

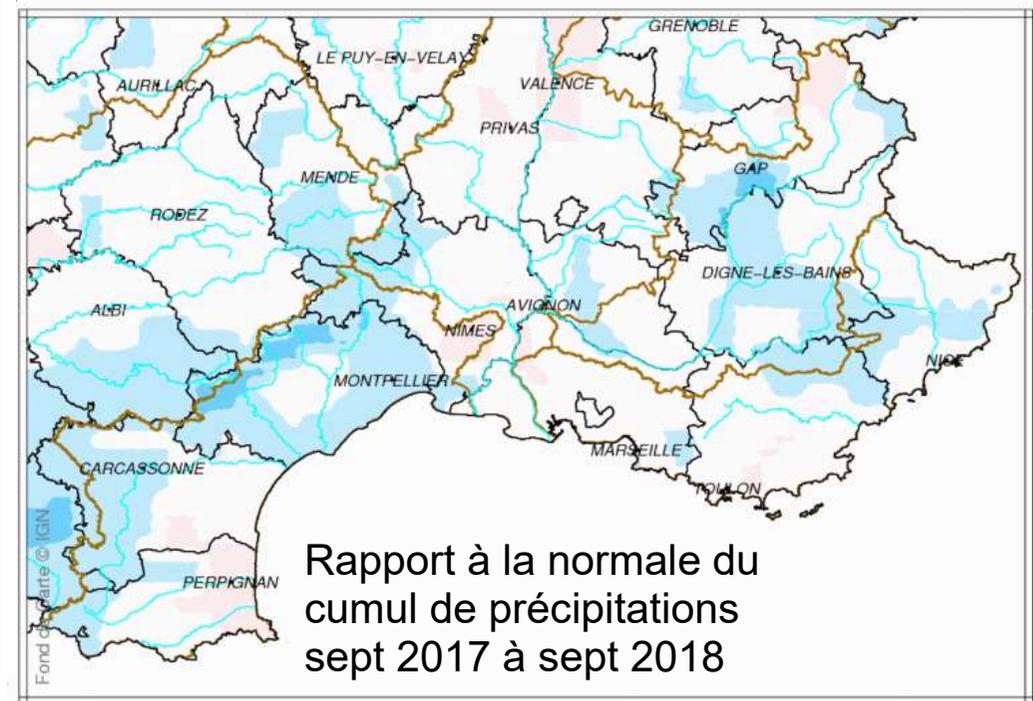
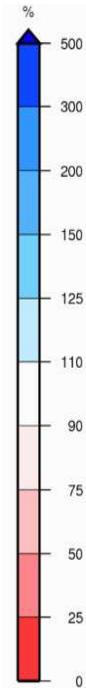
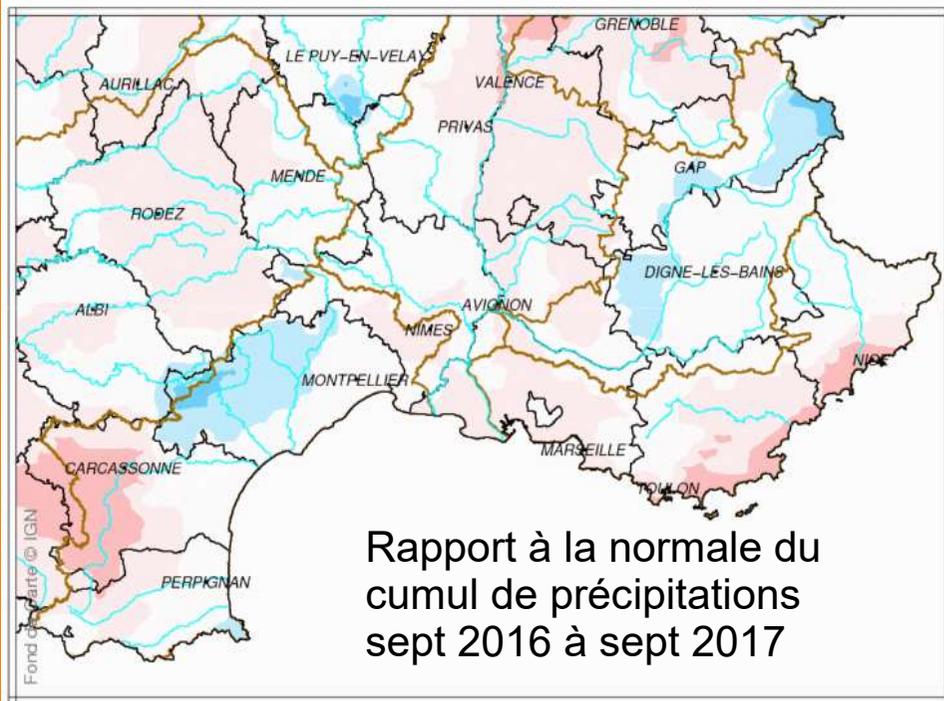
# La gestion de crise de la sécheresse en région PACA « Etat des lieux »

---



**Comité régional sécheresse du 11 janvier 2019**

# La sécheresse en 2017 : la pluviométrie



De sept 2016 à sept 2017, les cumuls de précipitations sont :

