



Conférence Parmenides IX – GID-CIHEAM – Bari – octobre 2021
Gestion durable des bassins versants méditerranéens face aux impacts des changements
sociétaux et climatiques

Céline Hugodot
Plan d'action de l'association Syndicale de Propriétaires du Canal de Gignac (ASA)

Résumé

L'ASA du Canal de Gignac est une Association Syndicale de Propriétaires ayant pour objet la gestion d'un canal dérivé du fleuve Hérault, pour la desserte en eau brute de propriétés, dont la vocation est essentiellement agricole. L'ASA du Canal de Gignac a été créée en 1879, initialement pour permettre à la profession viticole de lutter contre le phylloxera. En 140 ans, les ouvrages gravitaires de l'ASA ont permis de façonner le territoire et les paysages, en apportant de l'eau brute sur des terres qui n'y auraient pas accès autrement. Actuellement, le périmètre syndical s'étend sur 3 200 ha environ, et 17 communes, dans la moyenne vallée de l'Hérault. 4300 propriétaires sont membres de l'ASA, dont environ 1800 sont des agriculteurs professionnels. La viticulture est la culture dominante. Les autres cultures présentes sur le périmètre sont : le maraichage, l'arboriculture et la production de semences. Les ouvrages desservent également des usagers urbains (arrosage de jardins), en lien avec l'extension des centres urbains sur des parcelles historiquement agricoles et inscrites au périmètre. En 2006, face aux mutations du territoire, à l'évolution des besoins des usagers et à la nécessité d'un partage de l'eau consensuel, l'ASA s'est engagée dans une démarche Contrat de Canal, afin de bâtir un plan d'actions pluriannuel, concerté avec 24 acteurs du territoire (financeurs, police de l'eau, organismes de gestion de l'eau, communes, représentants des usagers et des milieux, ...). Ce plan a permis de définir une vision partagée de la gestion de l'eau brute sur le territoire, dans le cadre de l'adaptation des ouvrages de l'ASA aux enjeux du 21ème siècle, avec le double objectif de réduire l'impact quantitatif des prélèvements de l'ASA sur la ressource, tout en améliorant les conditions d'utilisation de l'eau par les usagers (irrigation localisée, aide pilotage des arrosages...). 15 ans après le démarrage de la démarche, les premiers résultats sont visibles et permettent d'envisager de nouveaux projets d'extension, en conformité avec les objectifs de gestion quantitative du bassin versant.



