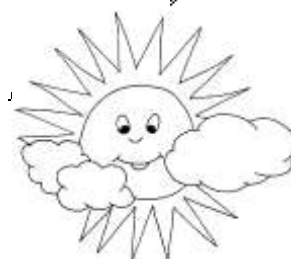




Prévigrêle
Maison des Agriculteurs
 62, Avenue Augustin Bouscarle
 84300 CAVAILLON
 Tél : 04.90.78.21.61- email : civam84@wanadoo.fr
 Association loi 1901 –
 N° SIREN 423 066 521 00018 - Code APE : 9499Z
 Journal officiel : 10/07/1997

Compte rendu
Assemblée Générale
Jeudi 28 novembre 2019

Activité du réseau en 2019



Portée par des Agriculteurs, des Elus
 l'Association perdure dans son action.

1996 - Les conséquences des chutes de grêle sur le revenu agricole, depuis de longues années, incitent les agriculteurs à rechercher des solutions.

Pour préserver leur impact économique et les aider à maintenir nos paysages un réseau collectif de prévention contre la grêle a été conçu en **1997**.

L'Association Prévigrêle loi 1901 à but non lucratif est créée.

Les Agriculteurs sont les acteurs principaux de l'économie locale et les gardiens de notre environnement.

La sécurité des usagers de la voirie départementale, la préservation des biens et des services sont également bénéficiaires de l'action.

La solidarité zone urbaine/zone rurale contribue à concrétiser, maintenir, renforcer le réseau.

2019 - L'Association maintient son territoire qui s'étend sur cinq départements.

SOMMAIRE

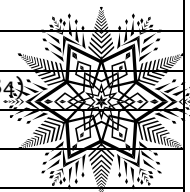
22^{ème} AGO.- Rapport Moral (p.4) -Financements et résultats (p. 5 à 7) -Rapport du Président et du Trésorier (p.8/9).
 Prévisionnel 2019 (p.10) -Le conseil d'Administration tiers sortant (p.11).
 Analyse de la Climatologie par le CIRAME (p.12 à 15) -Récapitulatif des alertes (p.16 à 20) -Carte zonage (p.21) -
 Graphisme : évolution des alertes (p.22/23) -Prévisionniste (p.24) -Système d'alerte -Viappel (p.25).
 Etudes ANELFA (p.26 à 29) -Principe de lutte (p.30) -Des Hommes -des outils (p.31).
 Localisation des générateurs (p.32 à 35) -Evolution du réseau depuis ses 22 dernières années (p.36).
 Carte du réseau 2019 (p.37).
 Climat et environnement (p.38/39) -Agl et environnement (p.40 à 42).
 Perspectives 2020 (p 43).
 Activité du Conseil d'Administration (p 44).
 Association Nationale (p45).

PREVIGRELE Association Interdépartementale

L'Assemblée Générale Ordinaire annuelle se tient alternativement sur l'un des départements protégés :
En 2019, nous avons eu le plaisir d'accueillir les participants, le :

Jeudi 28 novembre 17h 15 à Charleval (13)

Année	date	lieux	Année	date	lieux
1997	24-11	LAURIS (84)-	2008	12-12	ST REMY de PROVENCE (13)
1998	16-12	ST REMY DE PROVENCE (13)	2009	17-12	MIRABEL AUX BARONNIES (26)
1999	29-11	CAMARET SUR AIGUES (84)	2010	17-12	CAVAILLON (84)
2000	1 ^{ER} -12	PLAN D'ORGON (13)	2011	15-12	ORGON (13)
2001	06-12	CHEVAL BLANC (84).	2012	13-12	ST PAULET de CAISSON(30)
2002	05-12	SENAS (13)	2013	05-12	LE PEGUE (26)
2003	11-12	SERRES CARPENTRAS (84)	2014	04-12	ST MARTIN de CASTILLON (84)
2004	14-12	CABANNES (13)	2015	03-12	BOULBON (13)
2005	15-12	CAVAILLON (84)	2016	01-12	BAGNOLS SUR CEZE (30)
2006	14-12	PLAN D'ORGON (13)	2017	7-12	CABRIERES D'AVIGNON (84)
2007	14-12	ISLE SUR LA SORGUE (84)	2018	29-11	TAULIGNAN (26)
2019	28-11	CHARLEVAL (13)	2019		



L'ensemble des personnes concernées par la protection contre la grêle est convié à participer aux débats. Les invitations ont été largement transmises. Le public a ainsi pu entendre, réagir sur les résultats et proposer des orientations.

Préambule :

• **M. Didier DELPI** : « je vous remercie toutes et tous de votre présence dans cette salle du Centre Culturel que nous prête gracieusement la Municipalité de Charleval.

Je suis à cette place aujourd'hui suite au décès au mois de juin du Président Jacques VIDAUD.

Dès la création de l'Association en 1997 son dynamisme démontrait l'intérêt porté pour l'action menée, il a participé aux nombreuses réunions en présence d'agriculteurs et d'élus intéressés afin de diffuser le projet sur diverses communes du Vaucluse ainsi que sur le Nord des Bouches-du-Rhône.

En 2000, une antenne est créée sur le département des B.D.R., il en est le 1^{er} Vice-Président. Puis en 2007 il succède à Robert MOUTIN Président fondateur. Tout au long de ses années, le résultat de son implication est démontré par l'étendue progressive du réseau qui s'étend sur cinq Départements et trois Régions pour satisfaire la demande du terrain ».

Une minute de silence est observée en l'honneur du Président défunt.

Afin d'assurer la continuité de l'Association je fus nommé le 3 juillet provisoirement Président en intérim lors de la restructuration du bureau, mon élection sera portée au vote en introduction à cette assemblée générale.

Je remercie M le Maire présent à mes côtés de recevoir gracieusement l'association et lui laisse la parole.

• Parole à M. Yvan WIGT, Maire de Charleval

« Bienvenue à toutes et à tous, je salue mes collègues Maires présents, je préside le Syndicat Mixte d'Aménagement de la Vallée de la Durance je côtoie les Maires du Vaucluse, 78 maires représentent les 2 départements. Des travaux sont en cours sur la commune, j'espère que vous n'avez pas trop été perturbé. Charleval compte 2750 habitants avec le Luberon pour décor et la Durance pour rivage, elle fait partie de la Métropole Marseillaise, elle assure un ensemble de services publics locaux, pour les compétences avec la métropole c'est plus compliqué étant donné l'éloignement. Charleval est une commune essentiellement arboricole, surtout des pommiers, mais aussi des cerisiers, des poiriers et des amandiers, un peu de maraîchage mais également deux troupeaux, pour éviter les jachères et faire du foin. On a fait des travaux qui ont bien fonctionné pour se protéger de la Durance. Bonne assemblée ».

Didier DELPI présente les excuses de nombreux invités : Mairies, Intercommunalités, Conseils Départementaux, Conseils Régionaux et de l'ensemble des autres financeurs. Il les remercie pour la pérennité de leur soutien et déclare la 22^{ème} Assemblée Générale ouverte et revient sur sa présence en tribune.

M. Didier DELPI : « Comme je le disais en préambule, j'ai proposé de prendre en intérim la présidence, c'est aujourd'hui l'assemblée générale qui décide de la nomination du Président.

Je laisse la parole à André BRIEULLE 1^{er} vice-président de Prévigrê se trouvant dans la salle, afin de procéder au vote ».

• Parole à M. André BRIEULLE

« La décision a été prise au pied levé, j'ai sollicité Didier DELPI pour prendre la présidence, elle fut approuvée par le conseil d'administration. Je vous propose de voter celle-ci à cette assemblée ».

L'élection à la présidence de M. Didier DELPI est approuvée à l'unanimité des présents et représentés.

Le Président M. Didier DELPI remercie l'assistance et se présente :

Maire de Saint Gervais dans le Gard, petite commune de 726 habitants en bordure de la Cèze, Conseillé Délégué à l'Agriculture et au Commerce et à l'Artisanat de 44 communes réunies à la Communauté d'Agglomération du Gard Rhodanien

Et présente les personnes en tribune :

- Yvan WIGT - Maire de Charleval, Conseiller de la Métropole, Vice-Président du Territoire Salonais.
- Christian MOUNIER - Président de la Commission Agriculture, eau, environnement au Conseil Départemental de Vaucluse
- Robert ROUSTAN. - Secrétaire adjoint de Prévigrê
- Joël BREGUIER - Trésorier de Prévigrê.
- Claude BERTHET - Directrice de l'ANELFA.
- Jean DESSENS – Professeur S Science, Physicien des nuages.
- Florian CHAPELIN - Technicien au CIRAME.

« Melle Manon SAVOIE représentera le commissaire aux comptes André FRISON de la Sté Corex-Sud, elle rejoindra l'assemblée un peu plus tard ».

Les différents points de l'ordre du jour seront successivement soumis au vote de l'assemblée générale.

Le Président propose de les voter à main levée, la proposition est acceptée.

• Parole à M. Christian MOUNIER, Conseiller Départemental du Vaucluse.

« Je me remémore les années 1995 et 1996 avec Robert MOUTIN et Jacques VIDAUD alors que nous étions à la recherche d'un moyen de protéger les récoltes et de son financement. Nous étions intervenus à l'époque auprès de Max RASPAIL et du Président qui avaient acceptés d'encourager l'agriculture en apportant une aide à l'association.

Aujourd'hui, le Département sous la contrainte de la loi NOTRE ne pouvait continuer à vous accompagner, nous avons cherché un moyen la protection n'étant pas seulement pour l'agriculture mais aussi pour les biens des personnes : tous les risques liés à la voierie, aux établissements publics, aux vérandas, aux jardins, aux toitures, aux véhicules,... La grêle est moins dure, le diamètre des grêlons est diminué, cela sécurise les routes et leurs usagers,... on s'est rapproché de nos collègues du service « mission gestion des risques».

Je me suis assuré du maintien de la subvention accordée pour 2020 d'un montant de 26 000 €. Le département continuera à vous accompagner ».



Le Président remercie le Conseil Départemental du Vaucluse Christian MOUNIER pour son engagement et sa fidélité dans le réseau et présente les points de l'ordre du jour :

- Rapport moral et d'activité 2019.
- Titularisation du Commissaire aux comptes.
- Rapport financier 2019.
- Budget Prévisionnel 2020.
- Election du bureau et renouvellement des membres du conseil d'administration.
- Appel à candidatures.

Rapport moral

• Parole à M. Robert ROUSTAN, agriculteur retraité, conseiller municipal sur la commune de Chauvac - Laux-Montaux secrétaire de Prévigrêle.

En 2019 : l'aire d'action de Prévigrêle s'étend sur 5 départements : - Bouches-du-Rhône/ Vaucluse/ Drôme/ Ardèche et Gard limitrophes. (WEB : PREVIGRELE rubrique réseaux adhérents sur le Site : www.anelfa.asso.fr).

■ OPERATEURS - PARTENAIRE TECHNIQUE - PRESTATAIRES.

➡ Les opérateurs

162 générateurs à vortex gérés par PREVIGRELE ont assuré la protection des cultures et des biens (bâtiments, voitures,...) sur les départements : Vaucluse : 82- Bouches-du-Rhône : 27- Drome : 27- Gard : 20- Ardèche : 6.

Les opérateurs assurent chacun la mise en route du générateur installé sur leur exploitation, soit 448 agriculteurs bénévoles se sont relayés afin de permettre le bon fonctionnement du réseau lors des avis d'alertes. Ils constituent l'essentiel du maillage.



➡ Partenaire technique

- **Le C.I.R.A.M.E.** (Centre d'Information Régional Agro-Météorologie et Economique)

Le CIRAME détient un réseau de 28 grêlimètres en complément de ceux de Prévigrêle pour lequel une convention est établie avec l'ANELFA. Le responsable Florian CHAPELIN ramasse les plaques grêlimétriques sur le terrain et les remet à Prévigrêle, un relevé en est fait et elles sont ensuite adressées au Centre Technique de l'ANELFA à Lannemezan pour analyse. En fin de campagne, il fait le point sur la météo des journées à grêle en parallèle aux observations enregistrées par Prévigrêle. Il prépare un bilan climatique sur la période et l'interprète en assemblée générale.



➡ PRESTATAIRES

- **Deux techniciens**

Le service technique est primordial pour le maintien des générateurs en condition opérationnelle.

Les techniciens s'occupent de la mise en route, de la livraison de la solution par site. Ils interviennent ponctuellement pour la maintenance, ils répondent aux besoins d'assistances techniques soit par téléphone, soit en se déplaçant et procèdent à l'hivernage. Ces derniers assurent, chacun sur un périmètre, le suivi d'un quota de générateurs. L'ensemble de ces temps de travaux ne justifiant pas l'embauche de personnels à plein temps.

- **L'A.N.E.L.F.A.** (Association Nationale d'Etudes et de Lutte contre les Fléaux Atmosphériques)

L'Association Nationale est basée à Toulouse, elle regroupe 17 structures Départementales ou Interdépartementales, totalisant 1 087 générateurs et 1 495 grêlimètres en fonctionnement dont les plaques impactées sont traitées et analysées en cas d'orage.

Son rôle : développer les recherches scientifiques dans le domaine de la physique des nuages et de la modification du temps, perfectionner une méthode de traitement des orages afin de réduire ou d'éradiquer les dégâts causés par la grêle.



L'ANELFA achète les matières premières et fabrique la solution au centre technique de Lannemezan. Elle met à disposition les générateurs au sol, palettes de rétention, grêlimètres, la transmission des alertes 7/7, la grosse maintenance des appareils sous pression, un stock de pièces détachées. Elle mesure l'intensité d'une chute de grêle à un endroit donné à réception des plaques grêlimétriques impactées et réalise des synthèses sur les journées grêlées, la venue des orages, l'efficacité des générateurs et de la prévision ainsi que sur les améliorations à apporter aux réseaux. Site internet : www.ANELFA.asso.fr

- **F. D. CIVAM du VAUCLUSE**

(Fédération Départementale des Centres d'Initiatives et de Valorisation de l'Agriculture en Milieu Rural).

PREVIGRELE est affiliée à la FD CIVAM. Depuis 1997 - La coordinatrice secrétaire comptable est mise à disposition sous convention.

Depuis 2005, elle coordonne l'activité de PREVIGRELE et assure également l'ensemble de la comptabilité.



- **« Sté COREX SUD » Commissaire aux comptes.**

En 2019 : Les comptes sont vérifiés par la Sté COREX Sud « société d'expertises comptables et de commissaires aux comptes » M. André FRISON vérifie et certifie les comptes présentés en assemblée générale. (p. 7 & 8).

Le rapport moral est approuvé à l'unanimité des présents et représentés

Financements et résultats

Rapport financier et approbation des comptes 2018.

• **Parole à Melle Manon SAVOIE** représentant le commissaire aux comptes, certifie les *comptes annuels de l'association et atteste de leur conformité et de leur caractère sincère et fidèle à la situation financière pour la période du 1^{er} novembre 2018 au 31 octobre 2019.*

Le bilan, le compte de résultats et le rapport du Commissaire aux Comptes sont approuvés à l'unanimité.
Tous ces documents sont à disposition auprès du service administratif et comptable de Prévigrêle.

Fonctionnement et financement 2019:

C'est grâce à un réseau d'opérateurs bénévoles et au soutien des communes que le but de l'action est réalisé. Les communes interviennent financièrement individuellement ou par la voie de leur regroupement en communauté avec l'appui des Conseils Départementaux du Vaucluse, des Bouches-du-Rhône et du Conseil Régional Sud Provence Alpes Côte d'Azur.

Des agriculteurs, des syndicats, des caves coopératives, des caves particulières, des coopératives fruitières, des Organismes De Gestion AOC et divers Organismes Professionnels Agricoles participent également.

VAUCLUSE :

151 Communes sont sollicitées au total, dont **26** individuellement et **125** par l'intermédiaire des Communautés de Communes ou d'Agglomération et parallèlement s'ajoutent **81** financements : Agriculteurs, Domaines, Caves particulières et coopératives, SICA, Syndicats, ODG Gigondas,

BOUCHES-DU-RHONE :

33 Communes au total par l'intermédiaire des Communautés de Communes ou d'Agglomération.

GARD :

45 Communes sont sollicitées au total, dont **44** par l'intermédiaire de la Communauté d'Agglomération et **1** individuellement et parallèlement s'ajoute **1** cave coopérative.

ARDECHE :

20 Communes au total par la Communauté de Communes des Gorges de l'Ardèche.

DROME :

14 Communes sont sollicitées au total, dont **4** par l'Intermédiaires d'une communauté de communes et **10** individuelles, parallèlement s'ajoutent **42** financements d'Agriculteurs et divers Organismes Agricoles : ODG AOC la Garde-Adhémar, cave et divers syndicats, comité des vignerons, ...

Soit un total de : **418** participants au financement du réseau (page 5 & 6).

En 2019, le CONSEIL REGIONAL et les CONSEILS DEPARTEMENTAUX poursuivent leur soutien :

- Conseil Départemental du Vaucluse	26 000 €
- Conseil Départemental des Bouches du Rhône	18 725 €
- Conseil Régional Sud Provence Alpes Côte d'Azur	7 600 €



Au nom de tous les bénéficiaires de l'action le Conseil d'Administration, son Président remercie vivement les Communes et leurs Institutions, les Caves coopératives et particulières, les Agriculteurs individuellement ou par l'intermédiaire de leurs Syndicats ainsi que tous les autres Organismes Agricoles de leur soutien.
Ils permettent ainsi de poursuivre cette action collective.

En 2019 pour le bon fonctionnement du réseau :

Les subventions des Conseils Départementaux du Vaucluse, des Bouches-du-Rhône et du Conseil Régional Sud Provence Alpes Côte d'Azur ont permis d'étoffer le réseau et de maintenir les générateurs indispensables à la prévention.

Ces institutions seront de nouveau sollicitées pour 2020. Leur soutien est primordial. Nous les remercions.

Liste des financeurs du réseau

VAUCLUSE-

Communes participantes individuellement.

84027-CADEROUSSE
84 036-CHATEAUNEUF de GADAGNE
84054-ISLE SUR SORGUE (I')
84119-ST SATURNIN LES AVIGNON
84124-SAUMANE de VAUCLUSE
84132-THOR (le)
84150-VISAN

Intercommunalités Vauclusiennes :

C. C. Pays d'Apt-Luberon (CCPAL 25)



84003 APT - 84006 AURIBEAU - 84020 BONNIEUX -
84023 BUOUX- 84032 CASENEUVE- 84033
CASTELLET- 04045 CERESTE- 84047 GARGAS-
84048 GIGNAC- 84220 GOULT- 84057 JOUCAS-
84058 LACOSTE - 84060 LAGARDE d'APT- 84066 LIOUX- 84073
MENERBES- 84085 MURS- 84102-ROUSSILLON- 84103
RUSTREL- 84105 SAIGNON - 84112 ST MARTIN DE CASTILLON-
84114 ST PANTALEON- 84118 ST SATURNIN LES APT- 84128
SIVERGUES- 84144 VIENS- 84720 VILLARS.

Communauté Territoriale Sud Luberon (COTELUB 16)



84002 ANSOUS- 84009 BASTIDE des
JOURDANS (la)- 84010 BASTIDONNE (la)-
84014 BEAUMONT de PERTUIS- 84024
CABRIERES D'AIGUES- 84026 CADE NET-
84042 CUCURON- 84052 GRAMBOIS- 84076 MIRABEAU-
84084 MOTTE-D'AIGUES (la)- 84090 PEYPIN D'AIGUES- 84113
SAINT MARTIN de la BRASQUE- 84121 SANNES- 84133 TOUR
D'AIGUES (la)- 84147 VILLELAURE- 84151 VITROLLES en
LUBERON.

