attarde à l'incidence avec les prélèvements réels en aout (valeurs 2017), on remarque que l'incidence est nettement moins importante que celle prévue et est acceptable quand on tient compte des valeurs réelles.

Sous BV	Volume autorisable cumulé	Volume individuel brut prélevé cumulé	Volume maxi collectif brut cumulé	Total 1	%/Volume prélevable brut	Volume moyen collectif brut cumulé	Total 2	%/volume prélevable brut
Jabron: Pont des Patins	25 000	1 536	-	1 536	6	-	1 536	6
Jabron: Pont de piéguichard	127 000	51 379	11 249	62 628	49	6 479	57 858	46
Jabron: Pont de Valbelle	291 000	74 624	18 745	104 618	36	18 666	93 290	32
Torrent de Biais	23 000	1 949	-	1 949	8	-	1 949	8
Jabron: Pont de Nadé	373 000	137 539	-	167 533	45	18 666	156 205	42
Jabron Global	373 000	137 539	29 994	167 533	45	18 666	156 205	42

Toutes les valeurs semblent rester en-dessous du seuil prélevable. De plus, les solutions de substitution (par les ressources profondes ou les réseaux duranciens) sont en cours de lancement (demande de financement 2018) et vont venir encore améliorer cette incidence.

INCIDENCE « REELLE » DES VOLUMES PRELEVES AU MOIS D'AOUT 2018 – REFERENCE HUMIDE

Si on s'attarde à l'incidence avec les prélèvements réels en aout (valeurs 2018), on remarque que l'incidence est nettement moins importante que celle prévue et est acceptable quand on tient compte des valeurs réelles.

Sous BV	Volume autorisable cumulé	Volume individuel brut prélevé cumulé	Volume maxi collectif brut cumulé	Total 1	%/Volume prélevable brut	Volume moyen collectif brut cumulé	Total 2	%/volume prélevable brut
Jabron: Pont des Patins	25 000	283	-	283	1	-	283	1
Jabron: Pont de piéguichard	127 000	35 953	11 249	47 202	37	6 479	42 432	33
Jabron: Pont de Valbelle	291 000	42 623	18 745	72 617	25	18 666	61 289	21
Torrent de Biais	23 000	5 514	-	5 514	24	-	5 514	24
Jabron: Pont de Nadé	373 000	88 604	-	118 598	32	18 666	107 270	29
Jabron Global	373 000	88 604	29 994	118 598	32	18 666	107 270	29

Toutes les valeurs semblent rester en-dessous du seuil prélevable. De plus, les solutions de substitution (par les ressources profondes ou les réseaux duranciens) sont en cours de lancement (demande de financement 2018) et vont venir encore améliorer cette incidence.

VI. MESURES COMPENSATOIRES OU CORRECTIVES

V.1. MISE EN ŒUVRE DU PLAN D'ACTION SECHERESSE

Le Plan d'Action Sécheresse a pour objet d'organiser la gestion quantitative de l'eau en situation de sécheresse, en prenant en compte les besoins respectifs des utilisateurs et du milieu, leur conciliation et leur priorisation. L'objectif général est de permettre d'anticiper toute situation de pénurie en eau, par un dispositif connu de tous, et de gérer cette situation en préservant au mieux les usages prioritaires.

Le Plan d'Action Sècheresse a permis de mettre en place un dispositif permettant de caractériser une situation de sécheresse anormale et de la gérer par la prise de mesures exceptionnelles de limitation ou de suspension temporaire des usages de l'eau. Les différents stades sont les suivants :

- Le seuil de Vigilance intervient simultanément sur l'ensemble du département dès que l'un des critères est atteint. Il n'implique pas de mesures de réductions, mais une communication importante et une sensibilisation du grand public, des collectivités territoriales et de tous les consommateurs professionnels ou privés sur les risques de manque d'eau. Les opérations d'enregistrement des prélèvements débutent selon une fréquence bimensuelle.
- Le seuil d'Alerte est mis en œuvre par bassin versant, si le critère de débit du cours d'eau est atteint pour les bassins versants de la zone d'étiage sensible (ZES) et si le critère pluviométrique est atteint pour ceux de la Zone Est. Ce seuil entraîne des mesures de limitation des usages sur la zone considérée. **Les volumes autorisés pour les prélèvements agricoles sont systématiquement accompagnés de références de volumes restreints de 20% en cas de déclenchement du seuil d'alerte.**
- Le seuil d'Alerte Renforcée s'applique par bassin versant, lorsque la situation se dégrade sur un bassin en situation d'alerte. Il entraîne un renforcement des mesures de limitation ou de suspension des usages. **Les volumes autorisés pour les prélèvements agricoles sont systématiquement accompagnés de références de volumes restreints de 40% en cas de déclenchement du seuil d'alerte renforcée.**
- Le seuil de Crise, mis en œuvre par bassin versant, entraîne un arrêt total des prélèvements non prioritaires, c'est-à-dire autres que l'alimentation en eau potable. **L'objectif des mesures de limitation des stades précédents est de mettre en place des économies d'eau suffisantes pour ne pas atteindre le stade de crise.**

Ce Plan d'Action Sécheresse n'étant déclenché qu'en situation de pénurie, il est nécessaire de mettre en place une lutte quotidienne contre le gaspillage, appliquée à tous les usages, afin de retarder le manque d'eau. C'est le principe des différentes techniques mises en œuvre pour réduire au maximum les prélèvements sur les secteurs sensibles.