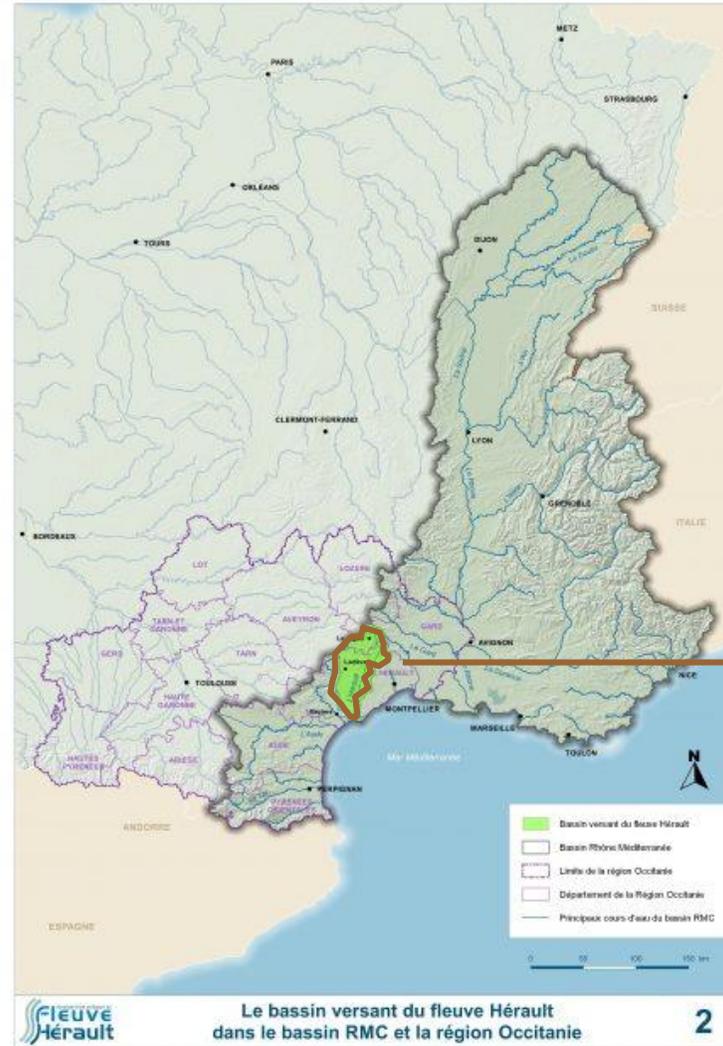
Table Ronde 1.1: Maitrise de la demande

Exemple de la modernisation de l'ASA du Canal de Gignac

CONFÉRENCE PARMÉNIDES IX – BARI LE 19 OCTOBRE 2021

Bassin Versant de l'Hérault : une taille modeste et de forts enjeux

- Chiffres clés:
 - 2500 km²
 - 150 km du Mont Aigoual à la mer
 - 166 communes
 - 200 000 habitants (+1,5 % par an)
- Occupation du sol:
 - Tissu urbain: 1 %
 - Agriculture : 35% dont 40% de vigne
- Activités économiques:
 - Activité principale : agriculture
 - 2^e activité économique: tourisme
- Climat méditerranéen:
 - aléas inondation et sécheresse



Bassin Rhône Méditerranée

Bassin Versant du Fleuve Hérault



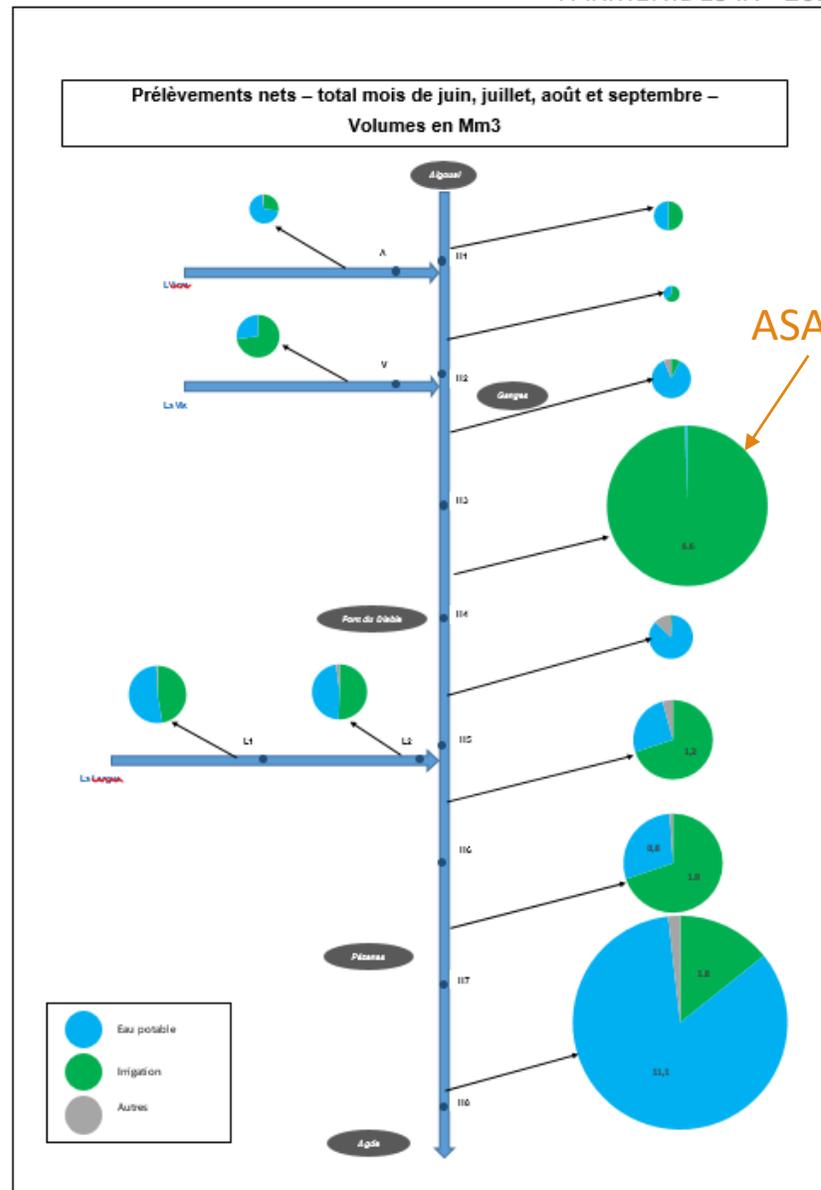
Le territoire de l'ASA du Canal de Gignac