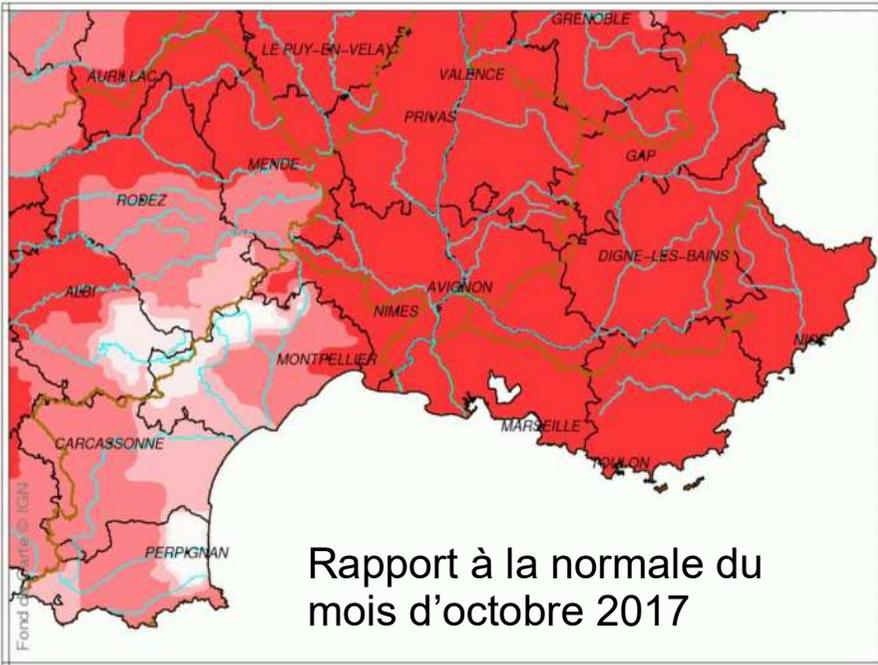
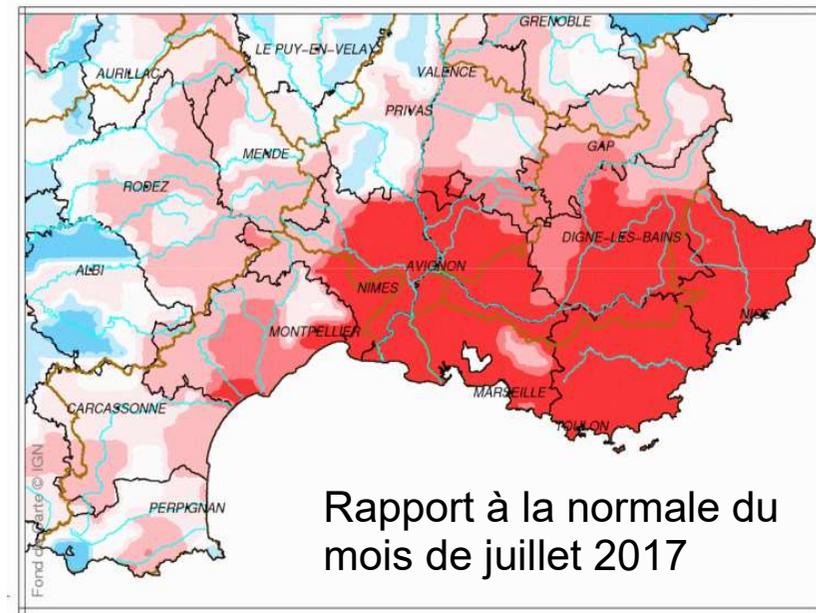
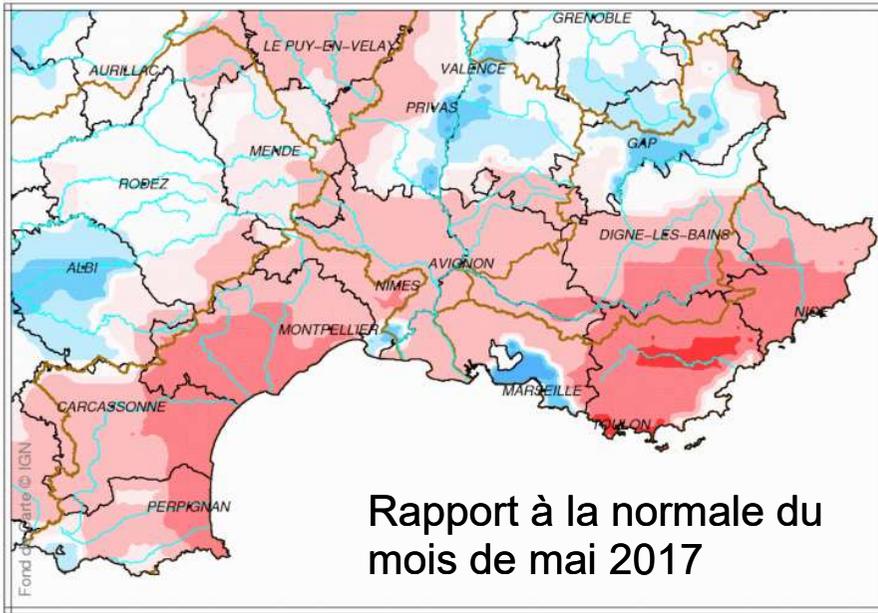
- supérieurs de 0 à 25 % à la normale dans le Gapençais et le Queyras,
- déficitaires de 25 à 50% sur la frange littorale allant du Var à la Côte d'Azur,
- légèrement déficitaires (de 0 à 25%) partout ailleurs..

De sept 2017 à sept 2018, les cumuls de précipitations sont :

- supérieurs de 0 à 25 % à la normale dans les Préalpes,
- dans la moyenne partout ailleurs.

Une **pluviométrie annuelle** autour de la normale... mais **fortement contrastée** dans sa répartition

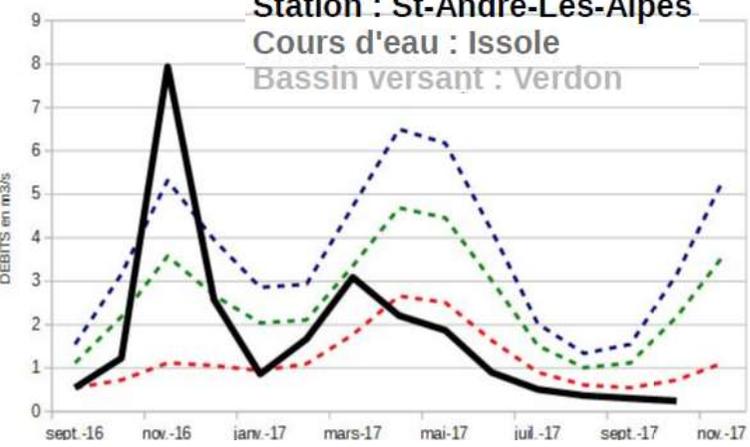
# La sécheresse en 2017 : la pluviométrie



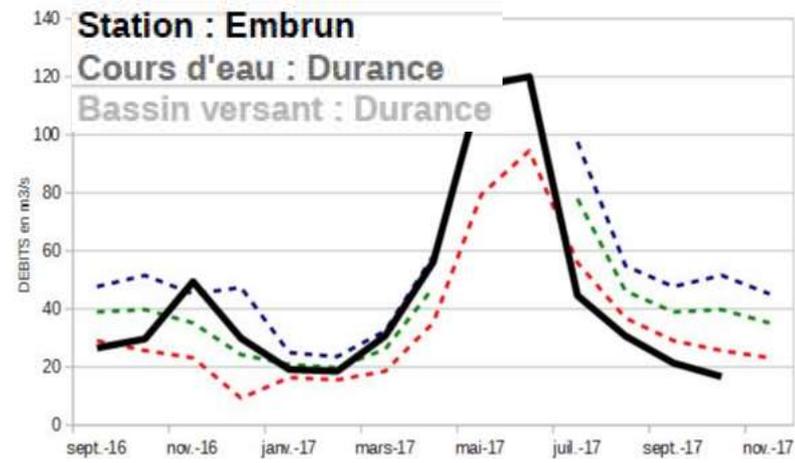
- Depuis mai 2017, un cumul de précipitations faibles jusqu'en décembre induisant une hydrologie très contrainte des cours d'eau

# La sécheresse en 2017 : l'hydrologie

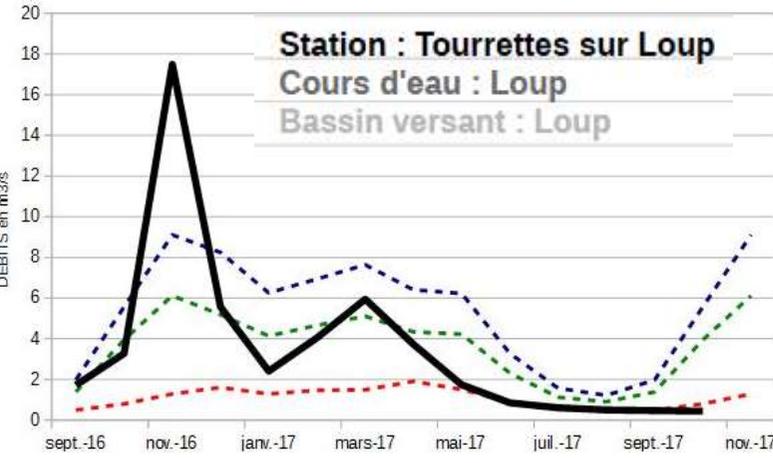
**Station : St-André-Les-Alpes**  
**Cours d'eau : Issole**  
**Bassin versant : Verdon**