C'est également le principe des différents tours d'eau mis en place de manière préventive sur certains bassins versants.

V.2. MISE EN ŒUVRE DES TOURS D'EAU

L'objectif des tours d'eau est de limiter les consommations en eau, et surtout les débits de pointe prélevés en période d'étiage, afin de préserver la ressource en eau.

- Les tours d'eau mis en œuvre dans le cadre du Plan d'Action Sècheresse. Ces tours d'eau concernent les prélèvements collectifs, et les prélèvements individuels les plus impactant. En plus de l'économie obligatoire en volume de 20 ou 40% réalisée, vient s'ajouter la mise en œuvre de ce tour

d'eau qui permet de ventiler les plus gros prélèvements et d'éviter que tous prélèvent en même temps.

Ceci permet de limiter l'impact des prélèvements en termes de volume et de débit de pointe prélevé.

V.3. DEVELOPPEMENT D' ACTIONS PERMETTANT DE SUBSTITUER LA RESSOURCE OU DE REALISER DES ECONOMIES D'EAU

Sur chaque bassin jugé déficitaire est mis en place un PGRE (Plan de Gestion de la Ressource en eau), qui vise à planifier un certain nombre d'actions permettant d'économiser la ressource en eau :

- Sur le bassin versant du Jabron, le PGRE a été validé en 2017. Il comporte un panel d'actions permettant de réduire les demandes en eau agricole à échéances 2019 et 2021, avec des projets de substitution de la ressource en eau (extension du réseau SCP du Thor, retenues collinaires, forages profonds) ;
- Parmi ces projets, certains ont fait l'objet d'un travail spécifique entre les irrigants et la Chambre d'Agriculture, laissant espérer un aboutissement dans les 2 ou 3 prochaines années.

Notamment, en 2018 ont été lancées :

- Un projet de forage profond (demande de financement en Mars 2018 et réalisation au printemps 2019, mise en œuvre en 2020)
- Le projet de substitution par le raccordement au réseau SCP du Thor (la Commission Locale d'Irrigants de Février 2018 ayant conclu à sa réalisation et à son lancement). Il faut compter un minima de 3 ans pour la fin des travaux (recherche de financement, procédures règlementaires et réalisation des travaux).

		Économies annuelles en volumes prévues à travers les actions retenues		
Actions	Année	2019	2021	Volumes économisés cumulés
Objectifs de réduction en volume pour août (m³)				128 700
Objectifs de réduction en volume pour l'étiage (m³)				341 200
IRRIGATION				
AS 1 : Extension du réseau du Thor				
AS 1 : économies en volume en août		0	74 055	74 055
AS 1 : économies en volume (étiage)		0	222 165	222 165
AS 2 : Retenues collinaires de substitution				
AS 2 : économies en volume en août		0	30 000	104 055
AS 2 : économies en volume (étiage)		0	90 000	312 165
AS 3 : Forages profonds individuels				
AS 3 : économies en volume en août		8 300	8 300	112 355
AS 3 : économies en volume (étiage)		25 000	25 000	337 165
AS 4 : Raccordement du canal de l'ASA du Bessan au canal de la Prise				
AS 4 : économies en volume en août				112 355
AS 4 : économies en volume (étiage)				337 165
AS 5 : Passage en irrigation localisée (goutte-à-goutte)				
AS 5 : économies en volume en août		8 000	16 000	128 355
AS 5 : économies en volume (étiage)		20 960	41 920	379 085

(extrait du PGRE – 2017)

En parallèle des actions formalisées dans ces documents de planification et qui permettent de solliciter des financements, il existe également des actions mise en œuvres dans le cadre de la mission de la Chambre d'Agriculture :

- Suivi tensiométrique et expérimentation sur des systèmes économes en eau (suivi tensiométrique sur des parcelles nouvellement équipées en goutte à goutte dans le Jabron et le Sasse) ;
- Animation des Commissions Locales des Irrigants, permettant de mettre à jour les besoins en eau des cultures et d'adapter la présente demande, d'organiser les tours d'eau et d'informer des différents états de la ressource en eau.

The screenshot shows the website interface for 'Chambres d'Agriculture Provence-Alpes-Côte d'Azur'. The main header includes the organization's name and a navigation menu with categories like 'LE GROUPE', 'NOS POSITIONS', 'NOTRE AGRICULTURE', etc. The main content area is titled 'Alpes de Haute-Provence' and features a large article 'GÉRER L'EAU ET L'IRRIGATION'. To the left is a sidebar with 'LA CHAMBRE D'AGRICULTURE DES ALPES DE HAUTE-PROVENCE' details. To the right are sections for 'VOS CONSEILLERS' (listing Fabienne GUYOT and Noël PITON) and 'FIL D'ACTUALITÉ' (listing articles on drought and irrigation). Below the main article are several smaller cards: 'Déclarer les prélèvements d'eau', 'Gérer les situations de sécheresse', 'Améliorer l'irrigation à la parcelle', 'Gérer collectivement la ressource en eau', 'Optimiser et Sécuriser la ressource', 'Restaurer la continuité des cours d'eau', 'Protection de captages', and 'Agriculture irriguée - chiffres clés'.

<https://paca.chambres-agriculture.fr/la-chambre-dagriculture-des-alpes-de-haute-provence/vous-etes-agriculteur/optimiser-vos-pratiques/gerer-leau-et-lirrigation/>