- 3000 ha irrigués , 9500 parcelles
- 4200 membres dont 1600 agriculteurs professionnels
- Occupation du sol:
 - 10% de surfaces urbaines (usage loisir)
 - 80% de terres agricoles, dont 80% de vigne irriguée
- Droit d'eau historique : 3500 l/s
- Fonctionnement historique gravitaire
- Impact socio-économique (2010):
 - 388 emplois directs et indirects
 - 40 % du Produit Agricole Brut imputable à l'irrigation (2% du PAB départemental)
 - 420 000 m3 d'eau potable économisés par an

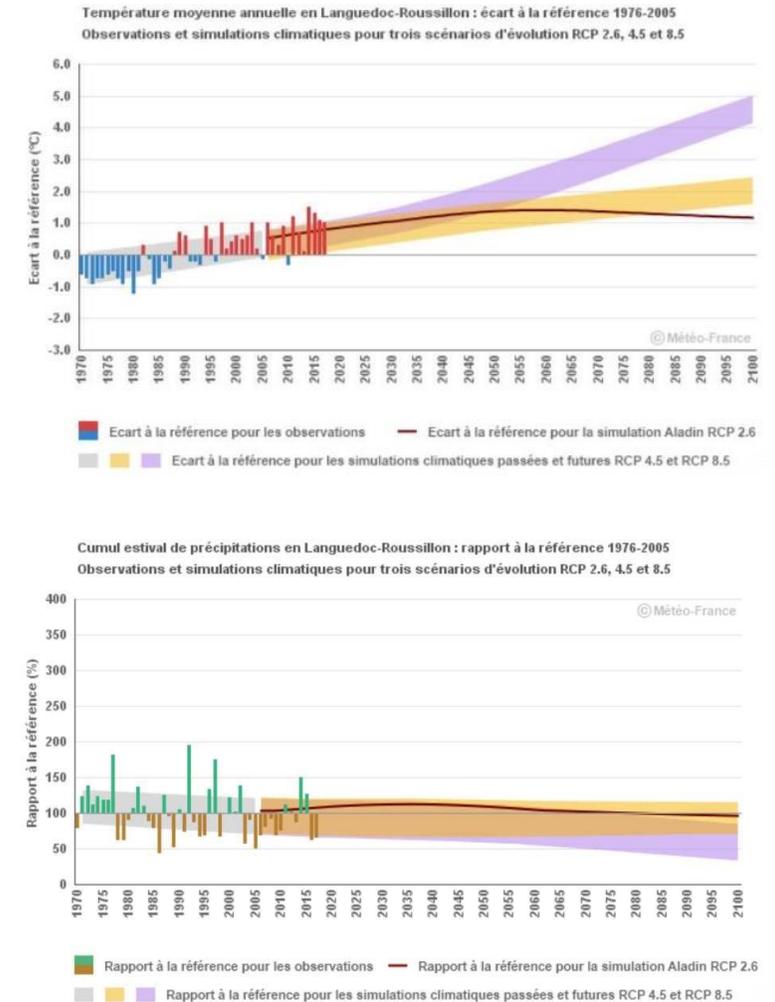


Nécessaire adaptation aux défis du XXI^e s.

- Notion de Débit Réservé :
 - 1984: 1/40^e du module (680 l/s)
 - 1^{er} janvier 2014: 1/10^e du module (2800 l/s)
- Constat du déficit quantitatif et Objectif du « Bon Etat »
 - Etude volume prélevable (2015)
 - Notification des résultats par l'Etat: env 1 million de m3 de déficit (2017)
 - Définition du Plan de Gestion de la Ressource (2018)
- Impact du changement climatique
 - Température: + 1,5 à 2°C
 - ETP: +10 à 20 %
 - Pluies printanières et estivales : -5 à -35%
 - Débits printaniers et estivaux: -10 à -40%



Impact du Changement climatique en LR



Extrait de l'EVP 2015 (diagnostic 2007-2011)