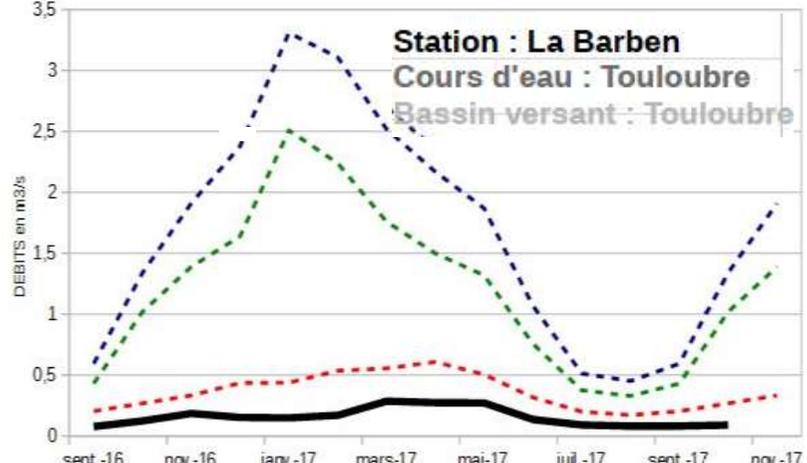
**Station : Embrun**  
**Cours d'eau : Durance**  
**Bassin versant : Durance**



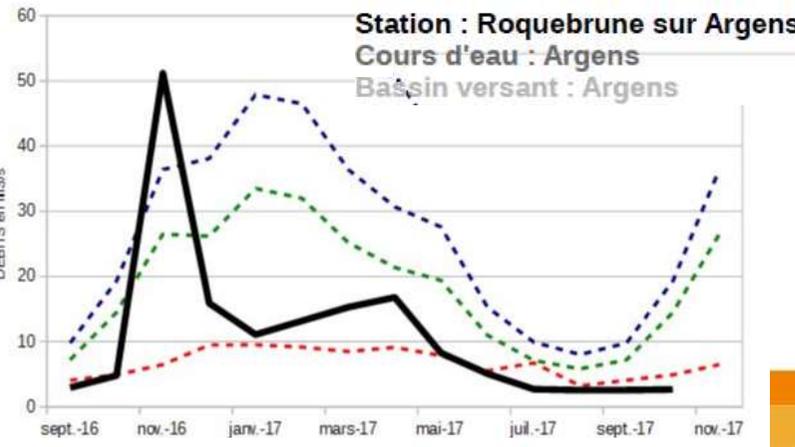
**Station : Turrettes sur Loup**  
**Cours d'eau : Loup**  
**Bassin versant : Loup**



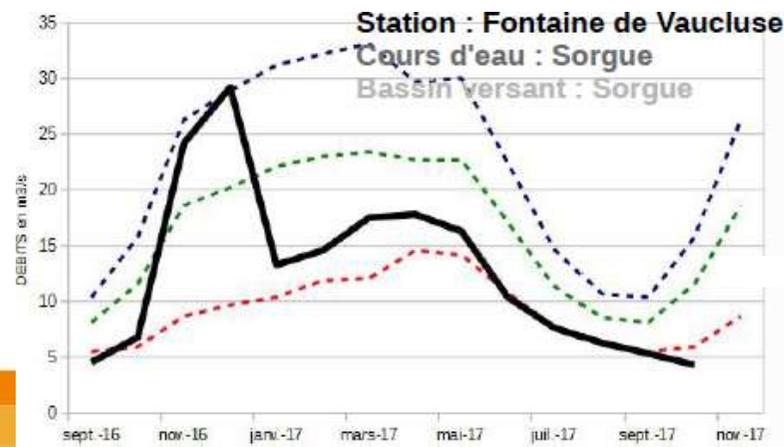
**Station : La Barben**  
**Cours d'eau : Touloubre**  
**Bassin versant : Touloubre**



**Station : Roquebrune sur Argens**  
**Cours d'eau : Argens**  
**Bassin versant : Argens**



**Station : Fontaine de Vaucluse**  
**Cours d'eau : Sorgue**  
**Bassin versant : Sorgue**



- DEBITS MENSUELS INTERANNUELS
- DEBITS MENSUELS QUINQUENNAUX SECS
- DEBITS MENSUELS QUINQUENNAUX HUMIDES
- DEBITS MENSUELS DE L'ANNEE 2017



## La sécheresse en 2017 : l'hydrologie

- Des débits printaniers (mars / avril) proches de la normale sur la majeure partie de la Région, sauf en Vaucluse et nord des Bouches du Rhône (inférieur à la normale)
- Depuis mai 2017, un cumul de précipitations faibles induisant une diminution des débits des cours d'eau
- La situation hydrologique à l'automne 2017 est équivalente à celle de l'automne 2007, année de référence avec des débits faibles tout au long de l'année
- Depuis mi juin 2017, des arrêtés sécheresse sur tous les départements depuis la vigilance, puis l'alerte, l'alerte renforcée jusqu'à la crise pour certains bassins des Alpes de Haute Provence, des Hautes Alpes, des Alpes Maritimes et des Bouches du Rhône. Des mesures réglementaires cohérentes avec le constat hydrologique.



# Le cadre de gestion de la sécheresse : une gestion de crise

- Partager la pénurie entre une ressource insuffisante à satisfaire les besoins anthropiques ET respecter la priorité de l'AEP sanitaire / sécurité civile et des milieux naturels

Type de gestion	GESTION COURANTE	SECHERESSE	CRISE
Fréquence	4 années sur 5	1 année sur 5	
Type de mesure associée	Adaptation des assolements culturaux	- X % pour les prélèvements non prioritaires	arrêt des prélèvements non prioritaires
	Economies d'eau (amélioration rendement, régulation, modernisations...)	Interdiction de lavage de voiture	Distribution de bouteilles d'eau
	Sensibilisation aux gestes économes	Mise en place de tours d'eau	Réquisition de stocks

## Trouver un équilibre entre 3 enjeux



# Le cadre de gestion de la sécheresse : une gestion de crise

Principes : anticiper, garantir efficacité, progressivité et visibilité des mesures, respecter la solidarité et l'équité (amont/aval, entre utilisateurs), concerter à une échelle adaptée.

UN ARRETE PREFECTORAL CADRE par département

↓ APPROUVE

UN PLAN D'ACTION SECHERESSE par département

(délimitation bassins versants, définition de paramètres de suivi dont des débits seuils , définition de modalités diverses et niveaux de restrictions, définition des mesures de restrictions, des contrôles et des sanctions ...)