C. C. Ventoux-Sud (CCVS 11).



84005 AUREL - 84018 BLAUVAC- 26135
FERRASSIERES- 84070 MALEMORT DU
COMTAT- 84075 METHAMIS- 84082
MORMOIRON- 84079 MONIEUX- 84120 SAINT CHRISTOL-
84120 SAINT TRINIT- 84123 SAULT- 84148 VILLES SUR AUZON.

C. C. Vaison Ventoux (19)



84021 BRANTES- 84022 BUISSON- 84028
CAIRANNE- 84040 CRESTET- 84044 ENTRECHAUX-
84045 FAUCON- 26188 MOLLANS SUR OUEZE-
84094 PUYMERAS- 84096 RASTEAU- 84098
ROAIX- 84104 SABLET- 84110 SAINT LEGER DU VENTOUX- 84111
SAINT MARCELLIN les VAISON- 84116 SAINT ROMAIN EN
VIENNOIS- 84117 SAINT ROMAN de MALEGARDE 84125
SAVOILLAN- 84126 SEURET- 84137 VAISON la ROMAINE-
84146 VILLEDIEU.

C. C. Rhône Lez Provence (CCRLP 5).



84019 BOLLENE- 84063 LAMOTTE DU RHONE-
84064 LAPALUD- 84078 MONDRAGON- 84083
MORNAS.

Communauté d'Agglomération Ventoux-Comtat-



Venaissin (COVE 25)

84004 AUBIGNAN- 84008 BARROUX (le)- 84011
BEAUCET (le)- 84012 BEAUMES de VENISE- 84015
BEAUMONT de VENTOUX- 84017 BEDOIN- 84030
CAROMB- 84031 CARPENTRAS- 84041 CRILLON LE BRAVE-
84046 FLASSAN- 84049 GIGONDAS- 84059 LAFARE- 84067
LORIOLE du COMTAT- 84069 MALAUCENE- 84072 MAZAN-
84077 MODENE- 84100 ROQUE-ALRIC (la)- 84101 ROQUE-SUR-
PERNES (la)- 84108 SAINT DIDIER- 84122 SARRIANS- 84109
SAINT HIPPOLYTE LE GRAVEYRON- 84115 SAINT PIERRE DE
VASSOLS- 84130 SUZETTE- 84136 VACQUERAS- 84143
VENASQUE.

C. C. Aigues Ouvèze en Provence (CCAOP 8).



84029 CAMARET sur AIGUES- 84061 LAGARDE-
PAREOL- 84091 PIOLENC- 84106 SAINTE CECILE les
VIGNES- 84127 SERIGNAN du COMTAT- 84134
TRAVAILLAN- 84135 UCHAUX- 84149 VIOLES.

Communauté d'Agglomération Luberon-Monts de Vaucluse (CCLMV 16).



84013 BEAUMETTES- 84025 CABRIERES
d'AVIGNON- 84035 CAVAILLON- 84038
CHEVAL BLANC- 84050 GORDES- 84062
LAGNES- 84065 LAURIS- 84068 LOURMARIN- 84071 MAUBEC-
84074 MERINDOL- 84086 OPPEDE- 84093 PUGET- 84095
PUYVERT- 84099 ROBION- 84131 TAILLADES- 84140
VAUGINES.

Agriculteurs et Organismes Professionnels Agricoles.

29-Agriculteurs Méthamis.

1-O.D.G. AOC Gigondas

1-Cave coopérative vinicole «le Cellier des templiers»
des Côtes du Rhône- Grillon Richerenches.

1-Cave coopérative «Canteperdrix» -Mazan.

1-Cave coopérative « Saint-Marc » -Caromb.

1-Cave coopérative « la Courtoise » -Saint-Didier.

1-Cave de « Lumières » Goult.

1-Cave vinicole «SCA Terres d'Avignon» -Morières-lès-
Avignon.

2-Cave «Cécilia» et Cave des «Vignerons réunis» -Sainte-
Cécile-les-Vignes.

1-Cave les Coteaux du Ventoux -Sérignan-du-Comtat.

1-Cave Coopérative « TerraVentoux » -Ville-sur-Auzon.

1-Cave coopérative vinicole des coteaux «les Vignerons
d'Ansois» prise en charge d'un générateur installé en
2014 en renforcement sur la commune de Sannes.

1-SICA Domaine de la Crozette -Carpentras.

1-SICA Les Paysans du Ventoux -Mazan.

1-SICA Val de la Nesque -Malemort du Comtat.

1-Syndicat des Vignerons -84138 VALREAS.

1-Dominique FAURE Ferme CASSILLAC -84138-VALREAS.

35 domaines, SCEA, EARL, ... : D. J & D Arocas -SCEA
Amoureux -D. Bastide St Vincent -SCEA Biscarat -D.
Bonney -D. Bouletin -D. Boisson -D. Bastide du Claux -
D. de la Chapelle -EARL Charvin -SCEA Château Blanc -

SCEA Clos du Père Clément -D. le Couroulu -D. Croset J.C. -D. d'Ourea EARL Roustan -Mas EDEM -D. Château Fontvert -D. Garagnon « Gros Pata »
-D. des Garances SCEA la Treille- Château La Gardine -D. Grapillon Chauvet -D. de Lumian -D. les Conques Lanchier Degioanni -D. Leclerc -D. de Lumian -D. de Mayol -D. Meillan-Pagès -D. Mousset & Fils -SCEA les Muriers -Vignobles des Pasquiers- D. Plantevin -D. de la Pigeade -D. Près du Puits -D. de la Verde -D. du Vas.

BOUCHES-DU-RHONE

Intercommunalités Bucco-Rhodaniennes.

C. C. Arles-Crau-Camargue-Montagnette (A.C.C.M. 6)



13004 ARLES- 13017 BOULBON- 13096
 SAINTE MARIE DE LA MER- 13097 SAINT
 MARTIN de CRAU- 13061 SAINT PIERRE de
 MEZOARGUES- 13108 TARASCON.

Métropole Aix-Marseille Provence Territoire du Pays



Salonais (AMP-TPS 17)

13003 ALLEINS- 13008 AURONS- 13009
 BARBEN (la) 13014 BERRE l'ETANG- 13024
 CHARLEVAL- 13035 EYGUIERES- 13037 LA FARE LES OLIVIERES-
 13049 LAMANON- 13051 LANCON de PROVENCE- 13053
 MALLEMORT- 13069 PELISSANNE- 13081 ROGNAC -13092
 SAINT CHAMAS- 13103 SALON DE PROVENCE-13105 SENAS-
 13112 VELAUX- 13115 VERNEGUES.

C. C. Vallée des Baux-Alpilles (CCVBA 10)



13006 AUREILLE- 13011 BAUX de
 PROVENCE (les) -13034 EYGALIERES-
 13038 FONTVIEILLE- 13057 MAS
 BLANC DES ALPILLES- 13058 MAUSSANE- 13065
 MOURIES- 13068 PARADOU-13094 SAINT ETIENNE DU
 GRES-13100 SAINT REMY DE PROVENCE.

GARD

Intercommunalité Gardoise.

Communauté d'Agglomération du Gard Rhodanien (CCGR 44)



30005 AIGUEZE- 30028 BAGNOLS sur CEZE-
 30070 CARSAN- 30076 CAVILLARGUES-
 30081 CHUSCLAN-30084 CODOLET-30092
 CONNAUX- 30096 CORNILLON-30124 GARN (le)- 30127
 GAUJAC- 30131 GOUDARGUES- 30134 ISSIRAC- 30141 LAUDUN
 l'ARDOISE- 30143 LAVAL SAINT ROMAN- 30149 LIRAC- 30175
 MONTCLUS- 30178 MONTFAUCON- 30191 ORSAN- 30196 PIN
 (le)- 30202 PONT SAINT ESPRIT- 30222 ROQUE sur CEZE (la)-
 30225 SABRAN- 30225 SAINT ALEXANDRE- 30230 SAINT
 ANDRE de ROQUEPERTUIS- 30242 SAINT CHRISTOL de
 RODIERES- 30251 SAINT ETIENNE des SORTS- 30254 SAINT
 GENIES de COMOLAS- 30256 SAINT GERVAIS- 30273 SAINT
 JULIEN de PEYROLAS- 30278 SAINT LAURENT des ARBRES-
 30277 SAINT LAURENT de CARNOLS- 30282 SAINT MARCEL de
 CAREIRET- 30287 SAINT MICHEL d'EUZET - 30288 SAINT
 NAZAIRE- 30355 SAINT PAUL les FONTS- 30290 SAINT PAULET
 de CAISSON- 30292 SAINT PONS la CALM- 30302 SAINT
 VICTOR LA COSTE- 30304 SALAZAC- 30326 TAVEL-
 30331TRESQUES- 30342 VENEJAN- 30343 VERFEUIL.

-1 commune individuellement : 30209 PUJAUT.

-1 cave coopérative le «Cellier des Chartreux».

ARDECHE

Intercommunalité Ardéchoises.

C. C. des GORGES de l'ARDECHE (CCGA 20)



07023 BALAZUC- 07033 BESSAC- 07061
 CHAUZON- 07101 GROSPIERRE- 07113 LA BASTIDE
 DE VIRAC- 07115 LABEAUME- 07126 LAGORGE-
 07133 LANAS- 07168 ORGNAC L'AVEN- 07183
 PRADONS- 07190 ROCHECOMBE- 07201 RUOMS- 07207 SAINT
 ALBAN AURIOLLES- 07291 SAINT- REMEZE- 07304 SALAVAS-
 07306 SAMPZON- 07272 SAINT MAURICE D'ARDECHE- 07328
 VAGNAS- 07330 VALLON PONT D'ARC- 07348 VOGÜE.

DROME

Des communes individuellement sur le réseau Drômois.

26016- AUBRES
 26510- CHAUVAC-LAUX MONTAUX
 26770- LE PEGUE
 26110- MIRABEL aux BARONNIES
 26110- MONTBRISON SUR LEZ
 26110- NYONS
 26110- PIEGON
 26288- SAHUNE
 26790- TAULIGNAN
 26110- VENTEROL

C.C. Drôme Sud Provence (C.C. DSP) en substitution de 5 communes adhérents à Prévigrêle.

26235- PIERRELATTE
 26790- ROCHEGUDE
 26790- SUZE LA ROUSSE
 26790- TULETTE

Egalement, **des Agriculteurs, des GAEC, EARL, SCEA, SA, Syndicats, ...** sur les communes de :

-1 **Comité des Vignerons** de Tulette.
 -1 **Syndicat des Vignerons** Mirabel-Piègon-Venterol.
 -1 **EARL le PELICAN** à ALLAN- 2 **Agriculteurs** à CHAUVAC-LAUX
 MONTAUX- 3 **Agriculteurs** à CORNILLAC- 3 **SCEA & EARL** à
 DONZERE- 1 **SCEA LES BOUZARUDES** aux GRANGES
 GONTARDES- 13 **Agriculteurs** à MONTBRISON SUR LEZ- 4
Agriculteurs à MONTELMAR NORD- 8 **Agriculteurs** à
 SAHUNE.

-1 **Groupama NYONS** en appui à Sahune.

-1 **Cave** coopérative «la Gaillarde» de Valrèas en appui à
 Montbrison sur Lez.

-1 **Syndicat des Vignerons** de Bouchet.

-1 **Groupeement de Défense Ennemis de la Culture de Lorient sur Drôme** MIRMANDE pour les générateurs installés
 à Saint Vincent de Barrès et Saulce sur Rhône.

-1 **Syndicat des Vignerons** Saint-Pantaléon-les-Vignes et
 Rousset-les-Vignes avec le soutien des 2 Communes.

-1 **Association PROTECT'GRELE** de Venterol.

-1 **Syndicat des Vignerons O.D.G. Grignan les Adhémar**
 prend en charge le coût de l'implantation de l'installation 3
 générateurs : Clansayes - La Roche-Saint-Secret-Beconne -
 Réauville et une aide à Allan.



PREVIGRELE
 Maison des Agriculteurs
 62, Avenue Augustin Bouscarle
 84300 CAVAILLON
 Tél : 04.90.78.21.61 - email : clvam84@wanadoo.fr
 Association loi 1901 - N° SIREN 423 066 521 00018 -
 Code APE : 9499Z

28 novembre 2019

Rapport d'activité du Président et du Trésorier
 Comptes de l'exercice clos au 31 octobre 2019 et présentés à
 L'Assemblée Générale du Jeudi 28 novembre 2019 à Charleval (13)

La fonction de M. André FRISON Commissaire aux comptes de la Société « COREX-SUD, domiciliée Z.I. de la Courtine 250 rue du Petit Gigognan à Avignon désigné suppléant en remplacement du cabinet Henri Aubert titulaire, prend fin à l'exercice clos au 31-10-2019. Après délibération en séance du conseil d'administration du 13 novembre, la décision de sa titularisation pour une durée de six exercices est décidée.

En 2019, les comptes de l'association ont été établis dans les mêmes règles et méthodes que les années précédentes. Dans le respect des procédures réglementaires, le commissaire aux comptes a exercé l'audit légal de contrôle de l'Association conformément aux normes en vigueur.

En Assemblée Générale Ordinaire le 28-11-2019 à Charleval.

La titularisation et la certification des comptes soumises au vote sont approuvées à l'unanimité des présents et représentés.

L'analyse de l'activité de l'Association au cours de son exercice comptable clos au 31/10/2019 repose sur les points suivants :

- Maintien du secteur géographique sur les Départements 07-13-26-30-84.
- Renforcement moyennant financement complémentaire.

Le système Viappel a déclenché 18 avis d'alerte sur l'ensemble du réseau.

Comparatif des alertes :

Exercice clos au	31/10/2019	31/10/2018	31/10/2017
Générateurs tenus par les opérateurs	162	161	155
Appels Viappel	18 fois	38 fois	19 fois
Répartis par secteur :			
-Est	18	35	15
-Centre	18	33	14
-Nord-Ouest	18	34	14
-Sud-Ouest	10	18	7

JD 53

Recettes (€) annuelles de l'association :

Exercice clos au :	31/10/2019	31/10/2018	31/10/2017
Appui financier au fonctionnement des départements et Région Sud Provence	52 325	54 325	54 725
Cotisations sollicitées :	341 994	271 160	272 679
- Dont cotisations non perçues	-52 813	-40 068	- 46 996
- Dont cotisations perçues	289 181	285 417	225 683
- Produits exceptionnels	282		
Total des produits	289 463	286 394	280 408

Les charges (en €) évoluent ainsi :

Exercice clos au :	31/10/2019	31/10/2018	31/10/2017
Approvisionnement de solution	92 000	199 005	129 096
Autres charges	65 305	78 848	67 104
Remise exceptionnelle	-7 946		-1 014
Total des charges à l'ANELFA	149 359	277 853	195 186
<i>Comprenant l'assistance permanente de l'ANELFA, mise à disposition des générateurs au sol+ prévisionniste+ téléphone pour les bulletins d'alertes+ petit matériel servant à l'entretien des appareils+ transport lors de l'achat de la solution. L'adhésion.</i>			
Charges de fonctionnement du réseau	98 558	99 560	84 292
Variation du stock	26 036	-14 580	
<i>Principalement constituées de dépenses de fonctionnement : Coordination du réseau, secrétariat, gestion, honoraires Commissaire aux Comptes, maintenance, transport par site, assurances, loyer du local de stockage avec ses frais annexes, fournitures administratives,...</i>			
Total des charges	275 191	356 771	288 628
Produits sur exercice précédent	922	13 658	6 229
Pertes sur exercice précédent	1 238	1	5 053
Déficit d'exploitation		- 56 720	- 8 220
Excédent d'exploitation	15 194		
Produit exceptionnel erreur sur exercice antérieur (N-1)			59 245

Compte tenu des éléments, l'association dégage un **excédent** brut d'exploitation.

Celui-ci est justifié par un nombre d'avis d'alertes d'orages grêligènes moins important que l'année précédente, ce qui a permis :

- Un seul réapprovisionnement de solution au lieu de trois l'année précédente.
- Une diminution de la livraison sur site, le coût des appels,... ce qui en découle.

A savoir qu'à la clôture de l'exercice la somme d'un montant de 30 536 € est en attente de versement.

Les comptes annuels, le rapport du Commissaire aux comptes est à disposition auprès du secrétariat.

Conclusion :

D'une année sur l'autre, il est difficile de quantifier le stock de solution consommé. Il est très variable, le nombre d'orages grêligènes étant imprévisible. Ce poste représente la charge la plus importante.

Le climat étant le seul décisionnaire des résultats de l'association.

L'association peut poursuivre son action tout en restant très vigilante, sachant que l'activité dépend de tous les intervenants : partenaires, bénévoles et financiers.

Au nom de l'Association nous tenons particulièrement à tous les remercier.