Bilan du contrat de Canal (2011-2015) - ASA

Couts

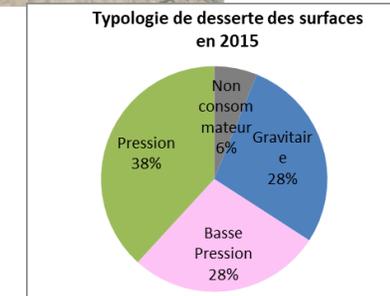
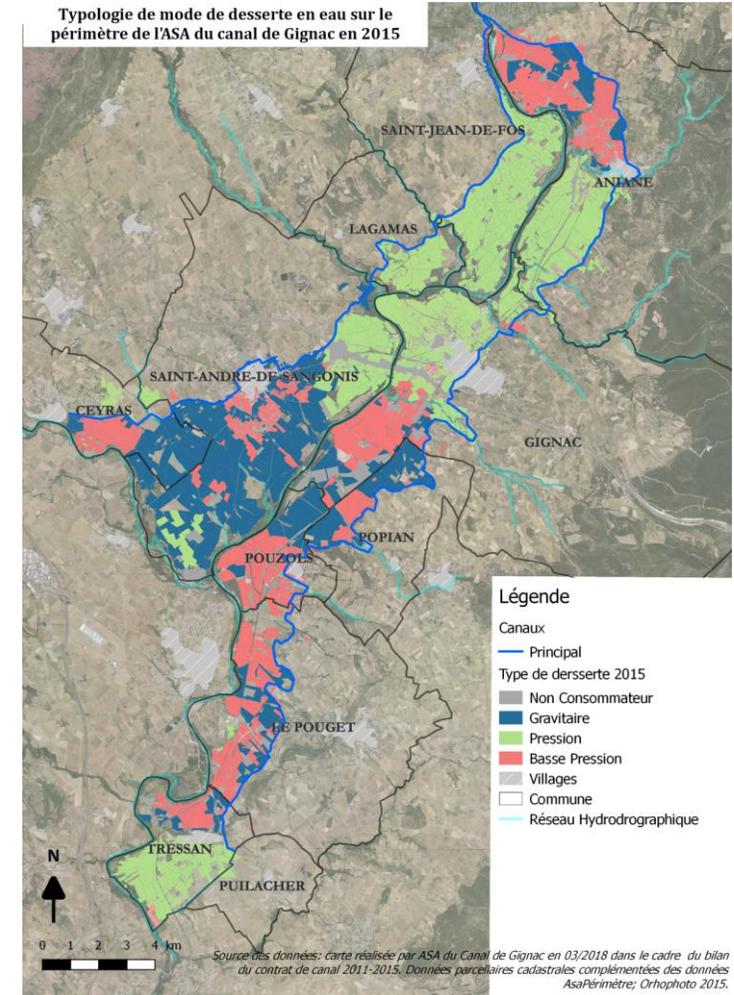
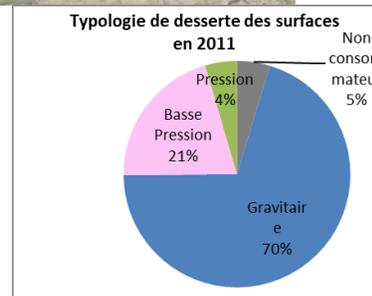
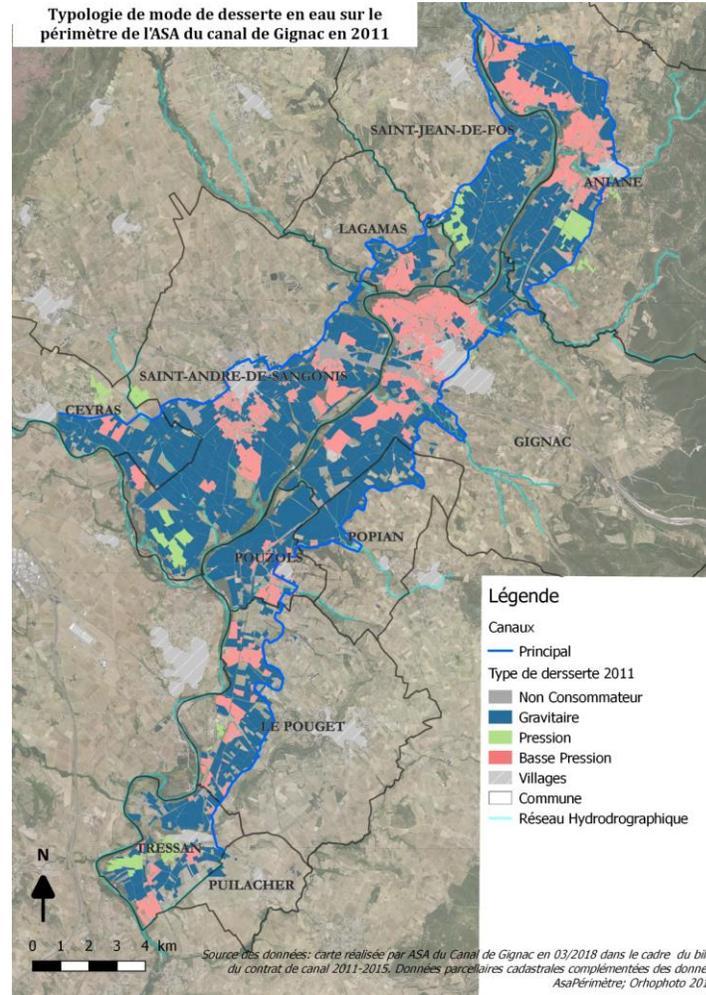
- Investissements ASA: env 9 M €
- Subventions : 79%