↑ DECLENCHE

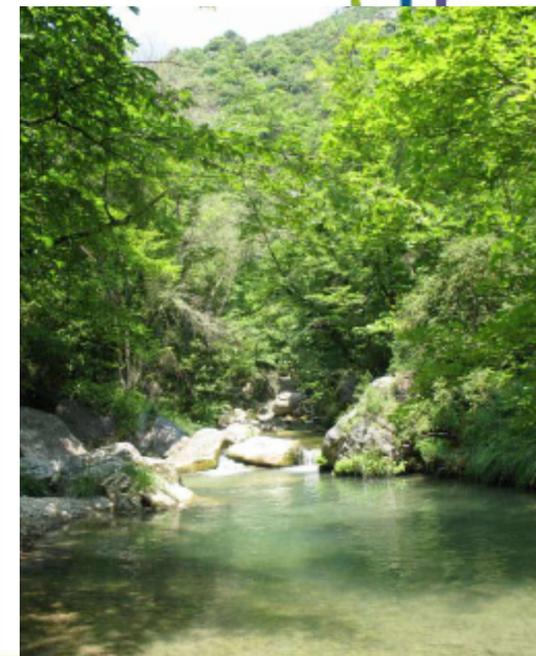
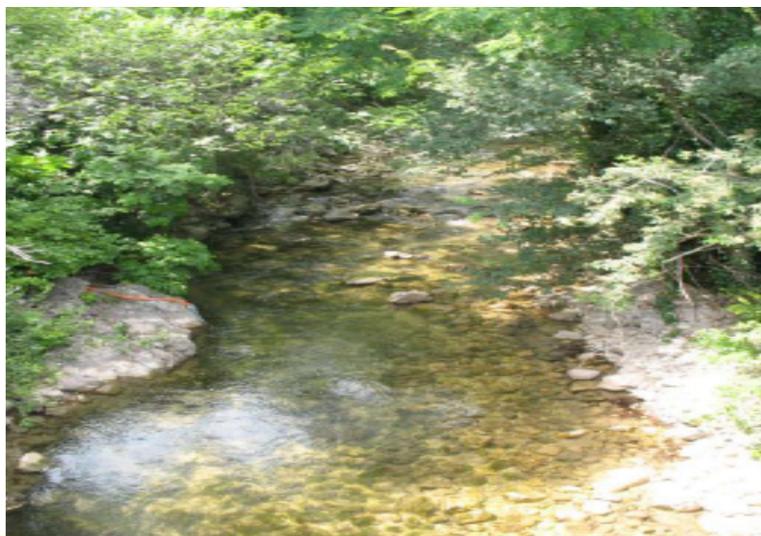
DES ARRETES PREFECTORAUX TEMPORAIRES

(déclenchant l'état de vigilance / alerte / alerte renforcée / crise pour une durée limitée sur des bassins versants donnés)



## État des lieux

- Comment les plans cadre ont été conçus depuis 10 ans ?
- Comment les restrictions ont-elles été déclenchées en 2017 ? Quelle réactivité ?
- Quelles modalités de communication ?
- Les plans d'action sont-ils respectés ? Efficaces ?



# État des lieux

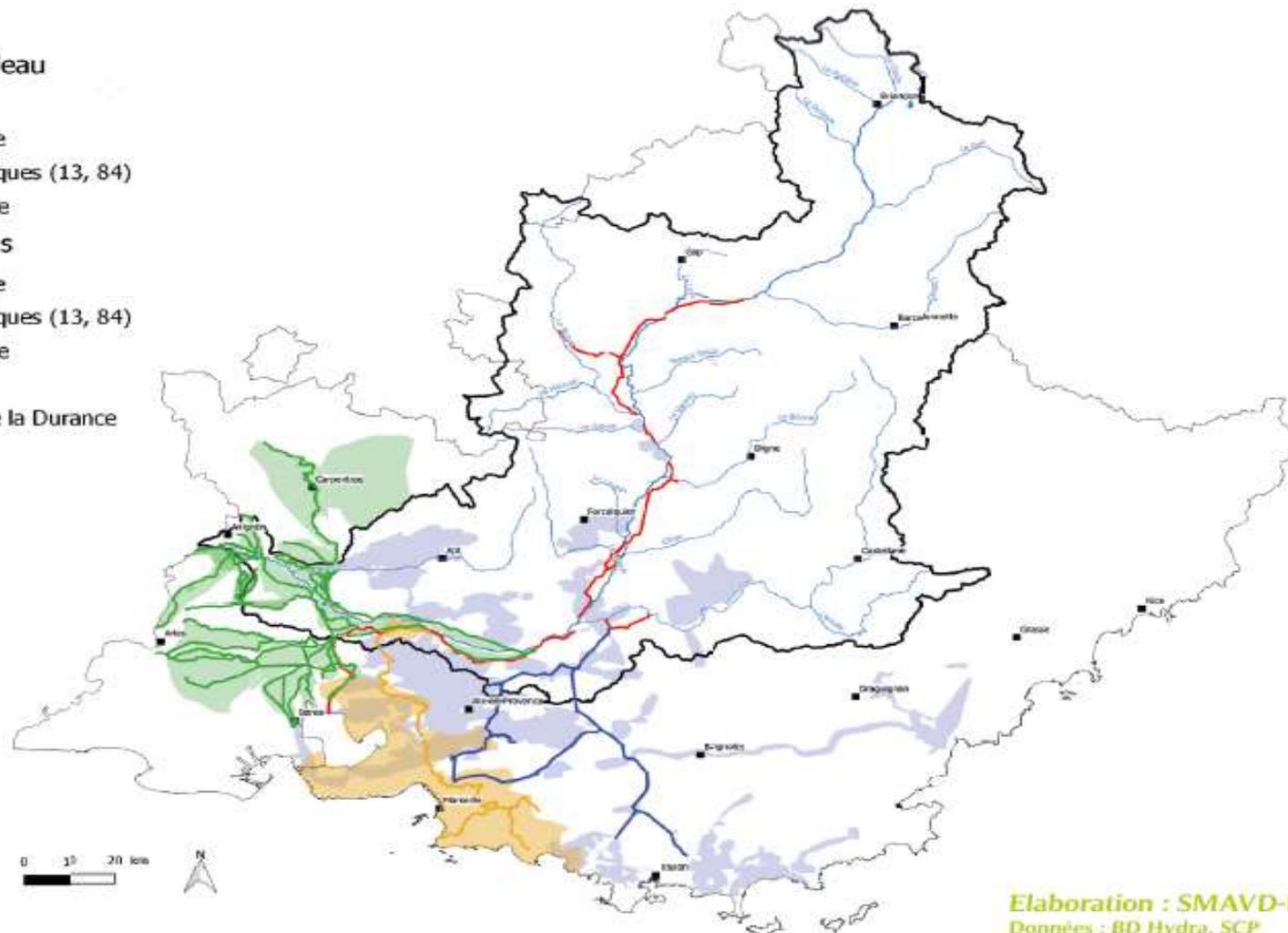
Le territoire régional voit la coexistence d'usages desservis par des ressources maîtrisées (Rhône, Durance-Verdon, Saint Cassien) et non maîtrisées (autres ressources). **Ces dernières sont clairement visées par les arrêtés cadre départementaux.**

## Grands transferts d'eau

- Canal EDF
- Canal de Marseille
- Réseaux hydrauliques (13, 84)
- Canal de Provence

## Périmètres desservis

- Canal de Marseille
- Réseaux hydrauliques (13, 84)
- Canal de Provence
- Prefectures\_BV
- Bassin versant de la Durance
- Région Sud



# État des lieux

Traitement différencié par département des usages desservis par la ressource Durance-Verdon suivant son interférence avec les ressources locales.