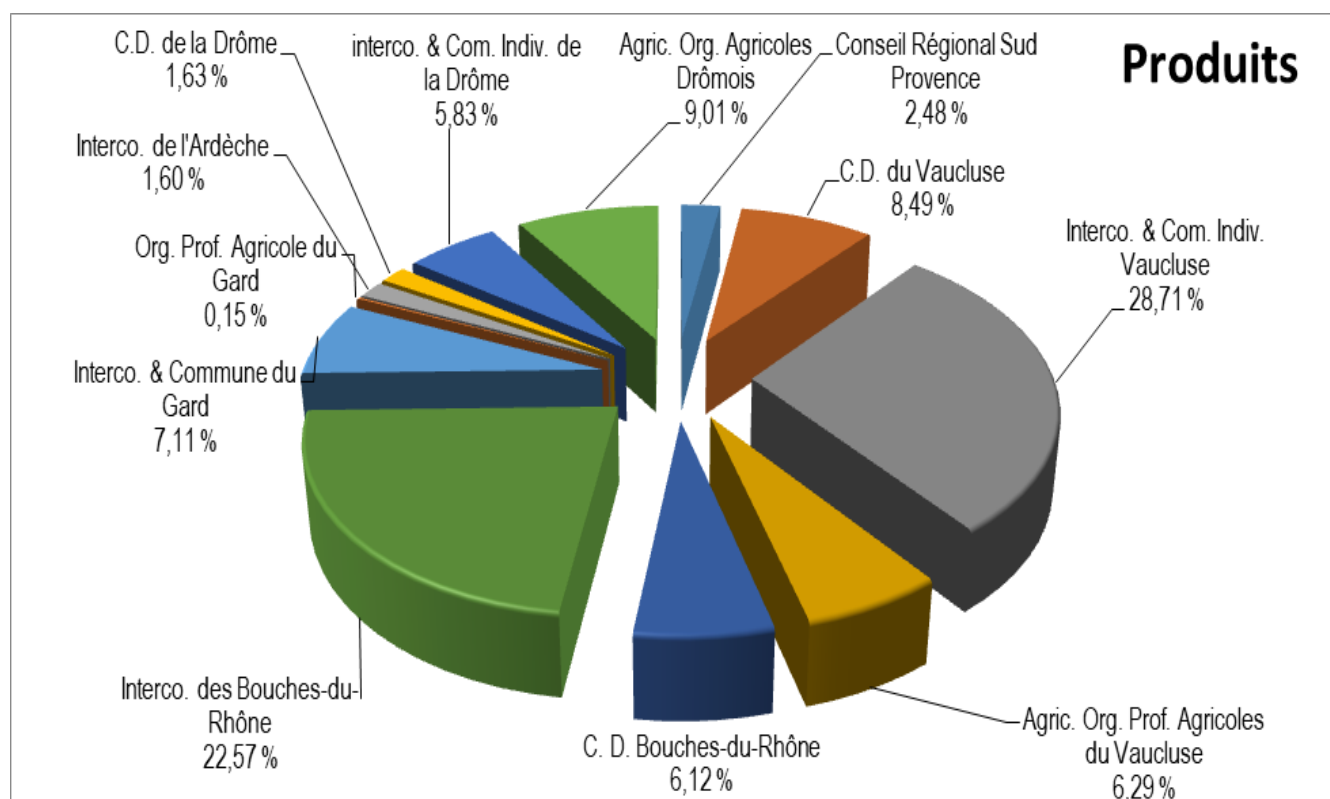
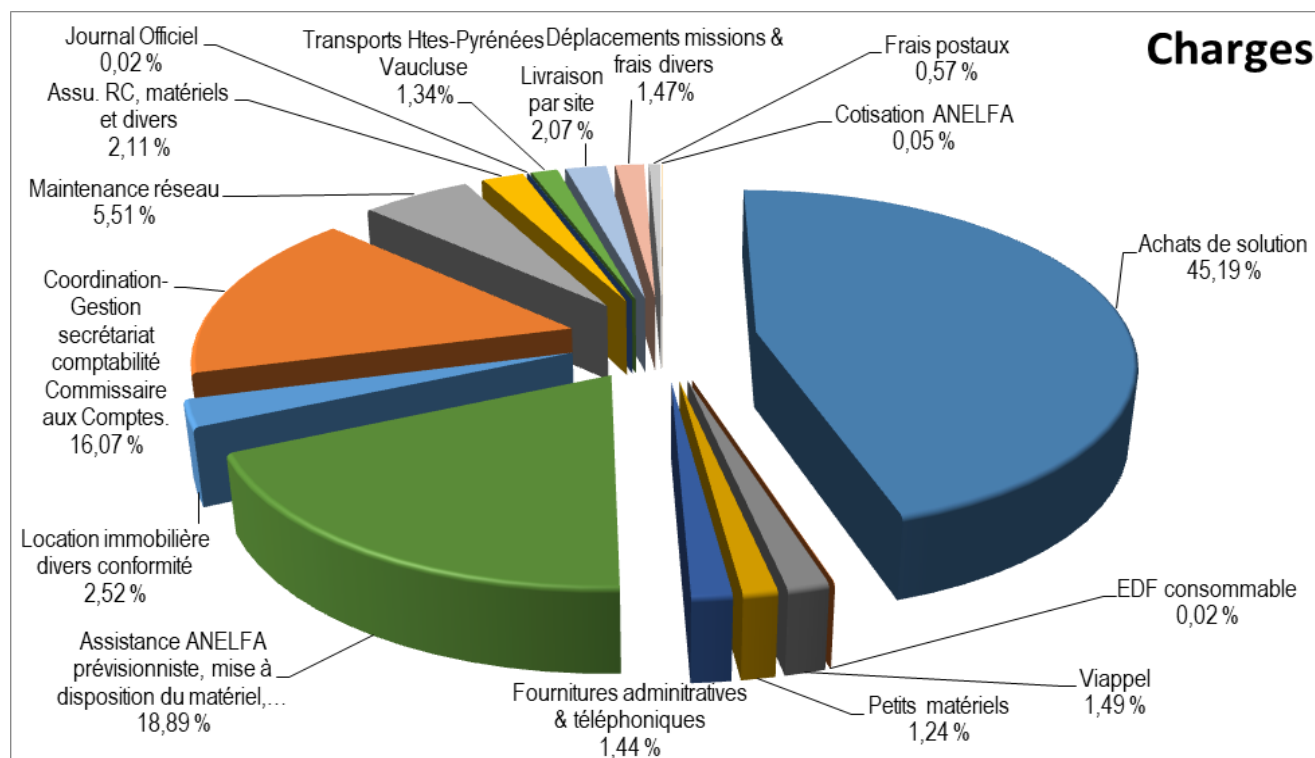
Le Président
Didier DELPI

Le Trésorier
Joël BREGUIER




Budget Prévisionnel 2020

●Parole à M. Joël BREGUIER, conseiller municipal délégué par la commune de Sénas, trésorier de Prévigrèle, commente le budget définitif 2019 et présente le Budget Prévisionnel 2020 (ci-dessous).



Après lecture des rapports financiers clos au 31 octobre 2019 ainsi que du projet de budget 2020, ceux-ci sont soumis successivement au vote de l'assemblée et approuvés à l'unanimité des présents et représentés.

L'assemblée générale donne quitus aux administrateurs de l'exécution de leurs mandats pour l'exercice écoulé. Elle approuve à l'unanimité la décision du conseil d'administration du 13 novembre 2019 d'appliquer une légère augmentation de la participation des partenaires locaux en 2020 (institutions, collectivités territoriales, organismes professionnels agricoles, agriculteurs, syndicats,... financeurs de l'association) pour tenir compte de l'augmentation des charges fixes et variables.

Le Conseil d'Administration - tiers sortant

Le **Conseil d'Administration** est composé en 2019 de **20 membres bénévoles** représentant les communes de la Drôme, des Bouches du Rhône, du Gard, du Vaucluse. Ils sont issus de différents secteurs, pour permettre une bonne représentation géographique. Il est scindé en 2 collèges :

Un collège permanent de 3 membres représentant chacun l'une des trois structures à l'origine de PREVIGRELE, sont élus par leur pairs et membres de droit :

- André BRIEULLE- Président de la Fédération Départementale CIVAM.
- Olivier CUREL- Président du CETA de CAVAILLON.
- Hervé LARGUIER- Président du SEA de CAVAILLON.

Ils n'entrent pas dans le tiers renouvelable.

Un collège renouvelable de **17** membres représentant les zones protégées. Ces membres élus pour 3 ans, sont soit des agriculteurs, soit des élus communaux désignés par leurs pairs. Ce collège est renouvelable annuellement par tiers.

Composition du conseil d'administration

AUBIGNAN (84)	- Guy REY
CABANNES (13)	- Daniel GROS
CAVAILLON (84)	- Joëlle GRAND
CAVAILLON (84)	- Didier RABIS
CHAUVAC (26)	- Robert ROUSTAN
CHEVAL BLANC (84)	- Patrick CALVIERE
LAGNES (84)	- Michel GRILLI
MALEMORT du COMTAT(84)	- Rémy SALIGNON
OPPEDE (84)	- Jean-Pierre PAGES
ORGON (13)	- Jean Louis DEVOUX
PEYPIN d'AIGUES (84)	- Jérôme BLANC
PLAN D'ORGON (13)	- Serge PAULEAU
SAINT MARTIN de CASTILLON (84)	- Thierry ESTELLE
SAINT GERVAIS (30)	- Didier DELPI
SAINT SATURNIN les AVIGNON (84)	- Henri REVOL
SENAS (13)	- Joël BREGUIER
TAULIGNAN (26)	- Patrick THEOLAS



● Renouvellement du tiers sortant

Le Président nomme les 6 membres du tiers sortant :

Joël BREGUIER – Jean Pierre PAGES – Didier RABIS – Guy REY - Henri REVOL - Rémy SALIGNON.

Il annonce les démissions de :

Jean Pierre PAGES ne souhaite pas renouveler son mandat, élu et agriculteur sur la commune d'**Oppède** impliqué depuis la création de l'Association laisse sa place, nous le remercions vivement de sa participation aux nombreux débats depuis toutes ces années.

Patrick THEOLAS de Taulignan entré en 2018 au conseil, pris par de nombreux engagements ne souhaite pas poursuivre.

● Appel à candidature, remplacement et élection

En cours d'année, ils furent cooptés : **Laurence BAGNOL d'Oppède** en remplacement de **Jean Pierre PAGES**.

Jérôme RASPAIL de BLAUVAC.

Le Président fait appel à candidature dans la salle, 1 personne souhaite entrer au conseil, il s'agit de M. Justin ROUSSIN exploitant agricole en culture vigne sur la commune de Tulette.

Le Président met au vote le renouvellement des cinq conseillers sortants, des deux personnes cooptées ainsi que l'élection du nouveau candidat. Ils sont tous élus à l'unanimité des présents et représentés.

Le conseil d'administration sera donc composé de 21 membres pour l'année 2020.

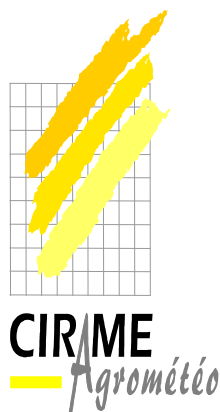
En cours d'année, les personnes qui voudraient apporter leur compétence et leur soutien au conseil d'administration pourraient être cooptées, elles seraient élues à l'assemblée générale qui suivra.

Le Président déclare close l'assemblée générale statutaire 2019.

Le Président donne la parole aux intervenants :

- CIRAME de Carpentras M. Florian CHAPELIN, technicien responsable des 28 grêlimètres installés sur les stations météorologiques. (Une convention entre le CIRAME et l'ANELFA demeure depuis l'an 2000.)

- Analyse de la climatologie sur le Vaucluse

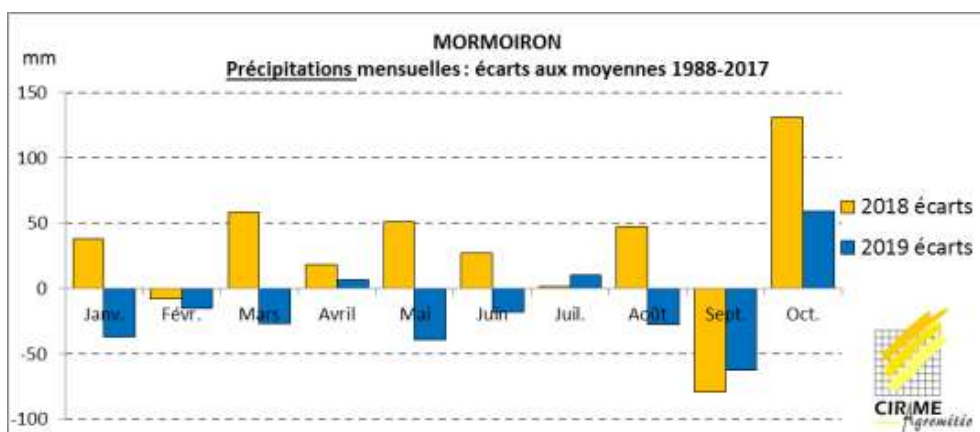


Florian Chapelin



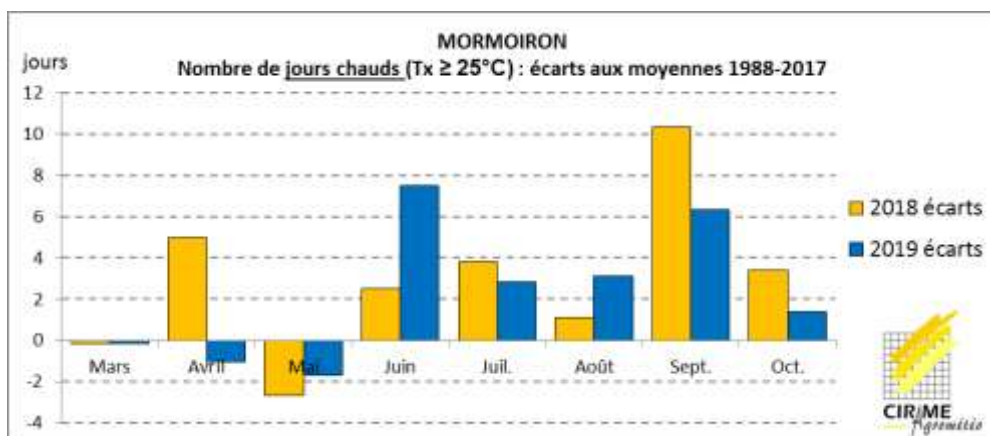
LA CLIMATOLOGIE 2019

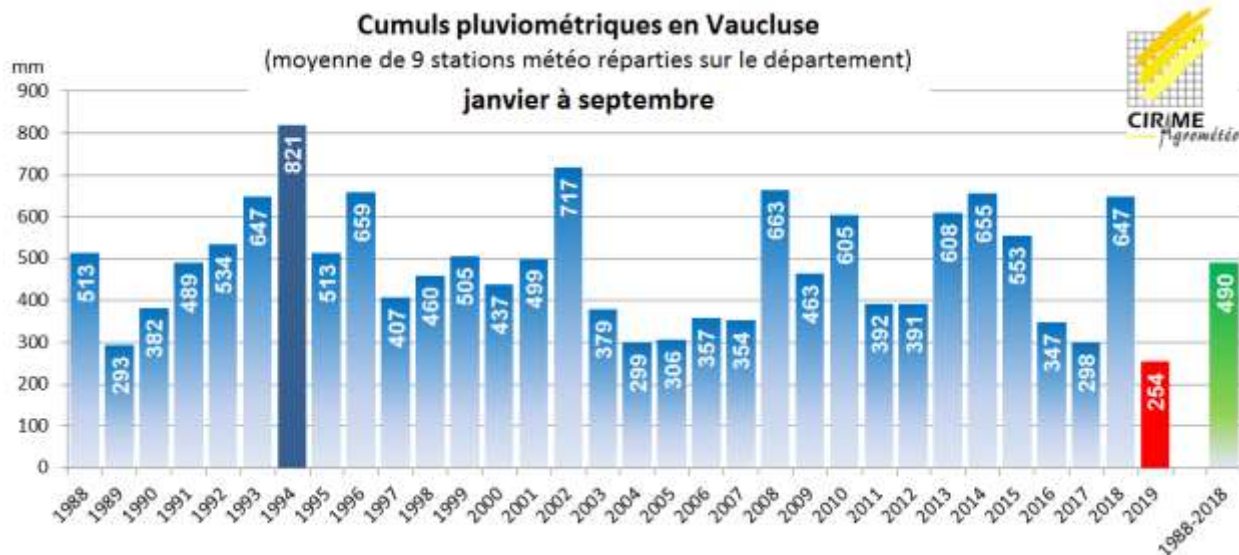
2019, année de sécheresse
Période estivale chaude



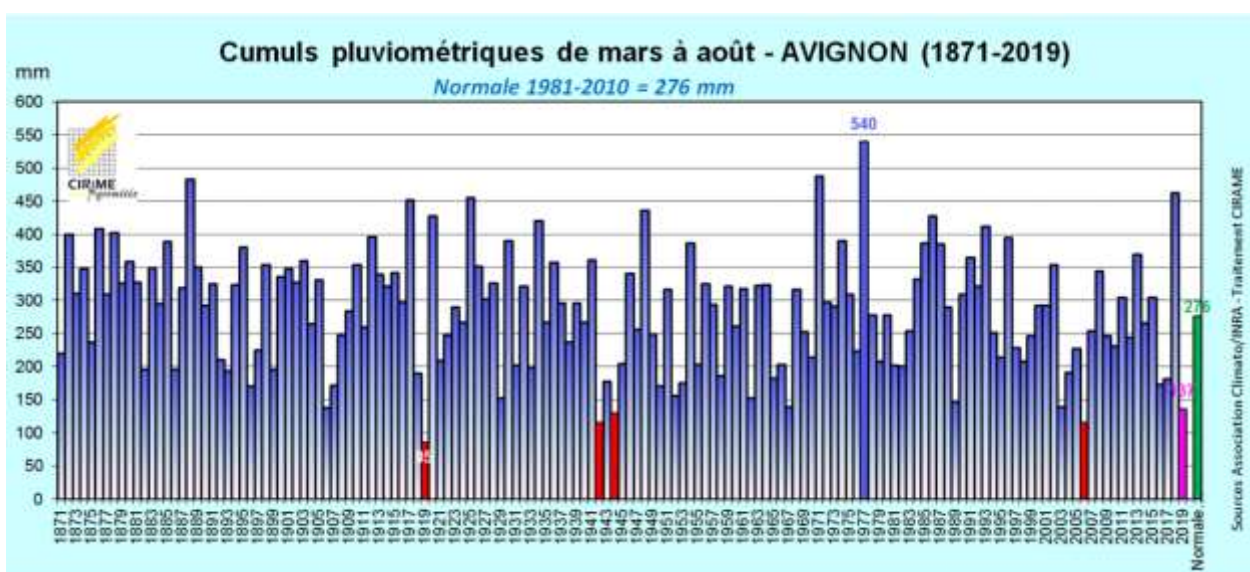
Les faits marquants de l'année 2019

- Année sèche avec 7 mois en dessous des normales.
- Vent exceptionnellement présent au mois de mai (localement un record). Avec 2 jours supérieurs à 100 km/h.