Modernisation de la desserte

- Conversion du gravitaire en sous-pression
- Diminution des prélèvements bruts et nets (17 M m3 brut économisés)
- Diminution du débit de pointe (2500l/s à 1700 l/s)

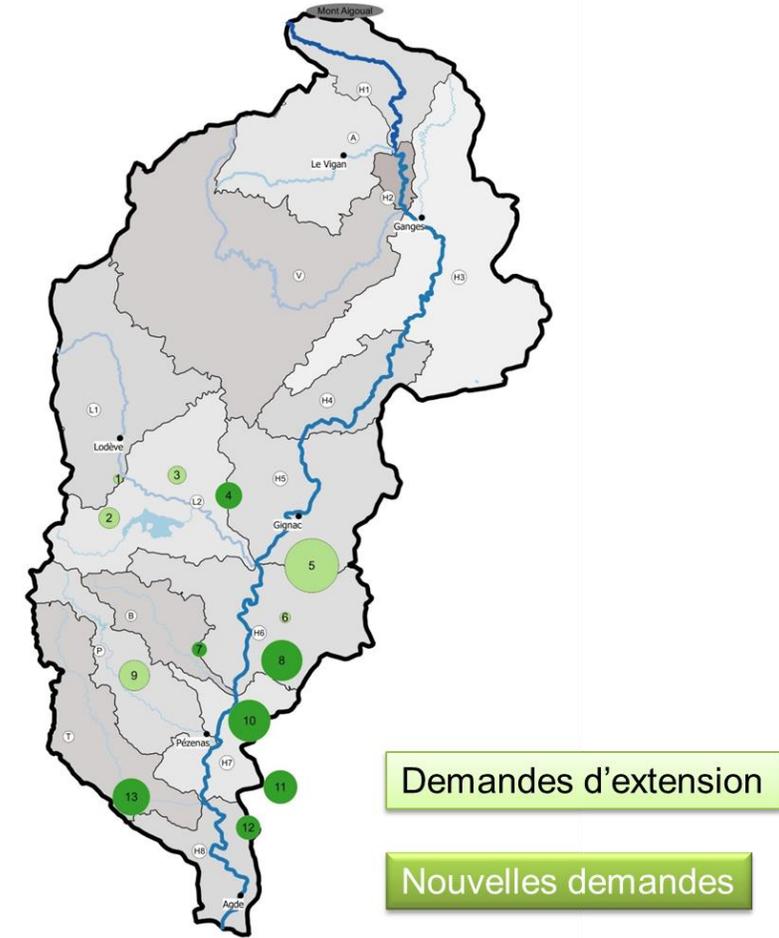
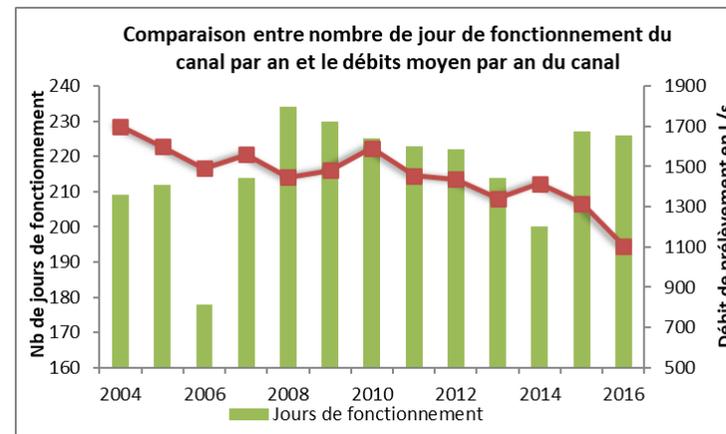
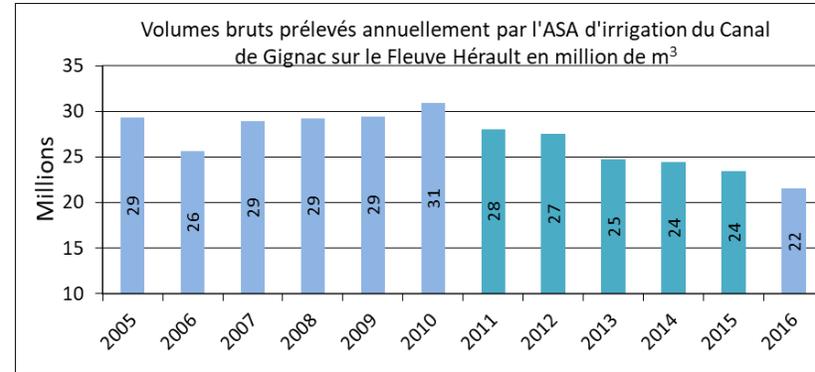
Evolution de l'efficacité globale