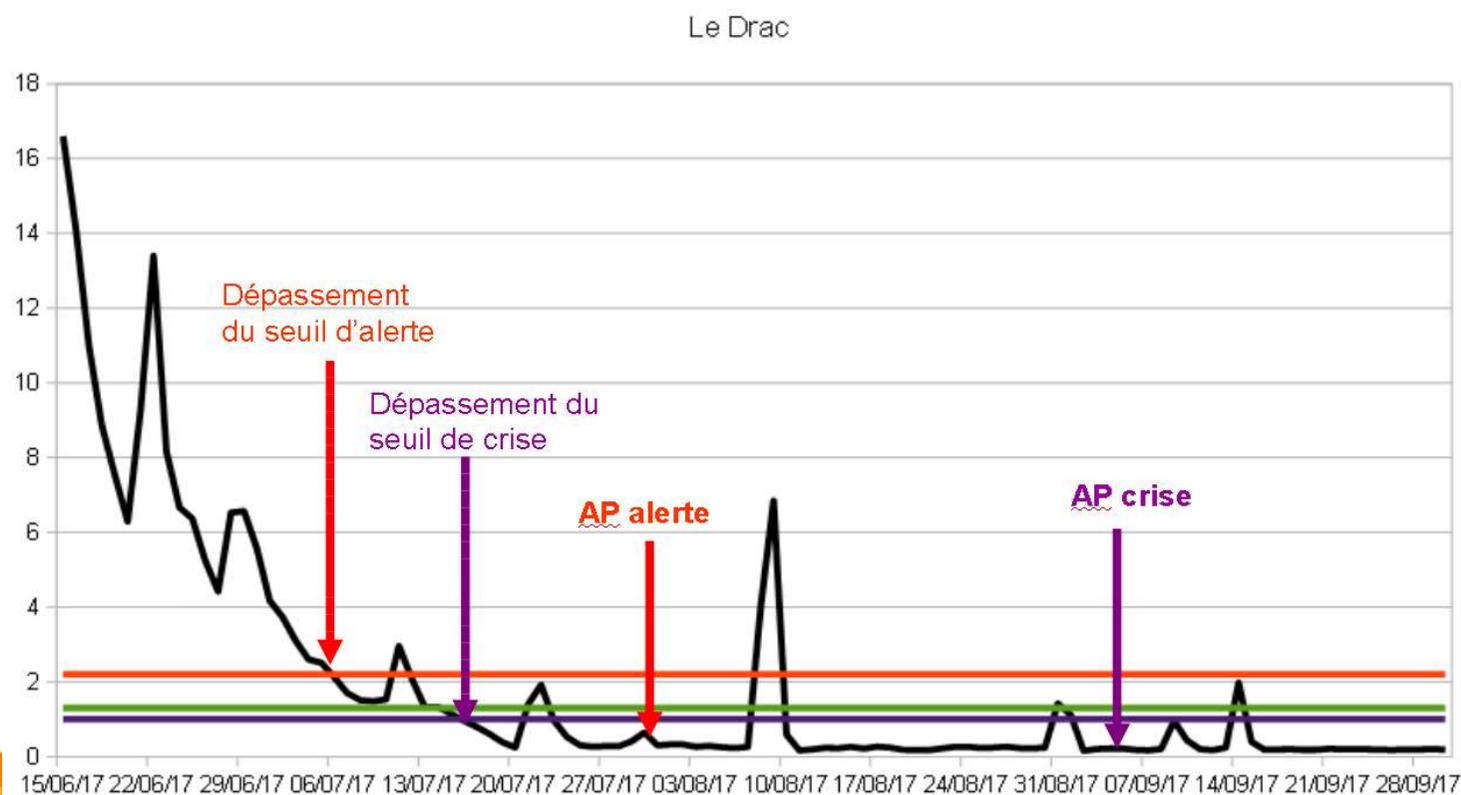
Suite de l'état des lieux et du chantier d'harmonisation : focus sur la ressource **non maîtrisée**



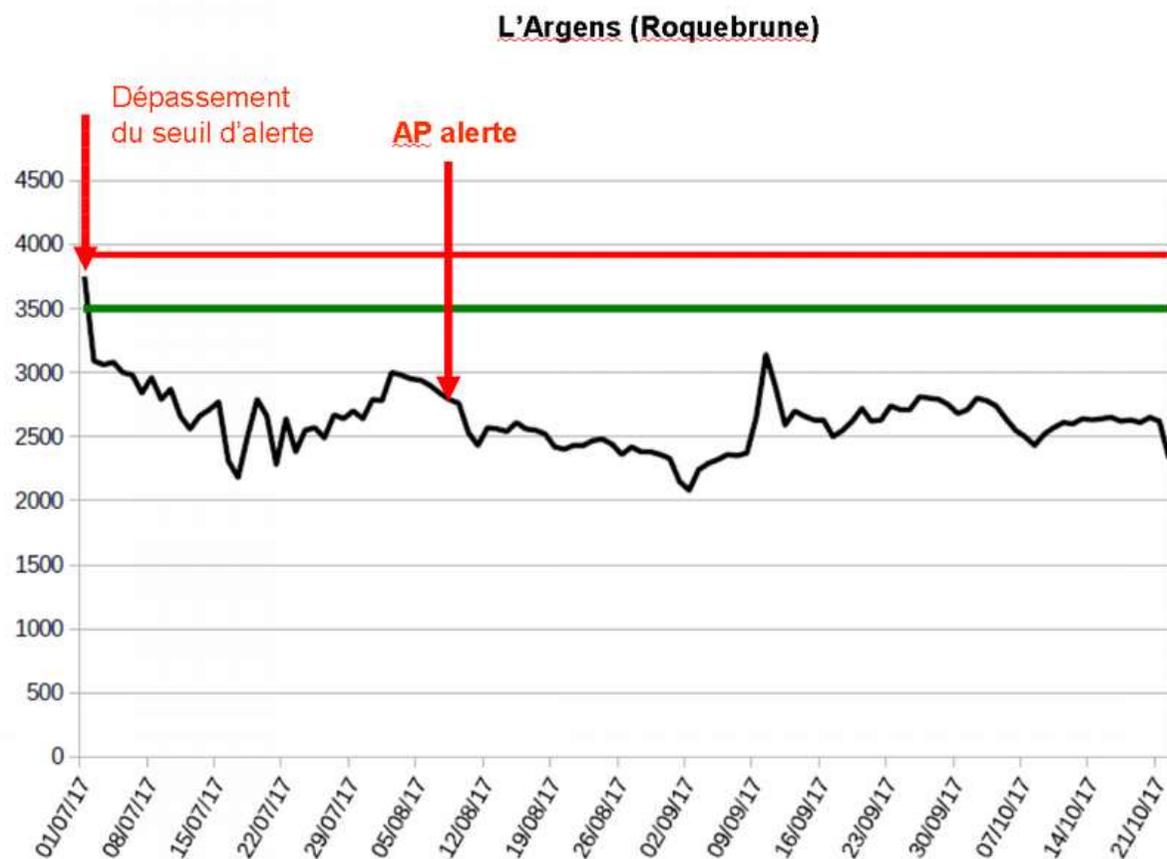
# État des lieux

Les cours d'eau de la région PACA présentent des régimes très variés réagissant de manière très différente à la sécheresse : régime nival – régime pluvial méditerranéen, alimentation ou perte karstique

Constat : 1. **mesures déclenchées 1 année sur 2** au lieu de 1 sur 5  
2. **délai moyen de 3 semaines** entre franchissement d'un seuil en débit et activation des mesures en 2017