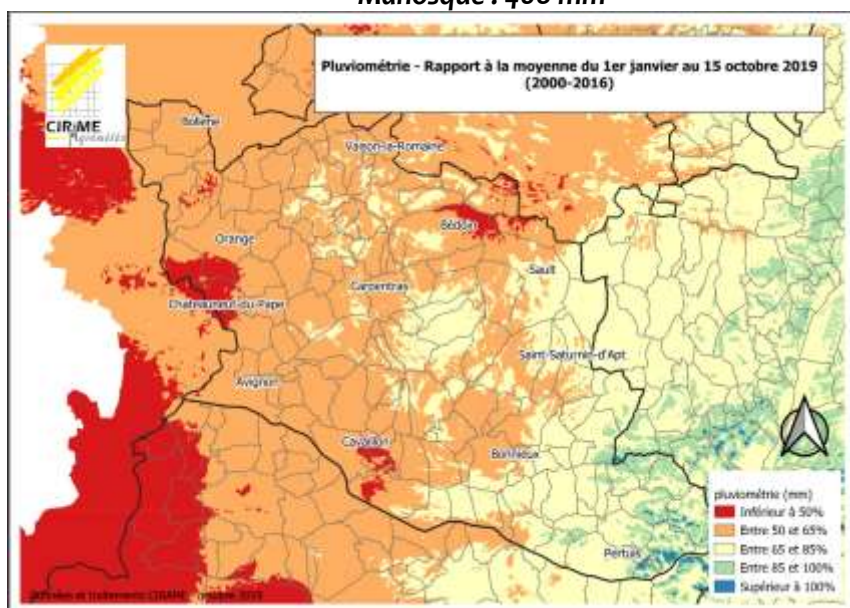




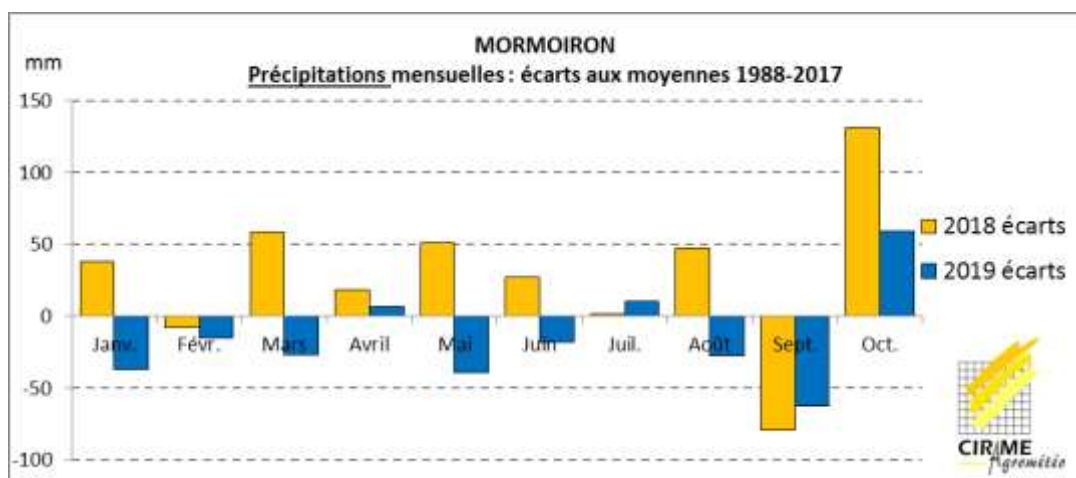
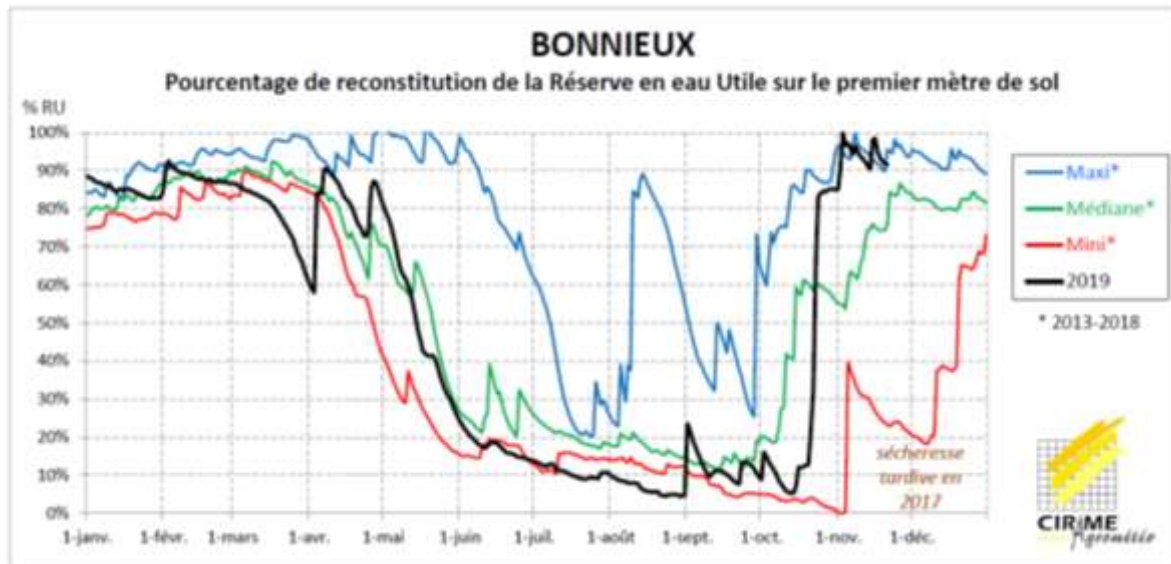
Seulement 137 mm pour une normale de 276 mm (-139 mm).



- Eyguières : 209 mm- Charleval : 247 mm- Orgon : 291 mm
- Carpentras : 313 mm- Vaison la romaine: 336 mm
- Manosque : 408 mm

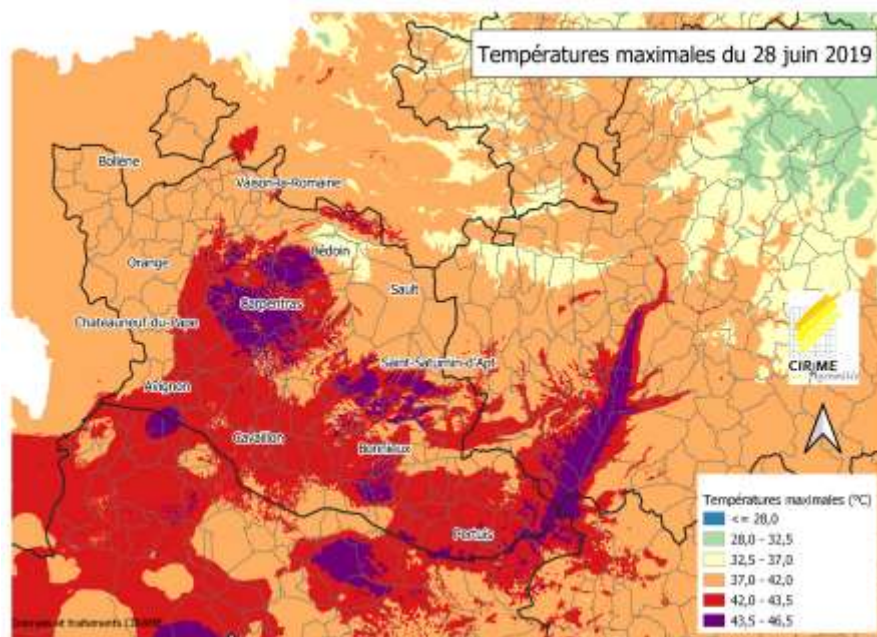


CLIMATOLOGIE: 2019, année de sécheresse



CLIMATOLOGIE: 2019, une année chaude

- 44°C à Carpentras ■ 43°C à Cavaillon ■ 41°C à Charleval- ■ 35°C au chalet Reynard (Ventoux).
- A Carpentras = 31 jours au-dessus de 35°C ; 2 jours au-dessus des 40°C (27 et 28 juin).



 **40°C à Cairanne le 26 juin**
un record pour un mois de juin !

Sur cette station météo, les relevés sont effectués depuis 1988.
Jusqu'alors, le maximum relevé en juin était de 38°7 le 23 juin 2017.

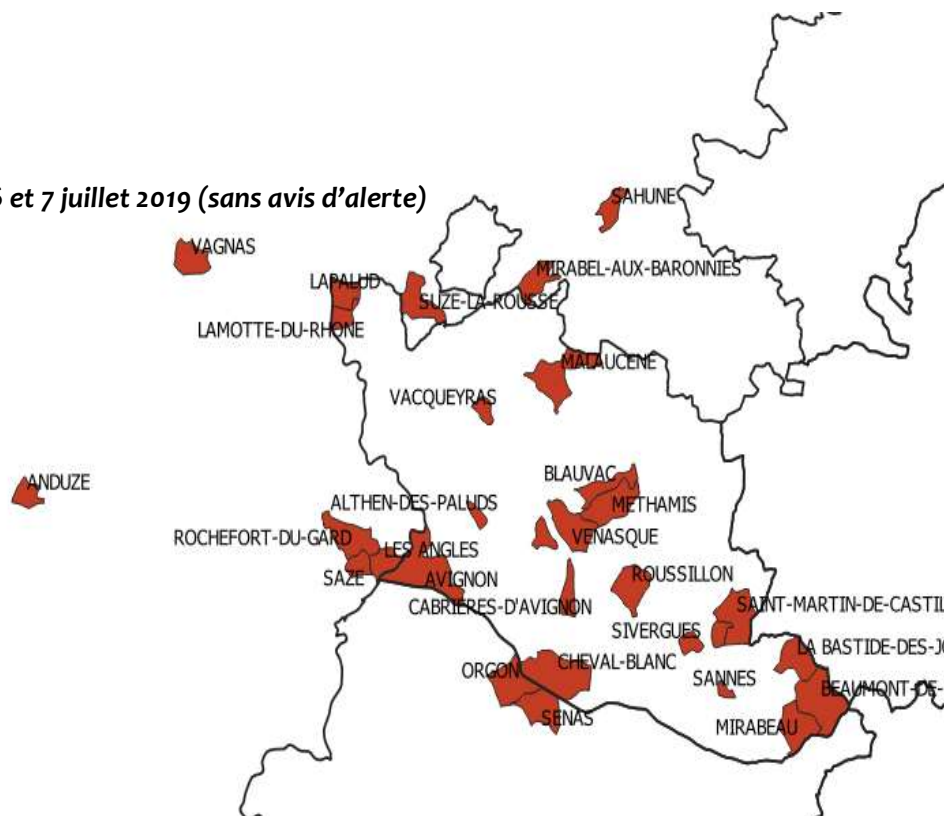
Le seuil des 40°C n'avait jusqu'alors été franchi qu'en août
(5 jours en 2003 + 1 jour en 2017). Le record absolu (tous mois confondus)
est de 42°6 le 12 août 2003

LES PRINCIPAUX JOURS DE GRELE:

24, 25 et 26 avril - 2 mai - 10, 15, 20, 29, 30 juin - 3, 6 et 7 juillet - 22 et 30 août.
(récapitulatif des observations Prévigrêle et Cirame)



Les 6 et 7 juillet 2019 (sans avis d'alerte)



2019- récapitulatif des alertes et des observations Prévigrêle & CIRAME.

2019- Récapitulatif des alertes et des observations Prévigrêle & CIRAME

Dates	VIAPPEL	Début	Communes touchées	Horaires	Classe diamètre grêlons	Observations Prévigrêle		Observations CIRAME
	Zonage				pluviométrie durée	Dégâts sur culture reste à estimer	reste à estimer	
		Fin alerte				plaque grêlímètre	végétaux- matériels	

Dimanche 07-avr	Nord-Ouest	10:00 20:00					RAS	Nous avons enregistré que de très faibles pluies sur l'ensemble du territoire. Le cumul le plus important sur notre réseau est observé à Manosque avec 17 mm. Sur le reste du Vaucluse, il a plu sur différents secteurs : 4,5 mm à Bedoin, 0,6 mm à Carpentras, 3,2 mm à Blauvac, 3,8 mm à Saint Christol. Les pluies ont dû être très éparées sur l'ensemble du département. Beaucoup de pluviomètres n'ont pas basculé.
	Centre		30067 Capelle-Masmolène	16:30	durée de l'orage 5 à 10 mn grêle 1 à 6 mm intense.	plaque impactée	RAS	
			84041 Crillon le Brave	17:00	pluie 2,6 mm grésil très éparse.	plaque impactée	RAS	
			84127 Sérignan	16:00	grésil intense durée 15 mn.	plaque impactée	RAS	
			84018 Blauvac	vers 17h	grésil très éparse 1 à 2 mm.	plaque impactée	RAS	
			84017 Bedoin	15:30	orage grésil 1 à 2 mm pluvio durée 5 mn.	plaque impactée	RAS	
	Sud-ouest						RAS	
Est					RAS			
risque 14h à 20h								

Mercredi 24-avr	Nord-Ouest	réseau pas en alerte	26182 Mirabel aux Baronnies	13:10	grésil et grêle mélangés grosseurs petits pois- pois chiche		abricots impactés - (évolution à suivre)	Les cumuls sont localement importants : 21 mm à Montélimar, 32 mm à Montboucher, 13 mm à Donzère, 17 mm à Savoillans, 23 mm à Sault, 28,5 mm à Saint Christol. Sur le reste du territoire, les cumuls sont relativement faibles : 4,8 mm à Cavaillon, 1 mm à Avignon, 10 mm à Villelaure.
			26016 Aubres	13:00	grésil intense durée 5 mn	plaque impactée		
	Centre		30011 Les Angles-Saze-Rochefort du Gard	début AM	grêle et grésil mélangés		dégâts en arboriculture !!	
	Sud-ouest							
	Est		26377 Sahune	début AM	grésil et quelques grêlons épars		quelques coings impactés	

Mercredi 25-avr	Nord-Ouest	réseau pas en alerte	26276 Roche St Secret	nuît 2:00	grésil	plaque impactée	RAS	Il a plu sur l'ensemble du territoire. Les plus forts cumuls sont observés dans le Gard et Sud Drôme : 37 mm à Saint Michel d'Euzet, 30,5 mm à Saint Jean de Maruejols, 33 mm à Pont Saint Esprit, 32 mm à Lamotte du Rhône, 33 mm à Saint Just D'Ardèche, 28 mm à Donzère.
	Centre							
	Sud-ouest		84340 Malaucène	nuît	grésil	plaque impactée	dégâts 5 à 6 % sur abricots (évolution à suivre)	
	Est		84014 Beaumont de Pertuis	nuît 4:30	grésil et petits pois de 1 à 10 mm durée 15 mn	plaque impactée	dégâts sur vigne 1 à 2 bourgeons sur 3- (évolution à suivre)	

Vendredi 26-avr risque 12h à 21h	Nord-Ouest	11:00 19:00	26093 Clansayes	17:00	grésil très épars durée 30 mn	plaque impactée	RAS	Faibles pluies sur tout le territoire, ne dépassant pas les 10 mm : 9 mm à Carpentras, 6,5 mm à Mormoiron, 1 mm à Althen, 4,5 mm à Lourmarin, 0,2 mm à Charleval.
	Centre		84014 Beaumont de Pertuis	18:30	grésil 1 à 3 mm durée 15 mn	plaque impactée	RAS	
	Est		84020 Bonnieux	18:45	grésil 1 à 3 mm et pluie	plaque impactée	RAS	
			84101 Roque sur Pernes	18:30	grésil intense	plaque impactée	RAS	
			84075 Méthamis	19:00	grésil	plaque impactée	RAS	
			84026 Cadenet-Puyvert	18:45	grésil 1 à 3 mm et pluie durée 10 mn	plaque impactée	RAS	
	Sud-ouest		26377 Sahune	16:30	Multitude de petits grêlons (grésil) orage arrivant de Montréal les Sources durée 30 mn plaque impactée		abricots marqués (évolution à suivre)	

Jeudi 02-mai	Nord-Ouest	réseau pas en alerte	84064 Lapalud	16:00	Orage violent arrivant de l'Ardèche avec beaucoup de vent ciel gris puis un rayon de soleil et la de la grêle sèche suivi de la pluie 15 mm- sol recouvert grêlons pois chiche durée 30 mn		dégâts estimés de 50 à 80 % sur abricots, pommes, tomates pleins champs, maïs,	Un épisode pluvieux venant du Sud-Ouest a traversé l'ensemble du territoire dans la matinée, de faibles pluies ont été enregistrées. Vers 16h, un orage venant de l'Ardèche a touché le Sud Drôme. Les radars montrent de fortes intensités sur de petits secteurs. L'orage a dû être très localisé. Nous ne sommes pas présents dans le Sud Drôme, cet orage est passé au travers de notre réseau de stations météo.
			26345 Suze La Rousse	16:00	Orage N→S durée 15 mn pluviométrie 10 mm grésil 3 à 5 mm	plaque impactée	quelques rameaux atteints marqués et un peu déformés- inflorescence pas touchée. Pas d'impact sur le rendement 30 ha	
			26235 Pierrelatte		un petit peu de grêle (insignifiant)			
			84063 Lamotte du Rhône		quelques grêlons grosseur petits pois		dégâts insignifiants	
	Centre							
	Sud-ouest		13108 Tarascon	après-midi	quelques grêlons		pas de dégâts	
	Est						RAS	

Lundi 10-juin	Nord-Ouest	14:00 20:00	84112 Saint Martin de Castillon	19:00	orage arrivant du Luberon à l'Est de Castellet pluie et grêle grosseur lentilles, petits pois et pois chiche sol couvert pluie 12 mm durée 15 mn- plaque impactée. Quelques impacts sur lavandin moins important sur vigne		Des pluies sont enregistrées côté nord du Luberon. Les cumuls ne dépassent pas 5 mm exceptés sur la station de Saint Christol où il est tombé 16 mm.
			84033 Castellet	19:00	pluie en bas de Castellet 25 mm		
	Centre		30355 St Paul les Fonts	15:00	5 mm pluie- pas de grêle		
	Est	10:00 20:00					
	risque 14:00 à 20:00	Sud-ouest	pas en alerte				

Samedi 15-juin risque 14:00 à 20:00	Nord-Ouest	10:00 20:00	84150 Visan	17:10	grésil 1 à 6 mm durée 2 mn- plaque impactée		
	Centre						
	Est						
	Sud-ouest	pas en alerte					

Jeudi 20-juin risque 14:00 à 20:00	Nord-Ouest	11:00 22:00	07730 Vallon Pont d'Arc	16h30	orage de grêle au Nord de Vallon- grêlons grosseur d'une bille durée 5 mn		raisins 20 à 50 % de la récolte.	Des pluies sont observées sur la moitié nord du Vaucluse mais les cumuls ne dépassent pas les 5 mm. Elles sont un peu plus importantes sur Lamotte du Rhône (3,4 mm), Saint Just d'Ardèche (12 mm), Saint Marcel d'Ardèche (12 mm).
	Centre	pas en alerte						
	Est							
	Sud-ouest							

Samedi 29-juin	Nord-Ouest	pas en alerte						
	Centre		84143 Venasque	18:00	grêle 1 à 30 mm A0-A1	plaque impactée	impacts sur raisin de table et de cuve.	
			84136 Vacqueyras	18:00	orage accompagné de grêle très localisé		raisin de table très localisé 30 à 40 %.	
	Est							
	Sud-ouest							

Dimanche	Nord-Ouest	13:00 22:00					
30-juin	Centre	pas en alerte					
	Est	13:00 22:00	84014 Beaumont de Pertuis	17:00	orage accompagné de grêle éparpillée pluie 15 mm durée environ 1 h		impacts sur raisin de table vers le village
	Sud-ouest	pas en alerte					
risque 17:00 à 22:00							

Mercredi 03-juil risque 16:00 à 21:00	N-O	12:00 21:00					RAS	
	Centre		84001 Althen	06:30	grêle grésil et grêle A0 mélangés	plaque impactée	arboriculture RAS	
	Est						RAS	
	Sud-ouest						RAS	

Dimanche matin 7 juillet	Nord-Ouest	pas en alerte	30343 Verfeuil	16:00	grêlons éparse AO petits pois	plaque impactée	viticulture	Les radars montrent que l'épisode orageux s'est formé au-dessus du Tarn pour ensuite traverser le pays d'Ouest en Est. Nos territoires ont été touchés en fin de nuit, début de matinée. Nous observons des quantités très variables de pluies selon les secteurs. Il a légèrement plu sur tout le territoire avec des cumuls souvent inférieurs à 10 - 15
	Centre		30103 Domazan	06:00	grêle petits pois- cerises- billes-	plaque impactée	raisins de cuve 25 % grappe - perte en qualité	
			84001 Althen les Paluds	06:30	grêle durée 10 mn -		arboriculture quelques dégâts sur petites pommes	
			84075 Méthamis 84018 Blauvac	06:30	grêle 8 à 10 mm - pluvio 15 mm- durée 10 mn grésil	2 plaques impactées	raisins 8 à 10 grains par grappe touchés	
			13105 Sénas	06:30	grêle A0 à A03 dispersée		Nord de l'arbre pommier 20 à 30 % suivant les endroits	