- 13% en 2000
- 29% en 2009
- 47% en 2015
- ... objectif : 65% en 2030



Bilan du contrat de Canal (2011-2015) - Milieux

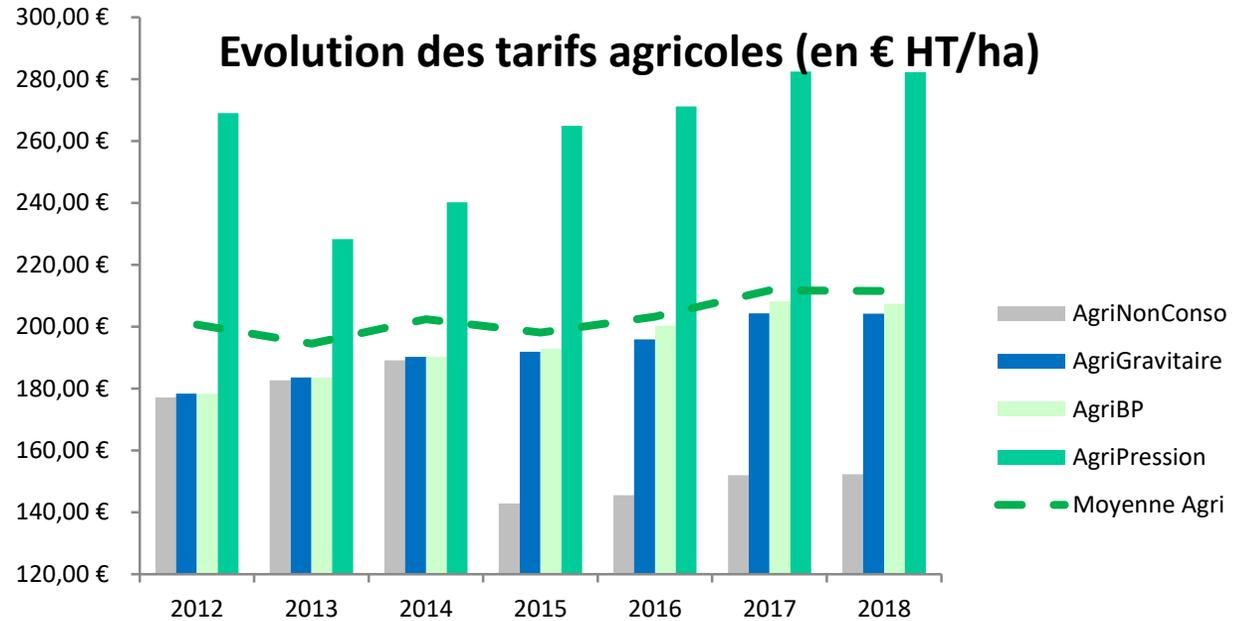
- Diminution de l'impact quantitatif
 - Prélèvement brut annuel: -20% depuis 2010
 - Débit de pointe :-35%
- Rationalisation des prélèvements nets estivaux
 - 2011: 6,6 M m3 net pour 1740 ha irrigués
 - 2016: 6 M m3 nets pour 2000 ha irrigués
 - Economies d'eau = augmentation des surfaces irriguées
- Maintien des milieux ouverts (cf aléa incendie)



Nouvelles demandes exprimées depuis 2017

Bilan du contrat de Canal (2011-2015) - Usagers

- Réduction du risque d'exposition à la sécheresse:
 - Pas d'activation du plan de crise depuis 2015
 - Cultures à haute valeur ajoutée
 - Meilleure réponse à la demande des consommateurs
- Diminution des doses /ha
 - Passage de 10 000m3/ha à 1000 m3/ha (vigne)
- Augmentation des couts d'irrigation (redevance)
 - + 20% entre 2013 et 2018 (amortissement des investissements)
 - Accompagnement financier à l'irrigation localisée (PVE, FAM, ...)
- Retour sur investissement (irrigation 3 ans/5):
 - Gain brut annuel (vigne): env 1000 €/ha
 - Gain net annuel : env 600 €/ha
 - Durée de retour sur investissement: env 7 ans



