



Prévigrêle
Maison des Agriculteurs
62, Avenue Augustin Bouscarle
84300 CAVAILLON
Tél : 06.61.09.02.98 - 04.90.78.21.61
email : previgrele@orange.fr
Association loi 1901 –
N° SIREN 423 066 521 00018 - Code APE : 9499Z
Journal officiel : 10/07/1997

Compte rendu
Assemblée Générale
Jeudi 25 novembre 2021
~~~~~  
**Activité du réseau en 2021**

Soutenue par le monde agricole, par les  
Élus, 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.

**1997**- Un projet collectif de prévention contre la grêle est conçu, dans le but de préserver l'impact économique agricole et favoriser le maintien de nos paysages.

**L'association Prévigrêle loi 1901 à but non lucratif est créée le 10 juillet.**

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 des enjeux de l'action.

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

**2021-2022** - L'association maintient son territoire qui s'étend sur cinq départements.

## SOMMAIRE

25<sup>ème</sup> AGO.- Rapport Moral (p.5) -Financements et résultats (p. 6 à 8) -Rapport du Président et du Trésorier (p.9/10) -Prévisionnel 2022 (p.11) -Le Conseil d'administration et tiers sortant (p.12) -Analyse de la Climatologie par le CRIIAM Sud (p.13) -Récapitulatif des alertes (p.14 à 20) -Carte zonage (p.21) -Graphisme : évolution des alertes (p.22/23) -Parole à Mme Berthet (p.24) -Système d'alerte -Viappel (p.25) -Formation de la grêle et principe de lutte (p.26) -Des Hommes -des Outils (p.27) -Réseau 2021 (p.28 à 30) -Évolution du réseau depuis ses 24 dernières années (p.31) -Carte du réseau 2021 (p.32) -Climat et environnement (p.33 à 37) -Perspectives 2022 (p.38) -Activité du Conseil d'administration (p.39) -Association Nationale ANELFA (p.40).



## Prévigrêle

Maison des Agriculteurs

62, Avenue Augustin Bouscarle

84300 CAVAILLON

Tél : 06.61.09.02.98 - 04.90.78.21.61

email : [previgrele@orange.fr](mailto:previgrele@orange.fr)

Association loi 1901 –

N° SIREN 423 066 521 00018 - Code APE : 9499Z

Madame, Monsieur représentant des  
Mairies, Intercommunalités, Organismes professionnels  
Agricoles et Agriculteurs/trices impliqués dans le réseau

Cavaillon, le 4 novembre 2021

Madame, Monsieur,

Prévigrêle tient annuellement son Assemblée générale ordinaire dans l'un des départements protégés par le réseau. En 2021, nous vous invitons à y participer dans le Gard, à :

**ROQUEMAURE (30150)**

**Jeudi 25 novembre 2021 à 17h00**

Salle des fêtes « La Cantarello », route de Nîmes

**17h00 : Accueil.**

**17h15 : Assemblée Générale Ordinaire**

Les délibérations porteront sur l'ordre du jour suivant :

- Approbation du rapport moral et d'activité 2021.
- Approbation du bilan de l'exercice.
  - Certification des comptes par le Commissaire aux Comptes
- Budget Prévisionnel 2022 - Approbation du barème des cotisations.
- Renouvellement des membres du Conseil d'administration.
  - Appel à candidatures.
- Questions et informations diverses.

**Interventions des partenaires techniques :**

**M. Sylvain MAILLARD** du CRIIAM Sud, analyste de la climatologie.

**Mme Claude BERTHET**, directrice et **M. Jean DESSENS**, docteur ès Sciences Physiques, conseiller scientifique de l'Association Nationale d'Étude et de Lutte contre les Fléaux Atmosphériques, répondront à vos différentes interrogations.

**19h 00 : Fin des travaux.**

Élection des membres du Conseil d'administration, les membres souhaitant présenter leur candidature au poste d'administrateur peuvent se manifester dès à présent.

Conformément aux statuts, en cas d'indisponibilité, vous pouvez désigner un mandataire pour vous représenter lors de la séance **OU** adresser le bon pour pouvoir que nous attribuerons à l'un des membres du Conseil. Le quorum étant indispensable pour le bon déroulement des travaux, nous comptons sur vous pour nous adresser le bon pour pouvoir.