Dimanche 7-juil			13067 Orgon	06:30	grêle A0-1-02-03 pluie		Dégâts approximatifs 50 % prunes- 30 % pommes	mm. Localement les pluies ont été plus importantes : 16 mm à La Barthelasse, 24,8 mm à Ville sur Auzon, 24 mm à Althen.
			84101 Roque sur Pernes	06:30	grêle moins de 10 mm		dégâts non significatifs.	
			84007 Avignon	06:30	grêle éparses A0 pluvio 5 mm - plaque impactée		RAS	
			84007 Avignon- Ile de la Barthelasse	06:30	grêle 1 à 8 mm	plaque impactée	RAS	
			84038 Cheval Blanc	06:40	pluie orageuse 15 mn puis la grêle durée 15 mn grêlons A0- A1 de 10 mm à 20 mm pluvio 13 mm- plaque impactée		pommes impactées	
	Est	pas en alerte	84020 Bonnieux	07:30	grêlons 1 à 10 mm intense pluvio 10 mm- durée 30 mn	plaque impactée	RAS	
			84009 Bastide de Jourdan	07:30	grêlons 12 à 20 mm et pluie 13 mm	plaque impactée	quelques impacts sur raisins de table et de cuve- maraîchage-orge - blé dur	
			84026 Cadenet- Puyvert	07:00	grêle très éparses 2 mm durée 3 mn	plaque impactée	RAS	
			84002 Sannes	07:00	durée 2 mn- 9 mm pluie 5 mm	plaque impactée	RAS	
			84006 Auribeau	07:15	grêle A0-1-02-03 dense et pluie durée 20 mn	plaque impactée	??	
			84112 St Martin de Castillon- 84128 Sivergues	06:30	Durée 15 mn-	plaque impactée	pas d'impacts sur les cultures- véhicules impactées.	
			84151 Vitrolles en Luberon	07:00	grêle AO petits pois et grésil durée 10 mn	plaque impactée	!!	
	Sud-ouest							
		11:00 21:00	26182 Mirabel aux Baronnie	19:45	durée 3 mn grêle		dégâts insignifiants abricot et sur vigne	
			30218 Rochegude	17:00	grêle A0-A1	plaque impactée	viticulture	
			30331 Tresques	15:15	durée 15 mn - grêle 1 à 10 mm	plaque impactée	RAS	
			30256 Saint Gervais	15:00	grésil intense et grêlons 8 mm très éparses durée 5 mn	plaque impactée	RAS	
			07328 Vagnas	14:17	1 orage 40 mn petite grêle -2e orage	plaque impactée	dégâts faible - plus important sur l'autre secteur de l'Ardèche non protégé.	
			30103 Domazan	17:30	durée 15 mn petits pois AO-A1	plaque impactée	viticulture	
							RAS	
							RAS	
risque 15h à 21 h	Est						RAS	
	Sud-ouest						RAS	

Jeudi 22-août	N-O	11:00-20:00					RAS
	Centre	10:00-20:00					RAS
	Est		84121 Sannes	16h53	Classe AO grêle intense mélangée à la pluie 16 mm - durée 20 mn- plaque impactée	Faible dégâts sur vigne quelques feuilles au sol	
	S-O						
risque 14 :00 à 20 :00							

Vendredi 30-août	N-O	pas en alerte	84014 Beaumont de Pertuis	19:00	grêle A0 grosseur petits pois très intense pluie 50 mm- plaque impactée		vignes - céréales	Les départements alpins ont subi des cumuls pluviométriques relativement importants : 30 mm à Gréoux, 32 mm à Forcalquier. Ces orages ont touché également l'extrémité du Vaucluse : avec 54 mm sur notre station de Beaumont de Pertuis (très localisé) et 19,8 mm à La Bastide des Jourdans.
	Centre							
	Est		84105 Saignon	18:00	grêle 5 mm éparsée 10 mn- plaque impactée		viticulture	
			84032 Caseneuve	17:50	grêle A0 durée 15 mn très dense	plaque impactée	viticulture	
			84076 Mirabeau	19:00	grêle A0 durée 15 mn	plaque impactée	viticulture	
	S-O							

Samedi 31-août	N-O	11:00-21:00						Episode orageux très localisé : 64 mm à Cabrières d'Avignon, 54 mm à Sault, 25,8 mm à Bonnieux, 18,5 mm à Saint Saturnin d'Apt. Seulement 1 mm à Robion, 0 mm à Cavaillon.
	Centre		84025- Cabrières d'Avignon	vers 17h	Grêlons lenticilles et pois chiches accompagnés de pluie 50 mm et de fortes bourrasques de vent- durée 30 mn- très localisé sur Robion-Maubec-Coustellet. plaque impactée		Quelques impacts sur les raisins de table et de cuve	
			84102 Roussillon	17:15	grêle AO	plaque impactée	impacts sur vigne	
	Est	10:00-20:00	84002 Ansouis	16:50	grésil 1 mm - pluie 17 mm		RAS	
	S.O	12:00-21:00					RAS	
risque 14 :00 à 21 :00								

Le réseau également été déclenché en totalité ou en partie sur les dates suivantes (carte zonage page suivante) :
10 avril - 11, 25 & 26 mai - 21 juin - 1, 2, 9 juillet - nuit du 26 au 27 et journée du 27 juillet - 28 août.
Aucune observation n'est parvenue au siège sur ces journées.



La grêle est une précipitation constituée de grains de glace d'au moins 5 mm de diamètre de densité proche de 0.9 g/cm³ ce qui la différencie de la neige, beaucoup plus légère. Les précipitations solides de moins de 5 mm de diamètre sont appelées grésil.
 La grêle se forme dans des nuages convectifs, presque toujours des cumulonimbus (p.29).

Dés dégâts considérables ont été enregistrés, le 2 mai, le 7 juillet. Deux études ont été réalisées par l'ANELFA sur ces journées : provenance de des orages, risques évalués par le prévisionniste Kéraunos, ...

ANELFA : Mme Claude BERTHET Directrice intervient sur la prévision (page 26).

2019 - AVIS D'ALERTE

KERAUNOS a défini un zonage sur l'ensemble des départements du réseau de PREVIGRELE en fonction des arrivées des orages grêligènes (L'ensemble du réseau est déclenché par zone ou en même temps).

Comparatif sur 3 ans	Nombre d'avis sur l'ensemble du réseau	VIAPPEL	VIAPPEL	VIAPPEL	VIAPPEL
		Est	Centre	Nord-Ouest	Sud-Ouest
2017	19	7	14	14	15
2018	38	35	33	34	18
2019	18	18	18	18	10

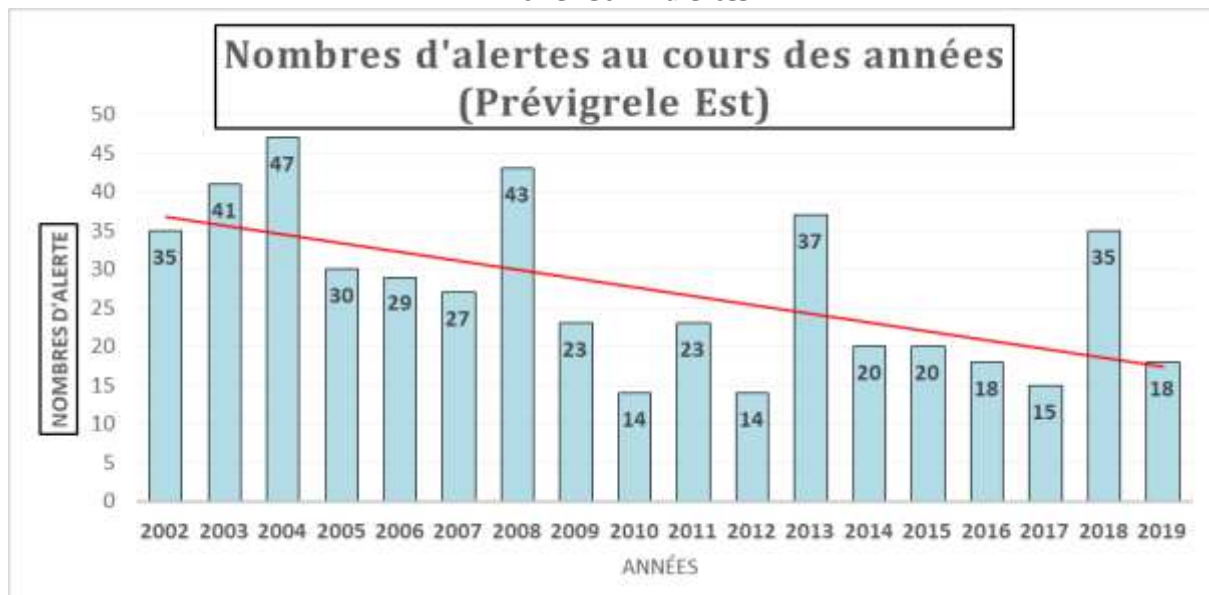


Ouverture de la campagne : 25 mars

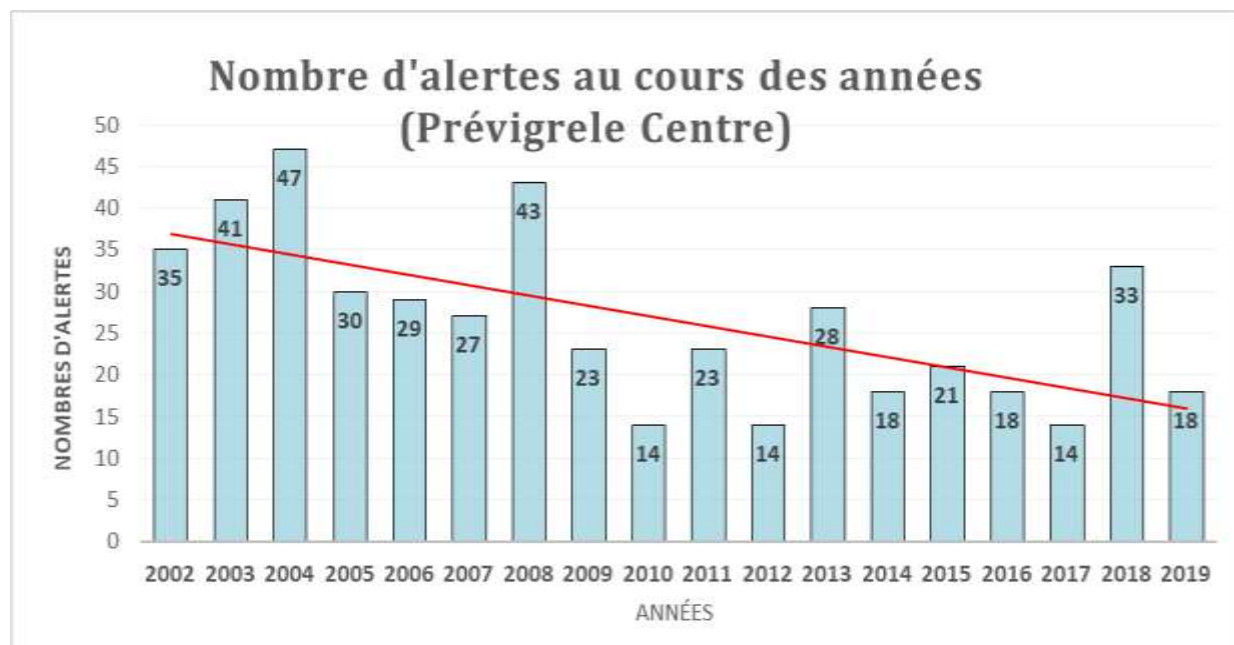
Fermeture : 15 octobre 2019

Les graphiques ci-dessous montrent l'évolution du nombre d'alertes sur les zones en fonction des années.

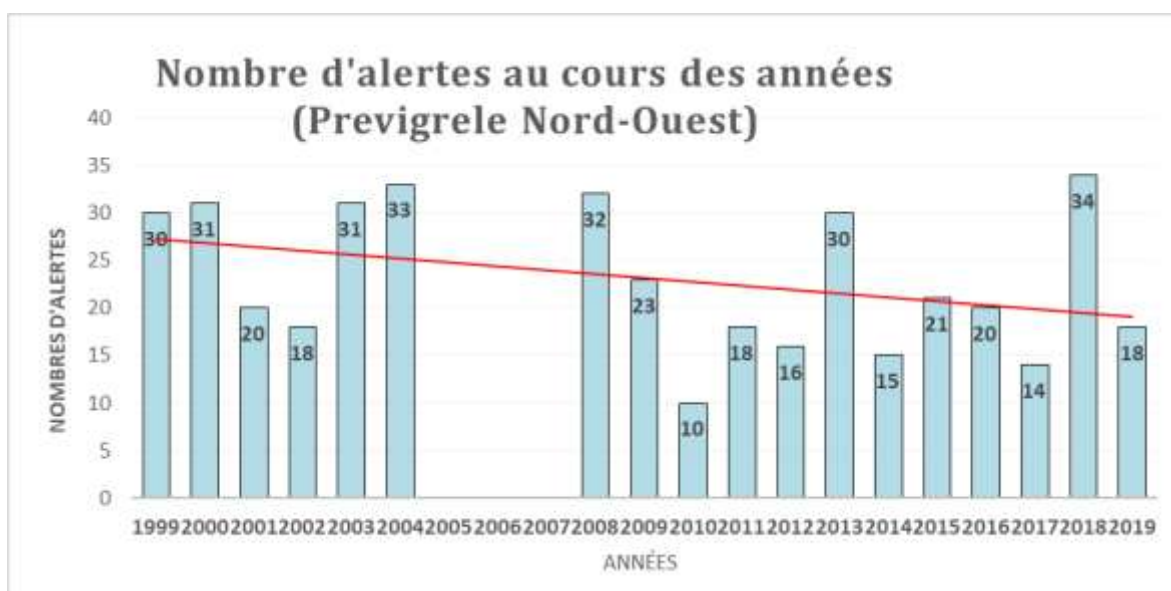
- Zone Est : 18 alertes



- Zone Centre : 18 alertes.



- Zone Nord-Ouest : 18 alertes.

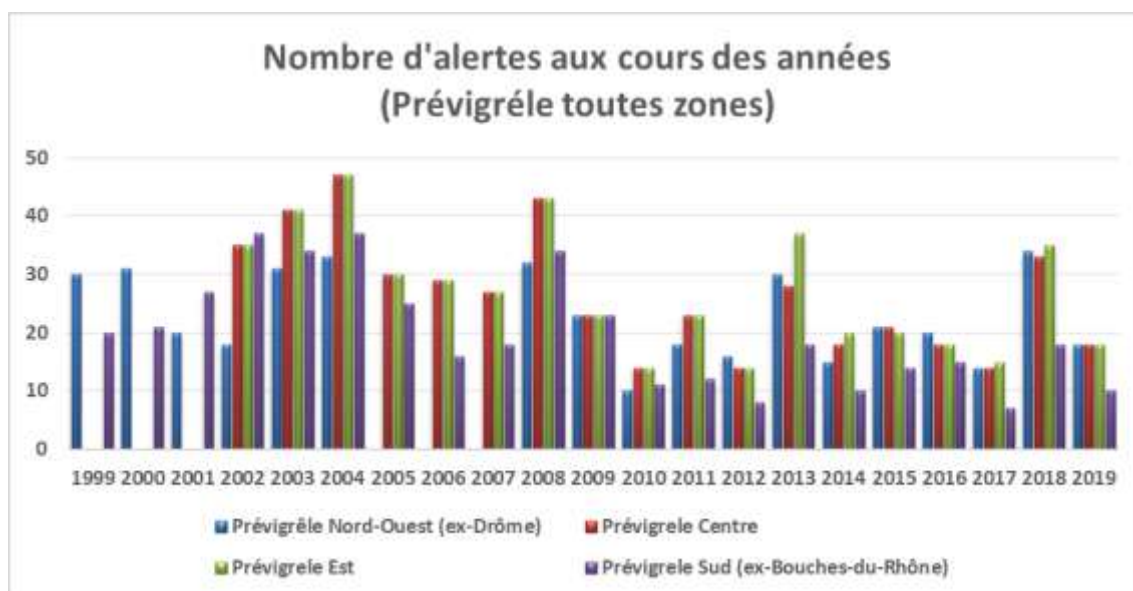


- Zone Sud-Ouest : 10 alertes.



● Comparaison annuelle des avis d'alerte

Le graphique ci-dessous montre l'évolution du nombre d'alertes sur le département en fonction des années.



En 2019 – une seule structure de prévision : Kéraunos

La prévention des situations à grêle fait l'objet :

- d'une convention nationale passée en 2011 entre l'ANELFA et KERAUNOS sur l'ensemble de la zone PREVIGRELE. Les prévisions sont faites à l'échelle départementale puis centralisées au niveau de l'ANELFA.

Assistance météorologique : KERAUNOS- ANELFA :

L'efficacité du système repose sur un déclenchement suffisamment tôt des générateurs. Or, il est admis que la prévision de la grêle à **quatre heures d'échéance n'est pas fiable à 100 %**.

Comme il est, d'autre part exclu de déclencher le fonctionnement des réseaux dans toutes les situations orageuses, il faut accepter le principe que certaines situations à grêle puissent échapper à une prévision dans les délais impartis.

Il est demandé aux services météorologiques d'adresser à l'ANELFA des bulletins d'alertes d'orages forts quatre heures au moins avant le début du risque.

En cas d'alerte, **un appel Biplus** prévient le permanent de l'ANELFA qui consulte alors le site dédié sur lequel figure, pour chaque structure départementale ou régionale, les heures de début et de fin de risque. Ces bulletins s'accompagnent d'informations sur les avis de fortes précipitations.

L'ANELFA cherche à limiter le nombre des avis d'alerte et à améliorer la prévision en réalisant un suivi technique de l'assistance fournie.

Une carte du zonage réalisée par KERAUNOS et étudiée par l'ANELFA afin de résoudre au mieux la protection et la mise en alerte du réseau suivant les secteurs orageux.



Décision du conseil d'administration et approbation en assemblée générale pour le fonctionnement du réseau.

La campagne 2020 commencera le 25 mars, notamment pour les secteurs arboricoles à floraison précoce (amandiers, abricotiers et certains pêcheurs...).

La décision pour l'intervention par l'ANELFA sur le déclenchement des avis d'alertes sera basée sur une probabilité de :

-30 % pour le mois de mars et du 15 septembre au 15 octobre.

-20 % sur la période intermédiaire.

Ces taux de probabilité seront identiques pour la prolongation éventuelle des alertes la nuit.

Pour les alertes de nuit si le risque est postérieur à minuit : fin des alertes à 8 h le lendemain matin.

Par contre, dans le cas d'alertes « ORANGE » selon le type de risque (fortes précipitations, vents violents, tornades, inondations,...) le réseau ne fonctionnera pas.

Cette décision est approuvée et votée à l'unanimité des présents et représentés.

Le système de transmission d'alertes : Viappel



Fonctionnement de la transmission d'alerte

En fonction des renseignements fournis sur les bulletins d'alertes, le **permanent de l'ANELFA** peut déclencher le **système VIAPPEL**, système automatique d'alertes qui avertit par téléphone les opérateurs ayant en charge un générateur en leur indiquant les heures de fonctionnement de leur réseau.

L'agriculteur détenant le générateur est assisté de 2 adjoints. **Un appel en cascade auprès des adjoints en cas d'impossibilité d'intervention de l'opérateur principal permet de sécuriser la réception de l'alerte.**

Au cours de la campagne, les générateurs fonctionnent sur le réseau suivant l'activité orageuse de la zone géographique.

Le dispositif **VIAPPEL** a été utilisé pour toutes les alertes de la campagne.

Il est également employé par de nombreuses communes dans le cadre de plan de prévention des risques majeurs, par des préfectures ainsi que par d'autres services d'urgences...

Ses avantages sont nombreux : - pas de matériel sur le site ANELFA – très grande rapidité d'alertes puisque tous les premiers opérateurs sont appelés en même temps sur l'ensemble du réseau - le message peut être réécouté – consultation des statistiques des alertes plus complète : heure d'appel, nombre d'appels, écoute du message, validation du message. Le bilan s'avère positif.