	Cout (€/ha/an)		
	Jusqu'à l'année 10	Années 11 à 15	Après l'année 15
Réseau Collectif	144 €	144 €	- €
Réseau Privé	250 €	- €	- €
Entretien du réseau privé	50 €	50 €	50 €
Cout d'Exploitation (redevance ASA)	304 €	304 €	304 €
Total si irrigation	748 €	498 €	354 €
Total si pas d'irrigation	444 €	194 €	50 €

Cout de l'irrigation (à la charge de l'utilisateur)

Bilan du contrat de Canal (2011-2015) – Amélioration durable des pratiques

- Aide au pilotage
 - Station météo France locale (ETP, Rayonnement, Température, précipitations)
 - Réseau de sondes capacitives et tensiométriques
 - Compteurs
 - Bulletins d'irrigation et Groupe technique « Irrigation »
 - Evolution vers « irrigation 2.0 », pilotée par smartphone
- Protection du potentiel agricole
 - Montage de PAEN (périmètre de protection et de mise en valeur des espaces agricoles et naturels périurbains)



Canal de Gignac | AGRICULTURES & TERRITOIRES | ach | Association Génométopomorphologie de l'Hérault | Vallée de l'Hérault | Avec la participation financière de :

Bulletin d'information N°9
« Etat hydrique du vignoble »
ASA du canal de Gignac 04/09/2012

Climatologie du 13 août au 3 septembre 2012

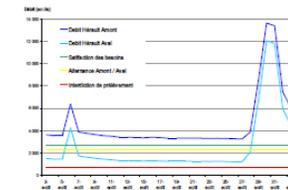
Offre en eau : cumul pluviométrique en mm
Les pluies orageuses se produisent les 27, 28 et 29 août avec des cumuls variant de 43 mm à Plaisan à 52 mm à St Jean de Fos. La pluviométrie d'août (46 à 56 mm) est supérieure aux normales de l'ordre de 40%. Depuis le 1er juillet, les cumuls de pluie sont contrastés :
- 68 mm au Sud soit légèrement supérieur aux normales
- 120 mm au Nord soit un excédent assez important

Demande en eau : évapotranspiration potentielle (ETP) en mm*
Sur la station de St Jean de Fos, la demande en eau potentielle est de 100 mm. Elle est proche des normales.

Températures et bilans thermiques :
Les températures minimales et maximales sont très au dessus des normales saisonnières de l'ordre de 2 à 4°C sauf du 29 août au 2 septembre où elles sont proches des normales à déficitaires. Le bilan thermique (somme de températures actives pour la vigne) est d'environ 300°C soit au dessus des normales de l'ordre de 10%.

* ETP (formule de Penman) est la somme potentielle des pertes en eau par évaporation du sol et transpiration du végétal en mm. Pour évaluer l'ETP vigne, des équations doivent être développées (cf. fiche technique et scientifique SupAgroMontpellier - ACH : www.obs-vit-cg34.com).

Etat de la ressource



Débit de l'Hérault :

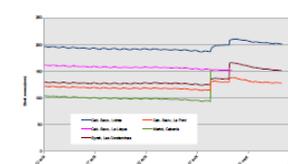
Depuis le 23 août, la Préfecture a classé l'amont du bassin versant de l'Hérault (de la confluence avec la Vis jusqu'à la prise d'eau de l'ASA) en état d'Alerte de niveau 1 et l'avait en état de vigilance, nous appelant à une utilisation encore plus économe et raisonnable de la ressource.

Malgré la pluviométrie de la semaine dernière, l'état de la ressource est préoccupant et les dispositions de l'arrêté restent en vigueur jusqu'au 30 septembre 2012.

Prélèvement :

La demande en eau décroît depuis le 15 août. En réponse, l'ASA a réduit son prélèvement à 1600 l/s.

Etat hydrique des sols (stock en eau (mm) sur 65 cm de profondeur)



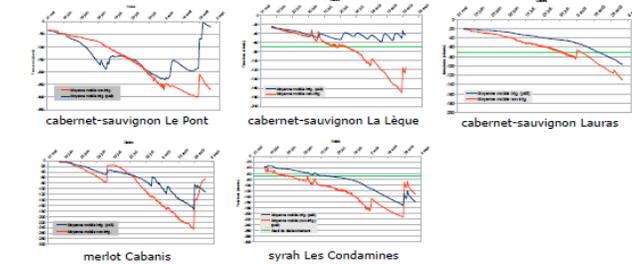
Le matériel d'enregistrement de l'humidité a été enlevé de 2 parcelles sur 5 en raison des vendanges qui s'approchent.