Dans cette attente, veuillez agréer, Madame, Monsieur, l'assurance de nos respectueuses salutations.

*Le Président*

*Didier DELPI*

N.B. Selon les réglementations gouvernementales, un protocole sanitaire est mis en place. Le port du masque est obligatoire

### PREVIGRELE – BON POUR POUVOIR -Assemblée générale ordinaire

À remettre à votre représentant ou à retourner par courrier ou par mail

Je soussigné Nom ..... Prénom ..... Commune..... donne pouvoir à  
Nom.....Prénom..... pour délibérer et voter en mon nom lors de l'Assemblée générale ordinaire le  
Jeudi 25 novembre 2021 à 17h15. Fait à ..... le ..... 2021  
Signature.

Avec le soutien de :



# PREVIGRELE Association Interdépartementale

L'Assemblée générale ordinaire annuelle se tient alternativement sur l'un des départements protégés :  
En 2021, nous avons eu le plaisir d'accueillir les participants, le :

**Jeudi 25 novembre à 17h00**  
**Roquemaure (30)**

| Année | Date   | Lieu                        |
|-------|--------|-----------------------------|
| 1997  | 24-nov | Lauris (84)                 |
| 1998  | 16-déc | Saint-Rémy-de-Provence (13) |
| 1999  | 29-nov | Camaret-sur-Aigues (84)     |
| 2000  | 01-déc | Plan-d'Orgon (13)           |
| 2001  | 06-déc | Cheval-Blanc (84)           |
| 2002  | 05-déc | Sénas (13)                  |
| 2003  | 11-déc | Carpentras Serres (84)      |
| 2004  | 14-déc | Cabannes (13)               |
| 2005  | 15-déc | Cavaillon (84)              |
| 2006  | 14-déc | Plan-d'Orgon (13)           |
| 2007  | 14-déc | L'Isle-sur-la-Sorgue (84)   |
| 2008  | 12-déc | Saint-Rémy-de-Provence (13) |
| 2009  | 17-déc | Mirabel-aux-Baronnies (26)  |

| Année | Date   | Lieu                           |
|-------|--------|--------------------------------|
| 2010  | 17-déc | Cavaillon (84)                 |
| 2011  | 15-déc | Orgon (13)                     |
| 2012  | 13-déc | Saint-Paulet-de-Caisson (30)   |
| 2013  | 05-déc | Le-Pègue (26)                  |
| 2014  | 04-déc | Saint-Martin-de-Castillon (84) |
| 2015  | 03-déc | Boulbon (13)                   |
| 2016  | 01-déc | Bagnols-sur-Cèze (30)          |
| 2017  | 07-déc | Cabrières-d'Avignon (84)       |
| 2018  | 29-nov | Taulignan (26)                 |
| 2019  | 28-nov | Charleval (13)                 |
| 2020  | 17-déc | Malemort-du-Comtat (84)        |
| 2021  | 25-nov | Roquemaure (30)                |

Depuis plus de vingt ans, l'engagement de l'association dans la prévention n'est toujours que plus fort. Même si la situation sanitaire que nous traversons actuellement n'est pas aisée, chacune et chacun des opérateurs maintient sa vigilance quant aux risques potentiels d'orages grêligènes. Tous ensemble, les acteurs du réseau veillent à la pérennité et au succès de l'action.

L'Assemblée générale se tient dans le respect des mesures gouvernementales suite à l'épidémie de COVID19.

- le pass sanitaire n'étant pas exigible, le numéro de téléphone est demandé sur la feuille d'émargement.
- un protocole sanitaire est mis en place : -distanciation sociale physique d'un mètre -gel hydro alcoolique et masque sont à disposition.

## • Le Président, Didier DELPI

Le Président remercie toutes les personnes réunies ce jour grâce à la municipalité de Roquemaure qui prête gracieusement la salle des fêtes, « La Cantarello ».

L'invitation aux travaux de l'Assemblée générale a été largement diffusée. Les acteurs présents, concernés par la prévention contre la grêle, sont conviés à participer aux débats.