ANELFA : intervention de Claude BERTHET, Directrice de l'ANELFA

Kéraunos travaille 7/7 jours, une étude a été réalisée sur l'orage du 2 mai ainsi que pour la nuit du 6 au 7 juillet, explications :



Anelfa Etudes et Prévention Grêle

52 rue Alfred Duméril - 31400 TOULOUSE

☎ : 05.61.52.05.65 - 📠 : 05.62.26.71.24

Mél : anelfa@anelfa.asso.fr

Site : www.anelfa.asso.fr

ETUDE 2019 Orages du 2 mai dans le Vaucluse

Le 2 mai 2019, Keraunos évalue le risque de grêle à 15% sur les zones NO, Est et Centre de Prévigrêle ce qui est en dessous du seuil de déclenchement de 20% aussi les réseaux ne sont pas alertés.

Des averses étaient attendues dans l'après-midi du 2 mai sur l'Ardèche, la Drôme et le Vaucluse, ces averses pouvaient prendre un caractère orageux mais de faible intensité ce qui ne justifiait pas l'émission d'un avis de risque grêle.

Les images radar permettent d'observer quelques foyers de pluie dispersés sur l'Ardèche vers 15h. Aucun impact foudre n'est repéré avant cette heure sur le sud de ce département et en tout cas, rien ne laisse présager une situation orageuse violente. L'activité électrique s'accroît un peu ensuite montrant un déplacement des cellules du Nord-Ouest vers le Sud-Est. Des chutes de grêle abondantes mais de faible diamètre sont observées entre 16h et 16h30 et elles provoquent des dégâts significatifs sur des cultures sensibles (pommes, abricots, ...) sur trois communes (LAPALUD, PIERRELATTE, LAMOTTE-DU-RHONE). Cette cellule s'évacue ensuite vers le Vaucluse en perdant rapidement de son intensité.

On peut bien sûr regretter que le dispositif de prévention grêle n'ait pas été mis en route le 2 mai, mais compte tenu du caractère très localisé des orages à grêle ce jour-là, cette situation fait partie des jours où les conditions météorologiques sont en limite de faire basculer les précipitations soit sous forme de pluie, soit sous forme de grêle. Il n'est pas possible de traiter toutes ces situations car elles sont nombreuses et le budget de l'association Prévigrêle ne le permet pas.

Toulouse, le 11 juillet 2019

Claude BERTHET
Directrice de l'Anelfa

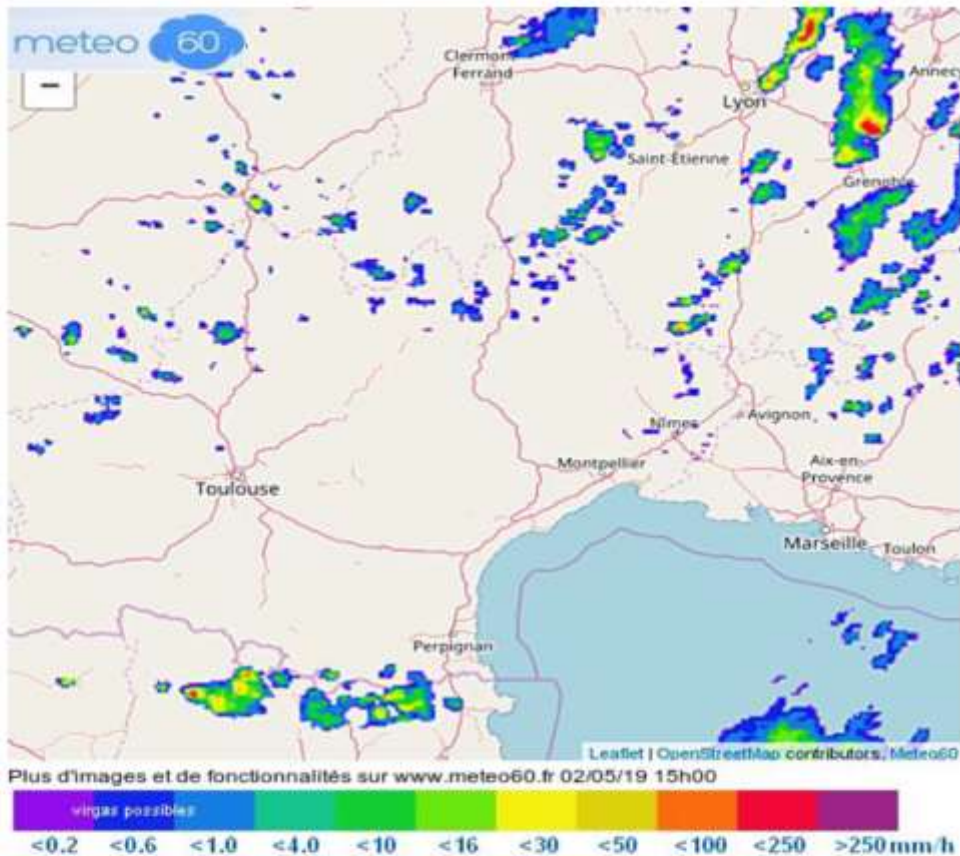
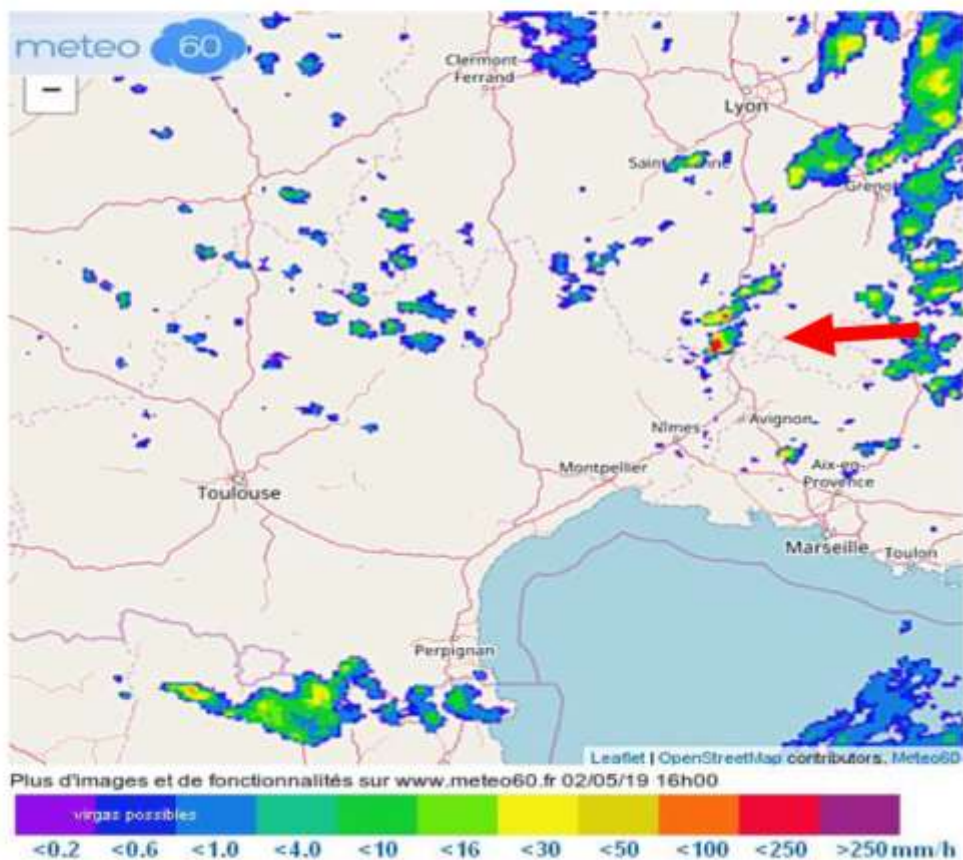


Image radar du 2/05/19

- à 15h (image du haut) quelques cellules peu organisées sont présentes sur l'Ardèche,
 - à 16h (image du bas) la cellule orageuse visible en rouge est probablement celle qui a donné des chutes de grêle très localisées.
- Source : www.meteo60.fr



Etude Anelfa – Edition du 11/07/19 – p.2

ETUDE 2019 Orages du 7 juillet dans le Vaucluse

Le samedi 6 juillet, Keraunos évalue le risque de grêle entre 10 et 15% pour la nuit suivante (entre 4h et 7h du matin le 7/07) sur les zones de Prévigrêle. Ce niveau de risque est en dessous du seuil de déclenchement de 20% aussi les réseaux ne sont pas alertés. Cette décision semblait conforme aux observations jusqu'ici relevées qui situent le minimum de grêle entre 5 heures et 8 heures du matin (cf. Fig.1).

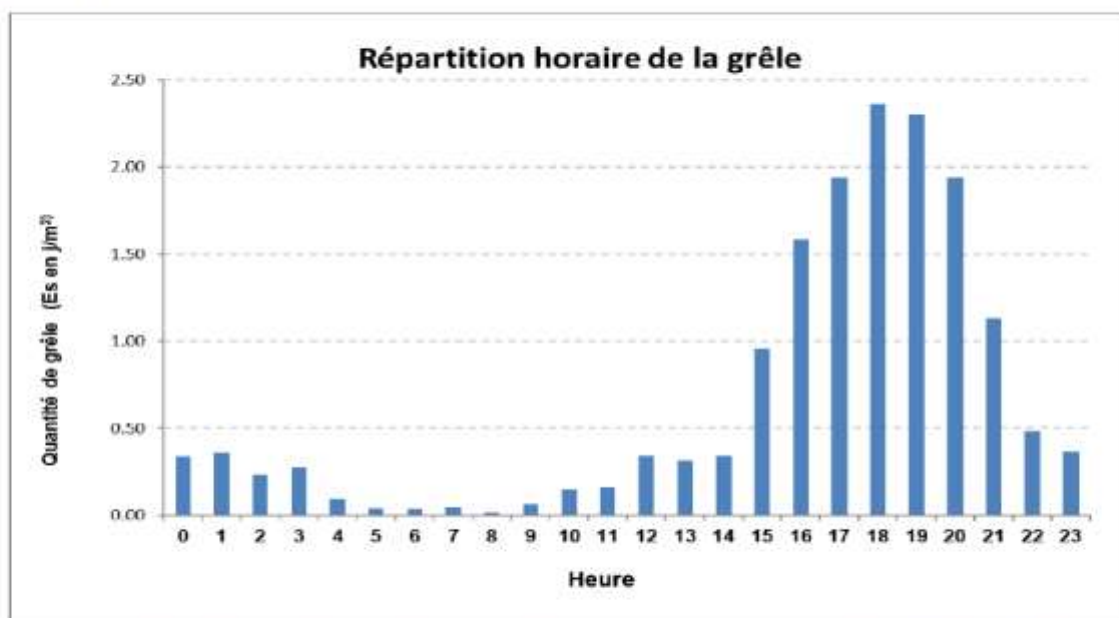


Fig1. Quantité de grêle mesurée par les grêlimètres des réseaux Anelfa suivant l'heure de la journée.
(Es = Fréquence x Intensité de la grêle)

Des orages violents étaient prévus dans la nuit du 6 au 7 juillet et météo-France avait placé plusieurs départements en vigilance orange et notamment sur un axe Tarn > Ardèche, le plus gros des orages passant au nord du Vaucluse qui est « seulement » en vigilance jaune.



La nuit a été très agitée avec de nombreux orages sur une partie des départements en vigilance orange. Vers 3h30 du matin une cellule orageuse grossit sur le Tarn (visible sur les images radar) et elle fait l'objet d'un suivi par Météo-France qui prévoit son déplacement vers l'Aveyron puis la Lozère. C'est effectivement sur cet axe que la cellule se déplace et, vers 5h le prévisionniste pense que son activité va sensiblement diminuer dans les heures qui suivent. Ce n'est pas le cas et elle poursuit son déplacement en déviant un peu sur la droite pour traverser le Gard puis le Vaucluse. Au passage, elle donne des chutes de grêle localisées mais avec des diamètres significatifs. Ainsi des grêlons supérieurs à 2 cm de diamètre sont tombés sur deux secteurs dans le Vaucluse : vers Cheval-Blanc et vers la Roques Pernes, ce qui correspond aux 2 zones visibles en rouge sur les images radar.

Il est probable que la chaleur exceptionnelle des jours précédents ait servi de « carburant » au développement des orages jusqu'à 7 heures le lendemain matin.

Pour traiter l'orage à l'origine de ces chutes de grêle, il aurait fallu mettre en route les générateurs de Prévigrêle à 22 heures le 6 juillet puisque nous faisons fonctionner les générateurs manuels toute la nuit en cas de risque nocturne. A cette heure-là, le risque avait été sous-évalué puisque le plus gros des orages était prévu au Nord, ce qui explique qu'aucune alerte n'ait été lancée.

« Dans l'ensemble, on constate que la grêle tombe plus souvent en fin d'après-midi sur votre secteur, le prévisionniste pense que le risque est minime la nuit, mais il reste très vigilant ».

ANELFA : intervention de Jean DESSENS sur la formation des orages à grêle et la recherche.

« Si la température se réchauffe s'est le bilan même de l'effet de serre. Ce n'est pas, ne plus avoir de la pluie, il continuera de pleuvoir de façon très inégale, ce que l'on peut faire dans le futur s'est aménagé des stockages d'eau. Pour la grêle, on essaie de faire avancer la prévision, on avance de pas à pas. On a regardé sur les 20 dernières années de mesures du réseau existant depuis plus de 31 ans en Midi-Pyrénées avec la proximité du relief produisant de la grêle, avec un générateur tous les 10 km, on constate moins d'intensité, on atteint les 60 % d'efficacité ».

Formation d'un orage à grêle

Le CUMULUS

Le type le plus schématique d'une journée d'orages à grêle débute en fin de matinée par l'apparition de cumulus blancs aux contours nets dans un fond de ciel limpide.

Dans l'après-midi, à la faveur de l'échauffement du sol, les cumulus se développent en cumulus congestus aux bourgeonnements massifs.

Les bases de ces nuages restent à une altitude à peu près constante au cours de la journée, vers 2 km au-dessus du sol, par contre les sommets s'élèvent progressivement de plus en plus haut, et quelques protubérances parviennent finalement à des altitudes où la température est nettement inférieure à 0°C.

Des gouttelettes se congèlent, des précipitations de grésil ou de grêle se développent, et le stade du cumulonimbus est atteint.



Le CUMULONOMBUS

Type de nuage extrêmement dense et à développement vertical très important. Sa base se situe vers 2 km d'altitude et son sommet atteint 8 à 15 km (il dépasse parfois la tropopause) produit de fortes précipitations, des éclairs, des rafales de vent au sol, et parfois des tornades.

Les processus microphysiques à l'intérieur des orages jouent un rôle déterminant sur la grêle.

En présence de fortes différences de température entre l'air au-dessus du sol et le sommet de la troposphère et lorsque les basses couches de l'atmosphère sont riches en humidité, des nuages de convection se développent pour transférer vers le haut le surplus d'énergie de la basse atmosphère. Au sein de ces nuages, des processus microphysiques vont provoquer la condensation de la vapeur d'eau en grêle. Lorsqu'il y a peu de noyaux de congélation dans l'air, les cristaux de glace sont rares et les grêlons deviennent assez gros pour tomber à grande vitesse jusqu'au sol.

Principe de la lutte

Le procédé consiste à ensemer en noyaux glaçogènes artificiels d'Iodure d'Argent les couches basses de l'atmosphère à partir de générateurs au sol. L'ensemencement des nuages à grêle est assuré par des réseaux terrestres de générateurs à vortex qui dispersent les noyaux glaçogènes d'iodure d'argent aux racines de courants ascendants des futurs orages. Les noyaux s'accumulent dans la couche limite atmosphérique (jusqu'à 2 Km) puis sont pompés directement à la verticale ou entraînés horizontalement par les vents avant d'être soulevés par les courants ascendants, d'où la nécessité d'un maillage sur le territoire.

Cet ensemencement a pour objet de multiplier le nombre de grêlons en formation dans le nuage et d'en diminuer ainsi les dimensions. Les noyaux glaçogènes nombreux divisent donc cette masse d'eau en une multitude de petits cristaux.

Il faut bien comprendre que cette cristallisation provoquée par les noyaux artificiels d'AgI-Cul efficaces à partir de -5°C se fait dans la partie médiane du nuage, France entre 4 000 et 6 000 m d'altitude, soit entre -5°C et -15°C . Les cristaux n'étant pas très froids à cette altitude, ont suffisamment le temps de se réchauffer pendant leur chute et de tomber en grésil ou en pluie.

On comprend donc que le remède consiste à pallier à la fois la carence en noyaux glaçogènes naturels et leur faible efficacité par des émissions massives de noyaux artificiels.

Les générateurs de particules glaçogènes mis au point et fabriqués par l'ANELFA vaporisent une molécule complexe d'iodure d'argent, d'iodure de sodium dans une flamme d'acétone. Les conditions optimales de production des particules sont obtenues par une température de flamme ne dépassant pas 800°C afin d'éviter la dissociation de l'iodure d'argent. L'autonomie de fonctionnement du générateur est d'environ 30 heures.

Les équipements sous pression soumis à la réglementation « bouteille d'air » doivent subir des contrôles périodiques se scindant en deux types de vérifications : inspection tous les 3 ans et requalification tous les dix ans. Ces contrôles (pris en charge par l'ANELFA) sont réalisés par un organisme certifié. Ils permettent de vérifier l'état des bouteilles ainsi que celui des accessoires de sécurité.

Ces contenants sont collectés lors de l'hivernage par les techniciens et ramenés au début de la campagne.



NB : La solution utilisée est fabriquée par le Centre Technique de l'ANELFA à Lannemezan (65).

En 2019, des jerricans de 25 litres furent distribués.

Ils ont été acheminés par une semi-remorque des Hautes Pyrénées au dépôt de Prévigrêle à Robion dans le Vaucluse (84) pour être redistribué sur les sites.

En 2020, le fonctionnement se poursuivra dans les mêmes conditions.

Des Hommes – des Outils

Sources d'observations et d'informations des chutes de grêle utilisées :

- Les hommes (agriculteurs bénévoles) • des testos • des fiches d'observations • des grêlimètres.

Testos

L'expérience de la prévention et l'étude de l'efficacité du dispositif repose en grande partie sur les heures de fonctionnement.

En 2019, 162 testos sont installés chez les opérateurs sur la totalité du réseau des départements 07, 30, 26, 84, 13. Ce matériel simplifie le travail des opérateurs (surplus de papier, renvoi par la poste, mail ou fax). Il permet de récupérer des données fiables, précises (le nombre d'heures d'émissions, le nombre de litres de solution consommée, le poids d'iodure d'argent dispersé) et réduit les frais administratifs.

Cet appareil comprend, une sonde thermocouple et un collecteur de température fixés respectivement par le technicien sur la cheminée et sur le piquet du grêlimètre. Une protection contre les intempéries est également installée. Ces collecteurs sont ramenés lors de l'hivernage pour lecture des données par PREVIGRELE qui sont transmises ensuite à l'ANELFA puis ils sont reprogrammés pour être utilisés l'année suivante.



Fiche d'observations (document papier)

Un courrier est adressé aux opérateurs au début de la campagne, une fiche d'observation des orages l'accompagne, elle est à retourner par courrier ou par mail à Prévigrêle.