# État des lieux : exemple

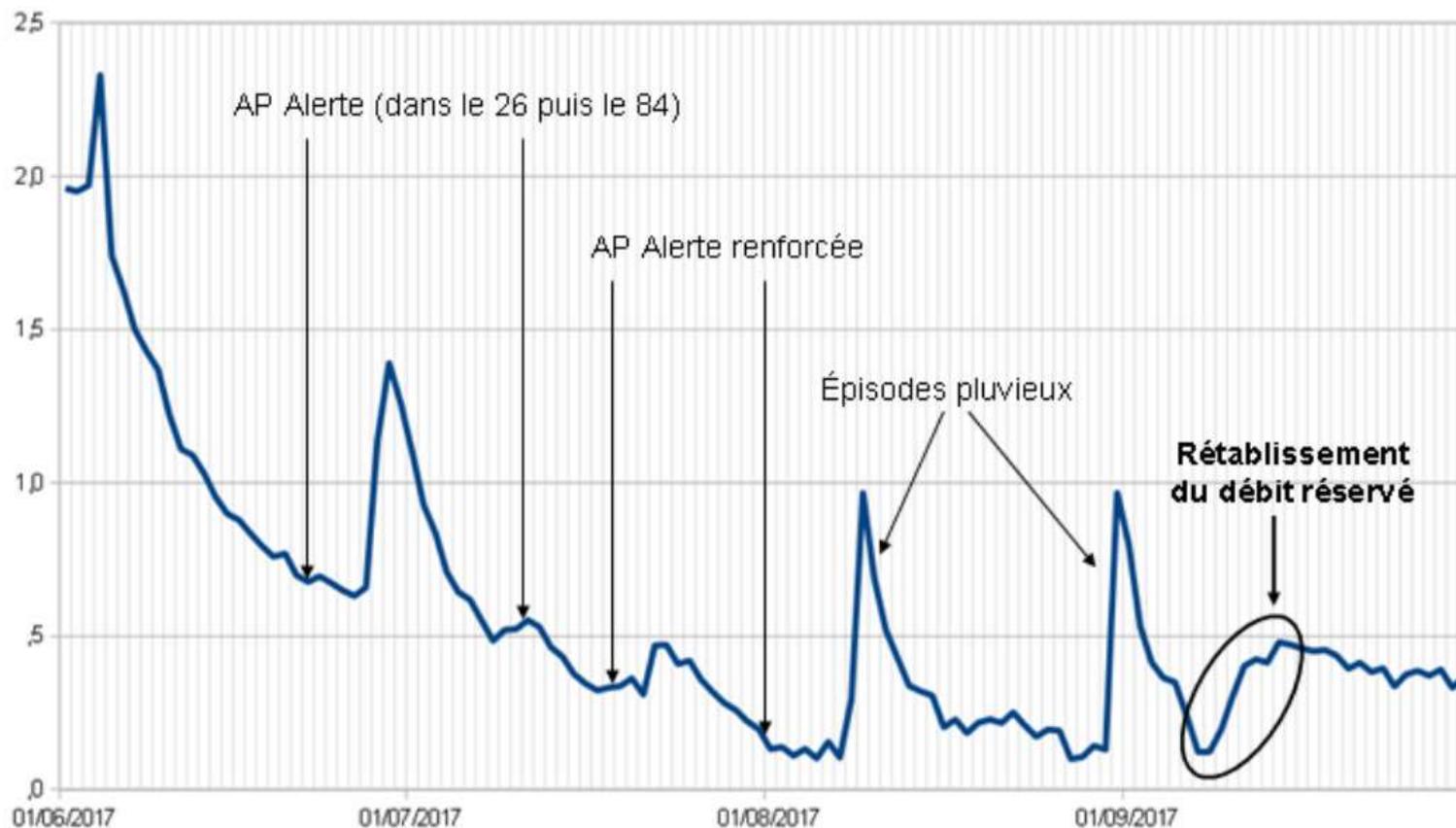


→ Pas d'inflexion nette des débits en rivière lorsque les restrictions entrent en vigueur,

→ Quand la restriction intervient tardivement, le partage s'opère de fait : premier arrivé ? Loi du plus fort ? Partage discuté localement ?

# État des lieux : exemple

Débit de l'Ouvèze à Roaix



→ Effet du décalage entre franchissement et décision, en particulier pour les cours d'eau à réaction rapide

→ Effet possible de l'insuffisance des restrictions?



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Direction régionale  
de l'Environnement,  
de l'Aménagement  
et du Logement

PROVENCE  
ALPES-CÔTE D'AZUR

## État des lieux : constats

### Des différences de traitement entre usagers et entre départements

Ces différences sont le fruit de concertations départementales pour concilier : efficacité technique pour le milieu et les usages prioritaires, impact économique sur les activités à minimiser, respect sur le terrain (visibilité et contrôle).

Les représentants des usagers attachés à participer au déclenchement des mesures en faisant valoir leur connaissance locale de la situation.

Nombreuses cultures irriguées exemptées pour des dispositifs économes en eau, en cohérence avec la politique d'économies d'eau et modernisation des périmètres d'irrigation mais parfois pour des cultures sensibles. Gestion des canaux différenciée par département.

Les activités industrielles sont soumises à des restrictions partielles et diverses.

Les différences pour les usages non prioritaires d'eau potable restent mineures.



## Exemple de prescriptions : prescriptions pour l'agriculture niveau alerte et alerte renforcée pour les canaux

Dept	Alpes de Haute-Provence	Hautes-Alpes	Alpes-maritimes	Bouches-du-Rhône	Var	Vaucluse	
<b>Alerte</b>	Canaux gravitaires	Diminution volume prélevé de 20% par rapport à état de référence ou protocole agréé; maintien de débit réservé	interdiction d'irrigation 2 jours par semaine ou règlement, plan de gestion avec économie de 20% en volume	Limitation des prélèvements dans le cadre du règlement agréé du canal ou diminution de 20% du débit autorisé du canal ou si impossibilité fermeture 6h par jour. Respect du débit réservé.	Interdiction arrosage de 10h à 18h et réduction de 30% du volume de référence si hors CED ou règlement agréé et pour ASA identifiés réduction imposée	Limitation des prélèvements dans le cadre du règlement agréé du canal ou diminution de 20% du débit autorisé du canal ou fermeture 6h par jour. Respect débit réservé	Interdiction d'irriguer de 9h à 19h Association irrigation collective réduction de 20% des débits. Sur secteurs déficitaires ou à équilibre fragile Interdiction de 9h à 19h et réduction de 20% des prélèvements
<b>Alerte renforcée</b>	Canaux gravitaires	Diminution volume prélevé de 30% par rapport à état de référence ou protocole agréé; maintien débit réservé	interdiction d'irrigation 4 jours par semaine ou règlement, plan de gestion avec économie de 50% en volume	Limitation des prélèvements dans le cadre du règlement agréé du canal ou diminution de 50% du débit autorisé du canal ou fermeture 12h par jour. Respect du débit réservé.	Interdiction arrosage de 10h à 18h et réduction de 50% du volume de référence si hors CED et réduction de 10% si inclus CED ou règlement agréé et pour ASA identifiés réduction imposée	Limitation des prélèvements dans le cadre du règlement agréé du canal ou diminution de 50% du débit autorisé du canal ou fermeture 12h par jour. Respect débit réservé	Interdiction d'irriguer de 8h à 20h Association irrigation collective réduction de 30% des débits. Sur secteurs déficitaires ou à équilibre fragile Interdiction de 8h à 20h et réduction de 30% des prélèvements