On note que les orages de fin août ont permis à l'humidité de remonter faiblement sur les parcelles de Loiras et du Pont. La remontée est très forte pour la parcelle de Cabanis et importante aussi pour la syrah des Condamines. En revanche, la parcelle de La Lèque n'a pas réagi à l'orage alors que la pluie y a été significative.

Autres paramètres

Disponibilité de l'eau pour les vignes, évolution des tensions moyennes

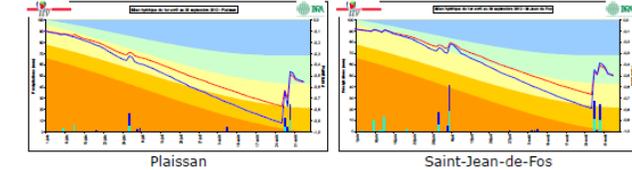
La disponibilité de l'eau est mesurée à 70 cm de profondeur. Cette mesure est un indicateur de déclenchement du 1^{er} arrosage mais le seuil de déclenchement actuellement utilisé (-70 bars) reste à préciser. Plus la valeur est basse, plus le sol est sec.



Les graphiques présentent l'évolution des tensions pour les parcelles avec des parties non irriguées. On constate que les modalités non-irriguées présentent logiquement des tensions inférieures aux modalités irriguées. Les deux modalités de la parcelle du Pont sont très différentes, avec un assèchement plus rapide et plus fort sur la modalité irriguée. Ceci est dû à la profondeur des tensiomètres : ils sont installés autour de 60 cm dans la modalité non-irriguée et 70 cm dans la modalité irriguée. Par conséquent, les tensiomètres superficiels (donc « non-irrigués ») s'assèchent plus fortement que les autres. En revanche, ils réagissent bien aux arrosages. La parcelle de La Lèque a été arrosée très régulièrement et les tensiomètres montrent bien la fréquence d'arrosage. Malgré les arrosages, la parcelle de Lauras montre peu de différences entre les deux modalités. Les arrosages du merlot de Cabanis ont permis de limiter l'assèchement du sol sans l'empêcher. Le sol est très réactif aux apports d'eau, que ce soit par irrigation ou par les pluies. La parcelle des Condamines affiche un comportement inexplicable car la parcelle n'a été irriguée que tardivement mais les tensions sont bien différentes dès le début de la saison. Il faudra vérifier s'il ne s'agit pas d'un problème matériel.

Modélisation

Le modèle simule l'état hydrique de 2 parcelles types : une parcelle sensible à la sécheresse et peu vigoureuse (courbe bleue) et une parcelle « moyenne » (courbe rouge). Les couleurs du fond montrent le niveau de risque de sécheresse. Il est souhaitable que les courbes restent dans le jaune, voire à la limite entre jaune et vert pour les fortes productions.



Le modèle de bilan hydrique montre la grande variabilité de situations au sein de la zone desservie par l'ASA.

Au sud (représenté par la station de Plaisan), le niveau de contrainte hydrique atteint fin août est très important. Il est à la limite du préjudiciable sur les sols superficiels. En revanche, il est acceptable pour la production de vins rouges concentrés sur les sols profonds. Au nord, la situation (sans arrosage) des parcelles sur sols profonds est restée satisfaisante pour une production de vins type vins d'IGP. En sols superficiels, la dynamique était proche de celle qu'il faut suivre pour la production de vins d'AOP. Malgré ces constatations, cette année, il était difficile d'envisager de produire des raisins de cuve sans recours à l'irrigation, spécialement pour une production de vins d'IGP.



Au-delà des économies : substitution des prélèvements estivaux

- Répartir les prélèvements dans l'espace et dans le temps
 - Substitution des prélèvements entre amont et aval
 - Amélioration de l'efficacité de transport
- Création et mobilisation de réserves de stockage existantes
 - Partenariat avec les carriers
 - Nouveaux modes de gestion des réserves existantes
 - Vers des réserves multiusages (Incendie, milieux, irrigation, loisir)
- Sortir de la question tabou du stockage



Réserve du Salagou: stockage 100 M m³
Allocation agricole: 2,8 M m³ (PGRE2018)



Réhabilitation de carrières :
potentiel de stockage de 300 à 500 000 m³

Les clés de la réussite ?

Un projet de territoire, concerté et local



Merci pour votre attention