Les tenants du générateur enregistrent les chutes de grêle, l'heure, la pluviométrie, le diamètre des grêlons, le fonctionnement du générateur, les dégâts sur les cultures Ces observations complètent et densifient celles fournies par les grêlimètres et les testos.

Grêlimètres

Chacun des 162 générateurs du réseau est équipé d'un grêlimètre – Le CIRAME a parallèlement installé 28 grêlimètres supplémentaires sur ses stations météorologiques.

Le grêlimètre est un appareil simple mis au point par des chercheurs canadiens, qui permet d'enregistrer la trace des impacts de grêlons arrivant au sol. Il est constitué d'un piquet métallique de 1,50 m de haut supportant une tôle horizontale sur laquelle est disposée une plaque de polystyrène extrudé de 30 cm x 40 cm peinte en blanc, elle-même maintenue par un cadre.



LEGENDE PLAQUE

Date : Date de la chute

H : Heure de début de la chute (heure locale)

Code INSEE : de la commune grêlée

Durée : durée de la chute de grêle en minute

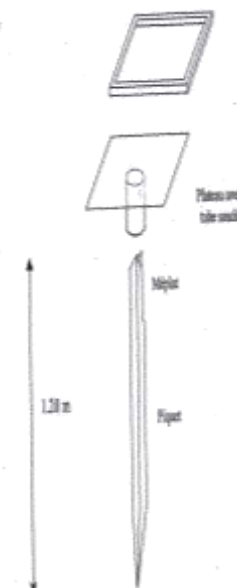
Ø : diamètre des plus gros grêlons en mm

Nombre de grêlons :

Nombre total de grêlons ($/m^2$).

Masse totale : Masse des grêlons (kg/m^2)

Energie Cinétique : de la chute (J/m^2)



Lorsqu'un grêlimètre est impacté, le tenant du générateur ou de la station météorologique remplace la plaque et fournit les indications précises énumérées ci-dessus.

L'ensemble des plaques grêlées est envoyée le plus tôt possible après l'orage au siège de PREVIGRELE pour retransmission et analyse par les scientifiques de l'ANELFA.

D'une façon générale, un réseau de grêlimètres permet :

- 1) de faire une estimation du risque de grêle par zone géographique.
- 2) de déterminer la corrélation entre l'énergie cinétique de la grêle et le taux d'ensemencement en Iodure d'Argent, en fait, contrôler l'efficacité des générateurs au sol.
- 3) d'avoir des données précises sur des mesures physiques de la grêle.

La réponse à l'ensemencement est observée sur les grêlimètres situés auprès des générateurs.

Après 65 ans de données enregistrées, la signification des résultats a progressivement augmenté.

• Déplacements des générateurs :

Chaque année quelques opérateurs expriment le désir de transmettre leur fonction.

Il est procédé à leur remplacement, en veillant à mobiliser un agriculteur proche du secteur afin de ne pas modifier le maillage.

Cependant, en cas d'impossibilité de trouver un 2^{ème} opérateur, une 2^{ème} cheminée peut éventuellement être installée suivant la situation du générateur pour une meilleure protection du secteur.

En début ou en cours de campagne.

~ Des retraits à la demande des opérateurs et non remplacés :

Vaucluse :

ALTHEN les PALUDS.

MOURIES.

~ Des postes ont été déplacés et replacés chez un opérateur sur la même commune ou la commune voisine.

Vaucluse :

BONNIEUX.

CAMARET SUR AIGUES.

MENERBES 2.

SORGUES.

Bouches-du-Rhône :

BOULBON.

Drôme

SAHUNE.

~ De nouvelles installations (à la demande du terrain) :

METHAMIS.

LA ROCHE-SAINT-SECRET.

CLANSAYES.

REAUVILLE.

CAVAILLON.

REILHANETTE. (limite SAVOILLANS).

AURIBEAU.

ROUSSILLON.

Un réseau pour protéger les cultures,...
Et aussi les biens de la population...



~ Des retraits suite au désistement du financement.

Bouches-du-Rhône

GRAVESON 1.

GRAVESON 2.

PLAN D'ORGON.

MOLLEGES.

CHATEAURENARD.



Localisation des stations d'émission et mesures par commune

Gard (20 postes)	
BAGNOLS SUR CEZE	SAINT GILLES 1
BEAUCAIRE - FOURQUES	SAINT GILLES 2
CAVILLARGUES	SAINT PAUL les FONTS
DOMAZAN	SAINT PAULET de CAISSON
GOUDARGUES	SAINT QUENTIN la POTERIE
LA CAPELLE MASMOLENE	TAVEL
LAVAL SAINT ROMAN	TRESQUES
PUJAUT	VALLERARGUES
ROCHEGUDE	VENEJAN
SAINT GERVAIS	VERFEUIL

Ardèche (6 postes)	
CHAUZON	SAINT REMEZE
ORGNAC L'AVEN	VAGNAS
SAINT VINCENT de BARRES	VALLON PONT D'ARC

Drôme (27 postes)	
ALLAN – CHATEAUNEUF DU RHONE	PIERRELATTE
AUBRES	REAUVILLE
BOUCHET	REILHANETTE
CHAUVAC	ROCHEGUDE
CLANSAYES	ROCHE SAINT SECRET- BECONNE
CORNILLAC	SAHUNE
DONZERE 1	SAINT PANTALEON les VIGNES (2 ch)
DONZERE 2 – Les Granges Gontardes	SAULCE sur RHONE
MIRABEL aux BARONNIES	SUZE LA ROUSSE
MOLLANS SUR OUVEZE	TAULIGNAN
MONTBRISON SUR LEZ	TULETTE
MONTELMAR Nord	VENTEROL 1
NYONS	VENTEROL 2
PIEGON	

Bouches-du-Rhône (27 postes)	
AIX-EN-PROVENCE	PELISSANNE
ARLES 1 - (2 ch.)	PUY SAINTE REPARADE
ARLES 2	ROGNES
ARLES 3 (Raphèle lès Arles)	SAINT MARTIN de CRAU 1 (Fos sur Mer)
ARLES 4	SAINT MARTIN de CRAU 2
BERRE L'ETANG	SAINT REMY de PROVENCE
BOULBON	SALON DE PROVENCE
CHARLEVAL	SENAS 1
EYGALIERES	SENAS 2
FARE LES OLIVIERS	TARASCON 1
GRANS	TARASCON 2
LAMANON	TARASCON 3
LAMBESC	VENELLES
MAUSSANE les ALPILLES	

Vaucluse (82 postes)	
ANSOUIS	METHAMIS 2
AUBIGNAN	MENERBES 1
AUREL	MENERBES 2
AURIBEAU	MIRABEAU
AVIGNON- Ile de la Barthelasse	MODENE
AVIGNON- Ile de la Barthelasse (2 ch.)	MONDRAGON
AVIGNON- Montfavet	MORIERES-LES-AVIGNON
BASTIDE des JOURDANS	MORNAS
BEAUMONT de PERTUIS	MURS

BEAUMONT du VENTOUX –Mont Serein	ORANGE 1
BEAUMONT du VENTOUX	ORANGE 2
BEDARRIDES	ROUSSILLON
BEDOIN 1	SAIGNON
BEDOIN 2	SAINTE CECILE LES VIGNES 1
BLAUVAC	SAINTE CECILE LES VIGNES 2
BOLLENE	SAINT HIPPOLYTE (le BARROUX)
BONNIEUX	SAINT MARCELLIN les VAISON
CABRIERES D'AIGUES	SAINT MARTIN DE CASTILLON
CABRIERES D'AVIGNON	SAINT SATURNIN les AVIGNON
CADENET	SARRIANS
CADEROUSSE	SAULT
CAMARET SUR AIGUES	SAULT – Saint Jean de Sault
CARPENTRAS	SANNES
CASENEUVE	SEGURET
CAVAILLON 1	SERIGNAN du COMTAT
CAVAILLON 2	SUZETTE
CAVAILLON 3	THOR (le)
CHATEAUNEUF DU PAPE	TOUR D'AIGUES (la)
CHEVAL BLANC	VACQUERAS
FLASSAN	VALREAS
GRILLON	VALREAS
ISLE sur la SORGUE	VAUGINES
JOUCAS	VENASQUE
LAFARE	VIENS
LAGARDE d'APT	VILLARS/ST SATURNIN LES APT
LAMOTTE DU RHONE	VILLEDIEU
ROQUE SUR PERNES	VILLES SUR AUZON
MALAUCENE 1	VIOLES
MALAUCENE 2	VISAN 1
MALEMORT du COMTAT	VISAN 2
MAZAN	VITROLLES EN LUBERON
METHAMIS – SAINTE FOY	

L'exploitant bénévole détenteur du poste est qualifié d'opérateur principal, il tient un poste sur son exploitation. Il est assisté de 2 adjoints (agriculteurs ou autres), soit au total **440** personnes se sont relayées en **2019** sur le réseau. Les opérateurs adjoints sont successivement contactés par le système téléphonique automatique d'avis d'alertes (VIAPPEL) en cas d'impossibilité d'intervention de l'opérateur principal.

Ils sont tous bénévoles et nous les remercions tous vivement d'assurer le bon fonctionnement du réseau.

Les techniciens sont en contact permanent avec les opérateurs du réseau.
Ils interviennent sur 4 types de situation :

- La mise en place de l'appareil au printemps.
- L'approvisionnement de son secteur en solution
- Des interventions ponctuelles en saison.
- L'hivernage en fin de campagne.

En conclusion du projet 2019 :

Objectifs : Maintien- densification du réseau de générateurs au sol en place sur les départements des Bouches-du-Rhône, du Vaucluse, du Gard, de l'Ardèche, de la Drôme. Les secteurs financés ont été renforcés.

Evolution du réseau depuis ses 22 dernières années.

L'association PREVIGRELE, réseau interdépartemental, fut créée en 1997 avec 26 postes.

Le secteur drômois, à l'initiative duquel le Nord du département du Vaucluse était équipé, fonctionnait depuis 1994.

Années	Vaucluse/Gard	Bouches-du-Rhône/Gard	TOTAL
1997	15	12	27
1998	15	11	26
1999	15	12	27

Printemps 2000 – la prévention du département de Vaucluse est confiée en totalité à Prévigrêle.

Reprise du Nord Vaucluse au Groupement de Défense Nyonsais.

2000	59	18	77
2001	59	21	80
2002	60	24	84
2003	63	24	87
2004	63	24	87

Printemps 2005 – des postes supplémentaires ont rejoint Prévigrêle sur le secteur drômois.

Année	Vaucluse/Gard	Bouches du Rhône/Gard	Drôme	Total
2005	62	24	5	91
2006	63	17	16	96
2007	64	18	16	98

Mai 2008 – 7 nouveaux postes rejoignent Prévigrêle sur le secteur Drômois après l'arrêt du réseau Ardéchois

2008	64	16	23	103
2009	63	18	23	104

Avril 2010 – Extension- densification sur les départements du Gard– de l'Ardèche et Hautes Alpes limitrophes

Année	Vaucluse /Gard	Bouches du Rhône/Gard	Gard	Ardèche	Drôme	Hautes Alpes
2010	69	21	5	2	24	1
2011	69	21	5	3	25	1

Mars 2012 à 2019– Extension- densification sur les départements du Vaucluse – des Bouches-du-Rhône - Gard

2012	66	27	5	3	25	1
2013	66	32	5	3	24	1
2014	72	35	13	3	24	1

5 départements	Vaucluse	Bouches-du- Rhône	Gard	Ardèche	Drôme
2015	73	35	13	4	24
2016	72	34	18	5	26
2017	75	33	19	5	23
2018	79	33	20	6	23
2019	82	27	20	6	27

PREVIGRELE RESEAU 2019

162 GÉNÉRATEURS
186 GRÊLIMÈTRES

Anelfa

MÉDITERRANÉE



Abbréviations: E= Emission, M= Mesure, 2C= Double cheminée

- générateur + grèlètre (E+M)
- générateur (2C) + grèlètre
- grèlètre seul (M)

7 km

Climat et environnement - (Internet ANELFA)

Les intensités de certains cataclysmes naturels, comme les tremblements de terre, les cyclones ou les tornades, sont repérées sur des échelles internationales permettant de spécifier les dommages et de procéder à des comparaisons d'un phénomène à l'autre. La grêle est un phénomène parfois tellement violent qu'il semblerait normal de lui attribuer également une échelle d'intensité.

L'Echelle

L'échelle proposée par l'ANELFA est basée sur la mesure de près de 4 000 chutes de grêle enregistrées en France depuis 1988 sur ses réseaux de grêlimètres. La conception physique de **cette échelle a été présentée à la troisième Conférence Européenne sur les Orages Violents qui a eu lieu à LEON (France) du 9 au 12 novembre 2004**, et elle est décrite en détail dans l'article suivant :

J. Dessens, C. Berthet, and J.L. Sanchez, 2007 : **A point hailfall classification based on hailpad measurements : The ANELFA scale. Atmos. Res., 83, 132-139.**

CLASSE ANELFA	A0	A1	A2	A3	A4	A5
Diamètre maximal des grêlons	< 1	1-1.9	2-2.9	3-3.9	4-4.9	>= 5
Terme usuel	grésil, petit pois	bille, grain de raisin, cerise	oeufs de pigeon, pièce de 2 €	noix, balle de ping-pong	oeuf de poule, balle de Golf	pêche, pomme orange, balle de tennis
Energie cinétique moyenne	10 J.m ⁻²	50 J.m ⁻²	200 J.m ⁻²	500 J.m ⁻²	800 J.m ⁻²	
dommages types	accidents de la route, fleurs coupées	dommages aux vignes vergers, tabac	dommages importants aux céréales légumes, arbres	dommages à 100% sur toute culture, vitres cassées, voitures endommagées	paysage d'hiver, animaux tués personnes blessées, avions au sol endommagés	évènement extrêmement dangereux, risque mortel
couverture moyenne du sol	0.1	0.15		0.35	0.35	

Masse, vitesse et énergie des grêlons

Diamètre (mm)	Dénomination courante	Masse (g)	Vitesse de chute		Energie cinétique (J)
			(m/s)	(km/h)	
5	petit pois	0,06	9,7	35	0,003
10	bille	0,48	13,7	49	0,045
15	grain de raisin	1,61	16,8	60	0,23
20	cerise	3,81	19,4	70	0,72
25	oeuf de pigeon	7,44	21,7	78	1,75
30	noix	12,86	23,8	86	3,63
40	balle de golf	30,49	27,4	99	11,5
50	oeuf de poule	59,56	30,7	111	28
60	balle de tennis	102,9	33,6	121	58
70	boule de pétanque	163,4	36,3	131	108

Processus microphysiques

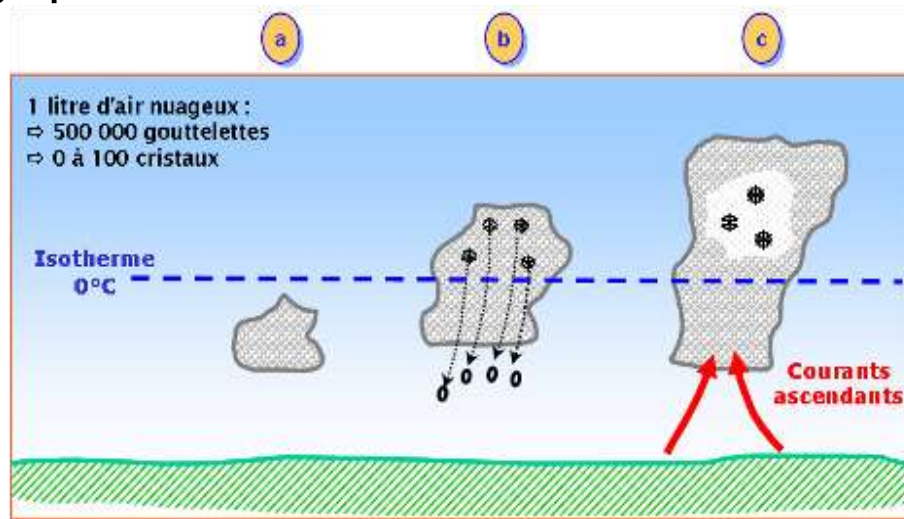


Figure a : Pas de précipitation

Un nuage est initialement constitué de gouttelettes d'eau liquide en suspension dans l'atmosphère. Si le nuage est à température positive (nuage bas d'hiver, nuage moyen d'été), il ne renferme aucun cristal de glace. La vitesse de chute des gouttelettes étant presque nulle, elles s'évaporent avant d'arriver au sol. Le nuage passe, emporté par le vent, sans donner de pluie.

Figure b : Neige ou pluie

Par contre, si la partie la plus élevée du nuage atteint des régions de l'atmosphère où la température est négative, quelques cristaux de glace se forment autour de poussières aptes à favoriser la congélation. Ces poussières de nature particulière sont appelés noyaux de congélation ou noyaux glaçogènes et elles vont permettre la formation de précipitations pouvant atteindre le sol.

En effet, lorsque des gouttelettes d'eau liquide surfondue et des cristaux de glace cohabitent dans un nuage, les cristaux absorbent les gouttelettes et les transforment en glace. Si les cristaux sont rares, ils grossissent rapidement jusqu'à devenir des flocons de neige qui, en été, fondent en grosses gouttes de pluie. Plus nombreux, les cristaux pourront précipiter l'eau du nuage, mais leur taille restera faible : la pluie sera plus abondante mais constituée de petites gouttes.

Figure c : Orage à grêle

La formation de la grêle résulte de la combinaison du processus de croissance de quelques rares éléments glacés et de l'existence de courants ascendants assez forts pour maintenir ces éléments en suspension dans le nuage. La vitesse relative de chute entre les éléments glacés et les gouttelettes d'eau permet une collecte rapide de l'eau des gouttelettes sur la glace et c'est donc par givrage que se produit la croissance des grêlons.

Croissance des grêlons

Des mesures de la constitution isotopique de l'eau des grêlons (rapport des concentrations en hydrogène et deutérium) ont permis de reconstituer les trajectoires des grêlons dans l'orage : le grêlon peut monter dans le courant ascendant en captant des gouttes ou des cristaux plus légers qui le rattrapent, redescendre dans des zones où le courant vertical est faible, être repris par une autre ascendance... S'il ne capte pas trop de gouttes liquides à la fois, celles-ci se congèlent au fur et à mesure, et la glace produite est opaque.

Par contre, si beaucoup d'eau liquide se dépose sur le grêlon, la congélation est retardée ; elle interviendra pendant la traversée de zones plus froides ou plus pauvres en eau, et la couche correspondante de glace sera dure et transparente.

Forme de grêlon

Cette alternance dans le mode de croissance donne aux grêlons leur structure particulière et extrêmement changeante d'une averse à l'autre. La forme des grêlons (conique, sphérique, étoilée) est elle-même donnée par le type du cristal à l'origine de l'embryon de grêlon et par le mode de rotation du grêlon sur lui-même pendant sa croissance. Les simulations du Canadien Roland List en tunnel à vent ont permis d'expliquer la plupart des mécanismes d'échange de chaleur et d'eau entre le grêlon et son environnement.

La vitesse de chute des grêlons est de l'ordre de grandeur des vitesses des courants ascendants dans les orages, soit couramment 50 à 100 km/h (tableau des caractéristiques moyennes des grêlons). A cette vitesse de chute s'ajoute près du sol la vitesse horizontale du vent, qui, à l'avant de l'orage, peut également atteindre 50 à 100 km/h.