## Exemple de prescriptions : prescriptions pour les industries, commerces et ICPE niveau alerte et alerte renforcée

Dept	Alpes de Haute-Provence	Hautes-Alpes	Alpes-maritimes	Bouches-du-Rhône	Var	Vaucluse
<b>Alerte</b>	<p>Respect des mesures de restriction d'eau en période de sécheresse contenues dans les arrêtés préfectoraux.</p> <p>Les <u>ICPE</u> soumises à déclaration devront respecter les arrêtés cadres complémentaires qui seront établis localement afin de préserver la ressource.</p>	<p>Les activités industrielles et commerciales devront limiter au strict nécessaire leur consommation d'eau.</p> <p>Le registre de prélèvement réglementaire devra être rempli hebdomadairement.</p>	<p>Les <u>ICPE</u> devront respecter les mesures de restriction d'eau en période de sécheresse contenues dans leurs arrêtés préfectoraux ou pour celles soumises à déclaration les arrêtés sécheresse établis localement.</p>	<p>Respect des dispositions de leurs arrêtés individuels ou des prescriptions spécifiques en situation de sécheresse incluses dans leurs arrêtés d'autorisation initial ou dans un arrêté complémentaire afin de limiter leurs prélèvements au strict débit nécessaire, à leurs activités et à renforcer les contrôles de qualité de leurs rejets dans les eaux superficielles.</p>	<p>Les <u>ICPE</u> devront respecter les mesures de restriction d'eau en période de sécheresse contenues dans leurs arrêtés préfectoraux.</p> <p>Les <u>ICPE</u> soumises à déclaration devront respecter les arrêtés cadres complémentaires qui seront établis localement afin de préserver la ressource en eau.</p>	<p>Secteur 6.2 : Réduction des consommations d'eau de <b>10% (alerte) ou de 30% (alerte renforcée)</b> pour les activités industrielles et commerciales. Respect des arrêtés préfectoraux complémentaires de restriction d'eau (<u>ICPE</u>).</p> <p>Secteurs 6.5 et 6.6 : Réduction de prélèvement <b>20% (alerte) ou de 30% (alerte renforcée)</b> hors prélèvements pour l'alimentation publique en eau potable et <u>ICPE</u> ayant un arrêté préfectoral particulier et établissements pouvant démontrer qu'ils ont déjà réalisé des réductions significatives de leur consommation en eau. Réduction des consommations d'eau de <b>10% (alerte)</b> pour les activités industrielles et commerciales raccordées à un réseau public d'eau potable.</p>
<b>Alerte renforcée</b>						

## État des lieux : bilan

1. **retard pour le déclenchement des mesures**, les volumes ne sont parfois plus prélevables,

2. **déficit d'efficacité des mesures**, référence des prélèvements, nombre des exemptions ou dispositifs spécifiques, ampleur des restrictions,.....

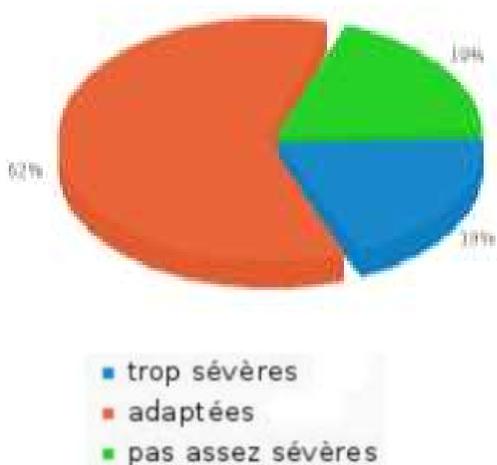
3. **différence de restrictions entre départements et entre usagers**, difficilement explicables.

→ Suivant les départements, les économies demandées au stade d'alerte varient de 10 à 30 %, au stade d'alerte renforcée de 20 à 50 %, et les interdictions d'arrosage et d'irrigation varient de 11 à 18 heures jusqu'à 8 et 20 heures. Quid des rivières inter-départementales bien que la coordination inter-départementale soit assurée.

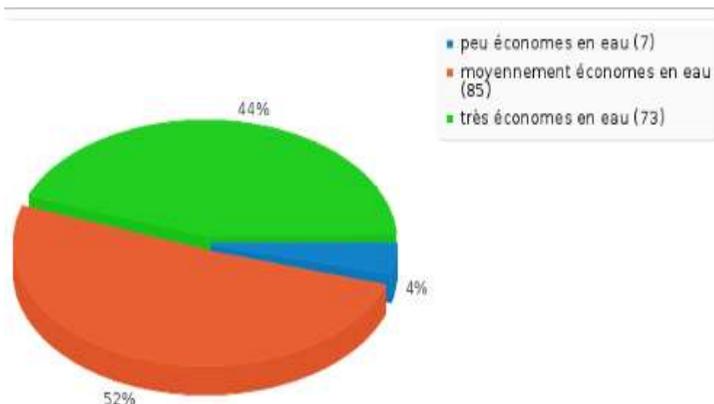
→ Entre usagers d'un même département, pour les activités économiques (agriculture, industrie, artisanat,...), les restrictions sont souvent différentes et partielles.

# Conclusion du sondage grand public (13/09 au 13/11/2017) (639 réponses)

- Défaut de communication et sensibilisation envers les particuliers  
→ Besoin d'une information contextualisée, à l'échelle pertinente de la commune
- Renforcement des contrôles, les mesures étant reconnues comme légitimes → Toutefois, l'acceptabilité de restrictions nécessite de corriger des iniquités de traitement
- Mettre fin à des pratiques visibles incompréhensibles + les pouvoirs publics doivent montrer l'exemple



Appréciation de la sévérité des mesures par les usagers



Appréciation de la qualité des cultures, matériels et pratiques d'irrigation par les irrigants

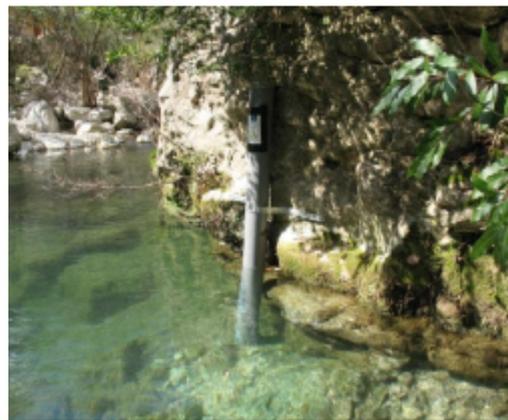


Raison principale pour laquelle un irrigant estime ses cultures, matériels et pratiques peu ou moyennement économe en eau

## État des lieux : bilan

Une politique complexe à concevoir et évaluer :

- suivre des indicateurs et définir des seuils de déclenchement pertinents nécessite de connaître la ressource, les relations nappes-rivière, les prélèvements,...
- l'impact économique de la sécheresse sur les activités : délicat à apprécier
- des contrôles mais une gradation des sanctions à développer
- un supplément d'informations et de pédagogie à prévoir



# Redonner du sens et de l'efficacité à la gestion de la sécheresse ?

## Objectifs :

- Améliorer la gestion courante (SAGE, PGRE) pour ne recourir au plan d'actions sécheresse qu'1 année sur 5 (gestion structurelle) : anticipation
- **En situation de sécheresse, améliorer la gestion de crise : objet du comité régional sécheresse**

## Principes :

- Rappel : Traitement différencié entre ressources maîtrisées ou non, intégrant les conséquences économiques
- Améliorer l'efficacité réelle avec une mise en œuvre réactive
- Trouver un équilibre efficace, qui ait du sens à l'échelle interdépartementale
- Rétablir de l'équité à l'échelle de compréhension des usagers, qui dépasse les échelles du bassin versant et des départements trouver un équilibre efficace, qui ait du sens à l'échelle interdépartementale



# Propositions

- L'appréciation de la situation et le déclenchement des mesures restent gérés au niveau départemental : recommandations pour améliorer la réactivité
- Une **harmonisation interdépartementale des mesures** sur la ressource non maîtrisée : propositions
  - Fixer un objectif plus ambitieux et commun à tous les usagers : quel pourcentage de diminution en A/AR/C ? → *plus d'équité*
  - Définir des mesures globalement plus restrictives, puis prendre en compte les efforts d'économie déjà faits pour fixer les exemptions → *une réponse forte au déficit d'eau proportionnée et équitable*
  - Ne pas faire de distinction selon le mode de prélèvement (forage, pompage etc) → *plus simple*
  - Se donner une plage horaire commune d'interdiction pour tous les arrosages et irrigations → *plus de visibilité et maintien d'une facilité de contrôle*
- Renforcer les actions de communication pour porter à connaissance et convaincre (surtout particuliers et collectivités)