Agl et environnement

Innocuité de l'iodure d'argent (agl)

Dès 1972, le découvreur de l'iodure d'argent, le physicien B. Vonnegut, s'est inquiété des effets possibles de cette substance sur la santé humaine. Dans les années qui suivirent, plusieurs études spécifiques ont été réalisées sur l'impact des substances glaçogènes artificielles dispersées dans l'atmosphère. Toutes ces études ont démontré l'innocuité des ensemencements en iodure d'argent sur l'environnement

Anelfa

Produits diffusés

Solution Anelfa	Pourcentage en poids		
ACETONE	99 %		
IODURE D'ARGENT	1 %	ARGENT	3.68 g / litre
		IODE	4.32 g / litre

1 ALERTE = 1 GENERATEUR BRULE 10 litres de SOLUTION

COMBUSTION DE L'ACETONE $\rightarrow$ $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ (dioxyde de carbone + eau)

1 GENERATEUR = 1 TONDEUSES A GAZON

DIFFUSION DE PARTICULES D'IODURE D'ARGENT

RESEAU DE 150 POSTES = 150 kg D'IODURE D'ARGENT SUR 11000 km²

0,14 g / ha / an

Risque lié à l'iodure d'argent	
RISQUE = TOXICITE DE LA SUBSTANCE x EXPOSITION	
1. Toxicité du composé chimique	
PAS DE TOXICITE AIGUE DE L'IODURE D'ARGENT POUR L'HOMME Cancérigène= non, perturbateur endocrinien=non	
2. Quantité ou dose susceptible de pénétrer dans l'organisme	
QUANTITE EVALUEE ET MESUREE DANS L'AIR, L'EAU, LE SOL	

DANS L'AIR	
1 µg= 0.000001 gramme par m ³ à 100 m d'un générateur	
• Concentrations très inférieures aux normes d'exposition à l'argent en milieu professionnel (10 µg/m ³ pendant 8 h x 5 j)	
• En supposant que l'on aspire 15 m ³ d'air à 1 µg/m ³ d'argent → On aspire 350 µg par an alors que l'Argyrie se manifeste pour une ingestion de 400 µg/ jour pendant toute la vie.	
• En supposant que l'on aspire 15 m ³ d'air à 1 µg/m ³ d'iode → On aspire 15 µg d'iode par jour alors que les <u>apports recommandés</u> pour l'alimentation sont de 80 à 150 µg par jour	

L'iodure d'argent dans l'air :

La concentration en iodure d'argent mesurée dans l'air au-dessus d'un réseau dense de générateurs peut atteindre 0,01 µg/m³, à comparer à la concentration maximale de 10 µg/m³ recommandée par les hygiénistes (American Conference of Governmental Industrial Hygienists).

Les concentrations produites par les ensemencements sont donc mille fois inférieures au seuil critique de toxicité.

Anelfa DANS L'EAU

MESURES DES QUANTITES D'ARGENT RETROUVEES DANS LES PRECIPITATIONS AU DESSUS D'UN RESEAU DE GENERATEUR

	Valeur maximale
FRANCE	0.9 µg / ℓ
ESPAGNE	0.16 µg / ℓ

Etant donné la faible toxicité de l'argent, qui est utilisé comme bactéricide en médecine humaine, l'Organisation Mondiale de la Santé n'a pas donné de valeur guide pour l'argent dans les eaux de boisson mais **le seuil de 50 µg / ℓ** est couramment admis.

L'iodure d'argent dans l'eau :

L'iodure d'argent dispersé dans l'atmosphère est capté par les précipitations. Des mesures effectuées au-dessus du réseau de générateurs de la province de León (France) ont révélé une concentration maximale de 0,15 µg/l dans de la pluie provenant de nuagesensemencés. La comparaison avec la norme admise de 50 µg/l (U.S. Public Health Service) montre que le seuil critique est donc loin d'être atteint.

Pour ce qui concerne la concentration en iode, elle est très en dessous de la concentration en iode du sel de table iodé.

Anelfa DANS LES SOLS

DEPÔT DE L'ARGENT EMIS DANS L'ATMOSPHERE

Les concentrations permanentes et plus ou moins naturelles en argent dans l'atmosphère sont déjà 5 à 10 fois supérieures à celles rajoutées très occasionnellement par les ensemencements.

En supposant que tout l'iodure d'argent libéré par un générateur se dépose sur une surface approximative de 100 km² cela représenterait un dépôt de 1 mg/m² au bout de 1 siècle.

L'iodure d'argent dans le sol :

En utilisant l'iodure d'argent pour ensemencler les nuages pendant un siècle, et en supposant que tout l'argent disséminé s'accumule dans le sol sur 2 cm de profondeur, une pratique généralisée des ensemencements ne produirait pas une concentration supérieure aux taux normal existant dans l'environnement. Au cours des activités d'ensemencement des nuages, le seuil de concentration en argent au-delà duquel sont observés en laboratoire des effets sur les microbes et les pollens n'est atteint qu'à moins de quelques mètres des générateurs au sol ; c'est seulement dans cette zone qu'il pourrait se produire un retard aux processus de décomposition.

Les publications scientifiques montrent clairement qu'aucun effet nocif sur l'environnement lié à l'utilisation d'aérosols à base d'iodure d'argent pour ensemençer des nuages n'a été observé, ni envisagé d'être observé.

Bibliographie disponible sur le site www.anelfa.asso.fr
Rubrique Questions ? Agl et Environnement

En se basant sur ces travaux, la **WMO** (Organisation Météorologique Mondiale) et la **WMA** (Association de la Modification du Temps) jugent que l'iodure d'argent n'est pas dangereux lorsqu'il est utilisé dans les conditions actuelles d'ensemencement des nuages.

Bibliographie

Klein, D.A. Ed., 1978 : Environmental impacts of artificial ice nucleating agents Academic Press, Inc., New York, 256 p.

Todd, C.T., and W.E. Howell, 1985 : Weather Modification. Handbook of Applied Meteorology, D.D Houghton Ed., Wiley-Intersciences, 1065-1139.

Sanchez, J.L, J. Dessens, J.L Marcos, and J.T. Fernandez, 1999 : comparaison of rainwater silver concentrations from seeded and non-seeded days in León, Spain. J. Weather Modification, 31, 87-90.

WMA, 2009 : Synthèse sur l'impact environnemental de l'iodure d'argent [Traduction en français >>>](#) de la synthèse publiée par WMA ([Article original](#))

Agl et climat

Quels sont les effets des ensemençements sur les précipitations ?

Si l'ensemencement diminue le diamètre des grêlons, il augmente également, l'efficacité avec laquelle les gouttelettes des nuages se transforment en pluie. Dans certaines situations faciles à prévoir (orages stationnaires) ou lorsque de très fortes précipitations sont prévues, l'ANELFA recommande alors de suspendre les opérations d'ensemencement.

La prévention de la grêle peut-elle entraîner la sécheresse ?

Il n'y a aucune preuve scientifique que l'ensemencement des orages provoque la sécheresse alors qu'au contraire, de nombreuses études, en particulier des simulations numériques, suggèrent une augmentation des précipitations de l'ordre de 10% sous les orages traités. Dans le cadre de l'Anelfa, les études portant sur les précipitations dans les zones équipées de générateurs démontrent qu'il n'y a pas de modification du régime global des précipitations sur la zone.

► Etude sur le régime des précipitations dans le sud-ouest

En admettant que les orages traités produisent 10% de plus de pluie, cela peut-il avoir un effet négatif en dehors de la zone ? Non, car en fait le flux de précipitation ne représente au mieux que 10% du flux d'humidité contenu dans la masse d'air, et donc l'ensemencement ne risque de priver d'eau les zones environnantes que de $(10\% \times 10\%) = 1\%$, ce qui est tout à fait négligeable.

L'ensemencement peut-il modifier la climatologie des orages ?

Non, l'ensemencement ne déplace pas les orages, ne coupe pas les orages en deux... Le mouvement des nuages est régi par les vents dans l'atmosphère (les vents à 4 km notamment) et l'ensemencement qui intervient localement n'a aucun impact sur ces paramètres.

Préambule

L'AGRICULTURE, à travers ses différentes filières, est une des principales sources d'activité économique du Sud-Est. Arboriculture, viticulture, maraîchage, céréaliculture, plantes à parfums et aromatiques : l'agriculture s'intègre au sein de filières d'activité créatrices de valeur ajoutée et d'emplois pour notre économie locale et assure également à nos villes et à nos villages un territoire à forte attractivité touristique.

Il nous semble indispensable et vital pour l'équilibre de nos territoires de soutenir l'agriculture en préservant les récoltes.

En effet, nos vignobles, nos vergers, nos maraîchages sont exposés à des aléas climatiques que l'agriculteur ne maîtrise pas, au point qu'il peut voir anéanti en quelques minutes l'ouvrage d'une année et se trouver en grandes difficultés pour assurer la pérennité même de son activité.

Bien évidemment, il existe un dispositif assurantiel pour certains dégâts comme la grêle ou la procédure des calamités agricoles pour d'autres risques.

Pour autant, au vu des coûts assurantiels et des pertes de récoltes, il est indispensable de promouvoir la protection des récoltes ; d'autant que les agriculteurs qui sont engagés dans des démarches contractuelles ou dans des relations clientèles régulières, doivent sécuriser leurs productions pour pérenniser leurs approvisionnements et ne pas se fragiliser commercialement.

Ainsi, s'agissant notamment du risque grêle qui avec **l'évolution climatique se pose en des termes de plus en plus aigus**, certains dispositifs comme les filets paragrêle sont en plein développement. Cependant, il faut avoir à l'esprit **qu'un grand nombre de cultures et de surfaces ne peuvent en bénéficier** notamment en raison des investissements exorbitants de leur installation.

L'association PREVIGRELE couvre aujourd'hui non pas une commune, non pas un canton, mais l'ensemble du département du Vaucluse et une large frange du Nord des Bouches du Rhône, du Sud de la Drôme, du Nord du Gard et un territoire du Sud de l'Ardèche.

Lors des épisodes de grêle les plus importants, les cultures, les serres, les automobiles et les toitures constituent le gros des sinistres.

Face à ces enjeux, les informations relatives à la localisation précise des secteurs grêlés sont un élément stratégique tant pour la mise en place des mesures de prévention que pour l'organisation des interventions de réparations. PREVIGRELE est à l'écoute des Agriculteurs, des Collectivités et de toute personne ayant subi des dégâts de grêle.

POURSUITE des ACTIVITES ANNUELLES de BASE

- Administratives (réunions diverses, commande du petit matériel, de la solution pour le fonctionnement des générateurs, gestion, financement et comptabilité,...)
- Assistances techniques du matériel, de la mise en route, des livraisons de la solution, de l'hivernage des postes, etc...
- Suivi administratif des opérateurs, problèmes liés à la grêle, bulletins d'alertes,...
- Dépouillement des testos, synthèse des fiches d'observation...
- Divers,...
- ...

CONFORTER et RENFORCER le RESEAU EXISTANT

- Et TRAVAILLER à l'amélioration des installations en place de façon à progresser sur la prévention contre les dégâts liés à la grêle.
- Installation et densification du réseau moyennant les financements correspondants :
 - o Des demandes sont à l'étude sur le secteur de l'Ardèche.

INFORMATIONS et COMMUNICATIONS

- Presse - Radio - flyers spécifique à l'Association.
- ANELFA : brochure institutionnelle- Site Internet : rubrique adhérent Prévigrêle
- Réunions diverses en cours d'année.
- Présentation de synthèse à l'Assemblée Générale et compte rendu.

CONTINUE de FONCTIONNEMENT : identique à 2019.

L'activité du Conseil d'Administration

Dans la période intermédiaire entre deux assemblées générales annuelles, les membres du conseil se sont réunis à quatre reprises. En outre, pour éviter des déplacements trop nombreux leurs avis furent sollicités par courrier ou par téléphone sur diverses questions.

• CA du 19 mars à 18 h.

Cette séance réunissait 9 présents, 3 représentés, 1 administratif, 10 absents.

Ordre du jour :

- Désistement d'un Intercommunalité des Bouches-du-Rhône.
- Questions diverses.

• CA du 17 avril à 18 h.

Cette séance réunissait 11 présents, 2 représentés, 4 excusés, 5 absents, 1 administratif, 2 techniciens, 10 absents.

Ordre du jour :

- Approbation du procès-verbal du CA du 22-11-2018 et 19-03-2019.
- Point sur les contributions financières 2019
- Campagne d'activité 2019.
 - o Mise en place et fonctionnement du réseau.
- Fixation des : lieu et date de la prochaine A.G. sur les Bouches-du-Rhône.
- Information sur l'Assemblée Générale de l'ANELFA du 12-04.
- Questions diverses.

• CA du 3 juillet à 18 h.

Cette séance réunissait 12 présents, 6 représentés, 1 administratif, 4 absents.

Ordre du jour :

- Restructuration du bureau
- Questions diverses.

• CA du 13 novembre à 18 h.

Cette séance réunissait 9 présents, 5 représentés, 1 administratif, 2 techniciens, 6 absents.

Ordre du jour :

- Approbation du Procès-Verbal de la séance du 17 avril et 3 juillet 2019.
- Etat des contributions de l'année en cours :
 - Conseils Départementaux et Conseil Régional Sud Provence Alpes Côte d'Azur.
 - Titularisation du Commissaire aux comptes.
 - Règlement Général Européen de la Protection des Données.
 - Situation au 31/10/2019
 - Contribution des Organismes participants 2019
 - Relance des C.C. non participantes.
- Budget Prévisionnel 2020.
- Synthèse de l'activité 2019 :
 - Avis d'alerte, fonctionnement, ...
 - Situation des techniciens : -renouvellement ADR et prestation de Service.
- Assemblée Générale 2019 :- Tiers sortant et candidatures.
- Date du prochain C.A. (renouvellement de bureau).
- ANELFA :- Assemblée Générale du 22 novembre à Toulouse.
- Questions diverses.

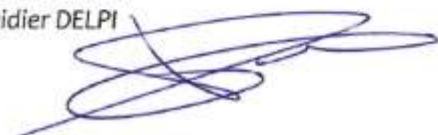
Lors de ces réunions les points de l'ordre du jour sont analysés en détail, des décisions sont prises pour la bonne continuité de l'action. Un compte rendu est réalisé par le service administratif et il est ensuite approuvé lors de la réunion suivante du conseil d'administration.

Entre le 1^{er} novembre 2018 et 31 octobre 2019, des rendez-vous ont été honorés par le Président, l'administrative accompagnés de responsables locaux pour informer sur le fonctionnement du réseau et parfaire son financement.

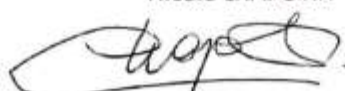
Tous les points de l'ordre du jour étant épuisés, tant pour la partie statutaire que pour les intervenants et les questions diverses, le Président clôture l'assemblée générale. Il remercie, la Municipalité, les personnalités, les Intervenants, les bénévoles, les administrateurs, les opérateurs, les techniciens, l'administrative et toutes les personnes présentes dans la salle.

L'assemblée générale étant close à 19h30. Un moment de convivialité réunit ensuite les participants.

Le Président,
Didier DELPI



Le rapporteur de séance
Nicole CHAPOTIN



La plus ancienne des stations : ADELFA Haute-Garonne.

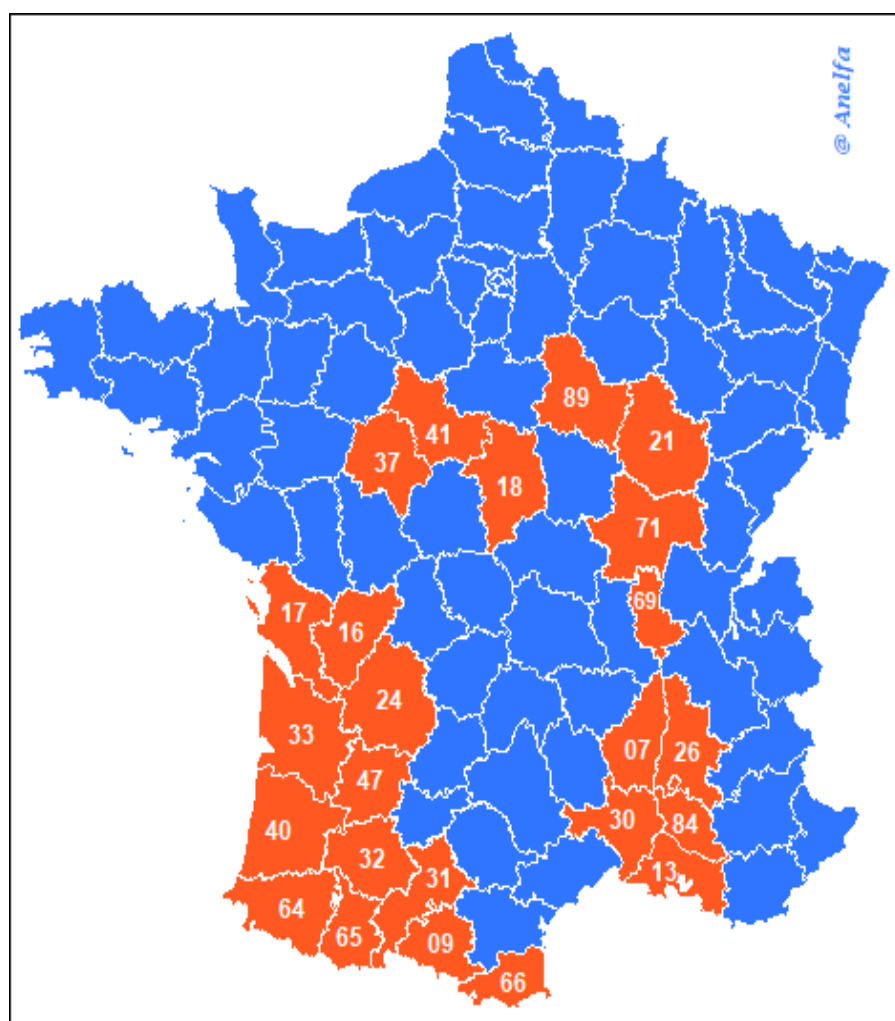
Dès 1952, des stations d'émissions ont été implantées dans le département. Ce n'est qu'en 1961 qu'a été créée l'Association Départementale. Elle a compté jusqu'à 85 stations d'émission mais actuellement 64 sont en place ainsi que 142 stations de mesures grélimétriques. Toutes ces stations sont sous la responsabilité de bénévoles ou de pompiers comme c'est le cas à Airbus France.

Les principaux financeurs de cette structure départementale :

Depuis 2016 les principaux financeurs sont des sociétés de l'aéronautique (Airbus, ATR) et plusieurs communes et communautés de communes.

Les 17 structures départementales fonctionnant en 2019 sont :

- 09 ARIEGE
- 16 CHARENTE
- 17 CHARENTE MARITIME
- 18 CHER
- 21 & 71 & 89 BOURGOGNE
- 24 DORDOGNE
- 31 HAUTE GARONNE
- 32 GERS
- 33 GIRONDE
- 37 INDRE et LOIRE
- 40 LANDES
- 41 LOIR et CHER
- 47 LOT et GARONNE
- 64 PYRENEES ATLANTIQUE
- 65 HAUTES PYRENEES
- 66 PYRENEES ORIENTALE
- 07, 13, 26, 30, 84 PREVIGRELE



PREVIGRELE adhère à l'ANELFA réseau NATIONAL basé à Toulouse

Site internet : www.anelfa.asso.fr

Prévigrêle rubrique adhérent