# Détails des propositions sur usages non prioritaires hors activités économiques

Usage		Alerte	Alerte renforcée	Crise
Arrosage	Espaces verts	Interdiction de 9h à 19h et volume -30 %	Interdiction	
	Jardins potagers	Interdiction de 9h à 19h		Interdiction
	Stades de sport	Interdiction de 9h à 19h et volume -30 %	Interdiction de 9h à 19h et volume -50 %	Interdiction
	Golf	Interdiction de 9h à 19h et volume -30 %	Interdiction de 9h à 19h et volume -50 %	Interdiction sauf greens
Lavage	Véhicule automobile	Interdiction sauf stations professionnelles économes en eau, véhicules ayant une obligation réglementaire ou technique et organismes liés à la sécurité		
	Engin nautique motorisé ou pas	Interdiction sauf stations professionnelles économes en eau, bateaux ayant une obligation réglementaire ou technique et organismes liés à la sécurité		
	Voirie et bâtiment	Lavage à grande eau des voiries, terrasses et façades interdit. Lavage sous pression autorisé.	Lavage des voiries, terrasses et façades interdit, sauf impératif sanitaire.	
Piscines	Remplissage des piscines privées interdit, mise à niveau autorisée. Remplissage des piscines accueillant du public soumis à autorisation du maire.			
Plans d'eau, bassins	Remplissage interdit. Mise à niveau autorisée pour l'aquaculture et l'algoculture professionnelle			
Fontaines	Fermeture des fontaines sauf si fonctionnement en circuit fermé ou alimentation gravitaire depuis une source sans préjudice pour les milieux aquatiques			

# Détails des propositions : actions de communication

- Généralisation des affiches mairie (modèle 84)

Enrichir de messages sur l'utilité et la solidarité entre usagers

Mise en forme qualitative

Génération automatisée des affiches



## Sécheresse 2017

MISE EN APPLICATION PAR ARRETE PREFECTORAL DU 1<sup>er</sup> AOUT 2017

DES LIMITATIONS DES USAGES ET DES PRELEVEMENTS D'EAU  
**Secteurs en ALERTE RENFORCÉE : bassins du Calavon, de l'Aygues, l'Ouvèze et du Bassin sud-ouest du mont Ventoux**

Restrictions : applicables à l'ensemble des communes des bassins mis en alerte renforcée

- Interdiction de prélever et d'irriguer de 8 h à 20 h, à l'exception de la micro aspersion, goutte à goutte, des cultures en godets et semis.
- Interdiction totale d'arroser les pelouses, espaces verts et sportifs de toute nature.
- Interdiction d'arroser de 8 h à 20 h les fleurs, jardins potagers et plantés en pots ainsi que les travaux de génie végétal et de plantations de moins de trois ans réalisés par les syndicats de rivière.
- Interdiction d'arroser les terrains de golf, à l'exception des greens et départs qui ne peuvent être arrosés que de 20 h à 8 h.
- Interdiction de remplir les piscines existantes. La mise à niveau nocturne est autorisée.
- Interdiction de laver les véhicules hors des stations de lavage, à l'exception des obligations réglementaires (véhicules sanitaires ou alimentaires), techniques (détromères, ...) et liées à la sécurité.
- Interdiction de laver les voiries, sauf impératif sanitaire localisé.
- Arrêt des fontaines sauf celles en circuit fermé.
- Réduction des consommations d'eau de 30 % pour les activités industrielles et commerciales raccordées à un réseau public d'eau potable (sauf pour les ICPE ayant un arrêté préfectoral particulier ou établissements pouvant démontrer qu'ils ont déjà réalisé des réductions significatives de leur consommation en eau).
- Interdiction de remplir ou maintenir le niveau des plans d'eau de loisir.
- Les prélèvements d'eau individuels et agricoles, quel que soit l'usage, doivent être réduits de 30% (moyen de comptage obligatoire).

### Secteur 8 : Calavon

Sous-secteur 8-1 Calavon amont : Aurlbeau, Caseneuve, Castelet, Saignon, Saint Martin de Castillon, Viens.  
 Sous-secteur 8-2 Calavon Médian : Apt, Beaumettes, Bonnieux, Cabrières D'Avignon, Cavillon, Gargas, Gignac, Gordes, Gout, Joucas, Lacoste, Lagarde D'Apt, Lioux, Maubac, Ménerbas, Murs, Oppède, Robion, Rousillon, Rustrel, Saint Pantaléon, Saint Saturnin Les Apt, Tallades, Villars.

### Secteur 9 : Aygues

Buisson, Calranne, Camaret Sur Aigues, Lagarde Paréol, Mondragon, Mornes, Orange, Piolenc, Sainte Cécile Les Vignes, Saint Roman De Malegarde, Sérignan Du Comtat, Travailhan, Uchaux, Villiedieu.

### Secteur 10 : Ouvèze

Beaumont Du Ventoux, Bédarrides, Brantes, Buisson, Courthézon, Entraigues Sur La Sorgue, Faucon, Gigondas, Jonquières, Le Crestet, Malaucène, Puymeras, Rasteau, Roaix, Sabiet, Saint Léger Du Ventoux, Saint Marcellin Les Valson, Saint Romain En Viannois, Sarrilans, Savollian, Séguret, Sorgues, Vacqueyras, Valson La Romaine, Violès.

### Secteur 11 : Sud-ouest du mont Ventoux

Aubignan, Beaumes de Venise, Bédarrides, Bédoin, Blauvac, Caromb, Carpentras, Crillon Le Brave, Flassan, Gigondas, Lafare, La Roque Airac, Le Barroux, Loriol Du Comtat, Mallemort Du Comtat, Mazan, Modane, Montaux, Mormoiron, Saint Hippolyte Le Graveyron, Saint Pierre de Vassols, Sarrilans, Suzette, Vacqueyras, Villes sur Auzon.



### RECOMMANDATIONS EN ZONE DE VIGILANCE

- Restreindre les usages secondaires (arrosage, nettoyage des voitures, remplissage des piscines, ...);
- Organiser la gestion du remplissage des piscines, publiques ou privées, alimentées à partir du réseau d'alimentation en eau potable pour éviter que celui-ci ne déstabilise le fonctionnement des réseaux;
- Réduire les consommations d'eau domestique (électroménager);
- Rechercher les fuites;
- Mettre en place des systèmes de récupération de l'eau de pluie pour l'arrosage;
- Privilégier les techniques d'arrosage au goutte à goutte;
- Privilégier les végétaux de type méditerranéen.

Concernant les prélèvements dans les associations syndicales d'irrigation

En zone d'alerte renforcée les organisations collectives d'irrigation doivent mettre en application un protocole de gestion visant à diminuer de 40 % leurs prélèvements. Vous devez vous référer aux instructions données par votre association de canal respective, il est conseillé de régulariser régulièrement pour se tenir informé. Ces mesures de restriction ne s'appliquent pas pour les prélèvements collectifs réalisés à partir de la ressource assurée dérivant en particulier les eaux de la Durançon.

Le non respect des mesures édictées expose le contrevenant à une amende de 5<sup>ème</sup> classe et à des poursuites pénales.

# Propositions : déroulé prévisionnel

- Etat des lieux et propositions
- Concertation régionale avec le comité régional sécheresse
- Arrêté cadre interdépartemental sur les mesures + modification des 6 arrêtés cadre départementaux sur les ressources non maîtrisées



**merci pour votre attention**