Le Président remercie la Mairie de Cavaillon pour le bureau du MIN, mis à disposition en contrepartie d'une redevance minimale ainsi que pour la pérennité de son soutien. Il remercie tous ceux qui ont adressé un pouvoir et des excuses suite à leur indisponibilité ce jour : les Élus des Mairies et Intercommunalités, les représentants des Conseils Départementaux et Régionaux ainsi que tous ceux intéressés par l'action menée : agriculteurs, Organismes Professionnels Agricoles, ...

## **Le Président déclare la 25<sup>ème</sup> Assemblée générale ouverte et présente les personnes à ses côtés en tribune :**

- Jérôme RASPAIL - Trésorier.
- Robert ROUSTAN - Secrétaire.
- Christian MOUNIER – Président de la commission agriculture au Conseil départemental de Vaucluse.
- Michel BERARDO – 1<sup>er</sup> adjoint à la mairie de Roquemaure, qui représente Mme le Maire.
- Sylvain REBOUL – Conseiller délégué à l’agriculture à la mairie de Roquemaure.
- Claude BERTHET- Directrice de l’ANELFA.
- Jean DESSENS - Docteur ès Sciences Physiques et conseiller scientifique de l’ANELFA.
- Sylvain MAILLARD - Technicien au CRIIAM Sud.
- Manon SAVOIE – Représentant André FRISON, Commissaire aux comptes de la Société Corex Sud.



### **La parole est donnée à M. Michel BERARDO, Premier adjoint à la Mairie de Roquemaure, représentant Mme Nathalie NURY, maire de la commune.**

« Mme la Maire aurait souhaité être présente, mais elle était retenue par un rendez-vous en Préfecture. C’est donc avec grand plaisir que je participe en son nom à l’Assemblée générale de Prévigrêle. Roquemaure est, comme vous le savez tous, la capitale des Côtes du Rhône. La protection des vignobles est donc fondamentale. Nous devons réfléchir à comment soutenir de la meilleure façon possible le réseau de prévention contre la grêle. »



### **La parole est donnée à M. Christian MOUNIER, Vice-président au Conseil départemental de Vaucluse, Président de la commission agriculture.**

« C’est un grand plaisir d’être là, parmi vous, encore une fois. Je garde un souvenir ému de M. MOUTIN, premier Président de Prévigrêle. J’ai beaucoup d’affection envers les membres fondateurs ainsi que pour tous les acteurs qui font fonctionner le réseau aujourd’hui. C’est un devoir pour le Département que de soutenir le réseau de prévention. Malgré la loi Nôtre, nous avons su contourner le barrage à notre participation financière en axant notre financement sur la protection du service routier sur le département. Je tiens à remercier le Professeur Dessens pour ses recherches qui ont permis d’améliorer le dispositif. Tous ensemble, nous formons un réseau de soutien à Prévigrêle, et nous avons besoin du réseau pour protéger le réseau !! Bonne continuation à Prévigrêle. »



Les différents points de l’ordre du jour (Page 2) seront successivement soumis au vote, le Président propose de les voter à main levée, la proposition est acceptée.

## Rapport moral

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

**En 2021** : le rayon d'action de Prévigrêle s'étend sur 5 **départements** : Vaucluse/ Bouches-du-Rhône/ Drôme/ Ardèche et Gard limitrophes. (WEB : PREVIGRELE rubrique réseaux adhérents sur le Site : [www.anelfa.asso.fr](http://www.anelfa.asso.fr)).

### ● **Les opérateurs**

**171 générateurs** terrestres à vortex gérés par PREVIGRELE ont assuré la protection des cultures et des biens (bâtiments, véhicules, voirie...), dont, par département : Vaucluse : **82**- Bouches-du-Rhône : **28**- Drôme : **27**- Gard : **23**- Ardèche : **11**.

Les opérateurs principaux, ainsi que leurs adjoints, assurent la mise en route du générateur installé sur leur exploitation, soit **460 agriculteurs-trices bénévoles** qui se sont relayés afin de permettre le bon fonctionnement du réseau lors de l'émission des avis d'alertes. Ils constituent le cœur du maillage.



### ● **Partenaire technique**

- **Le CRIIAM Sud** (Centre de Ressources et d'Innovation pour l'Irrigation et l'AgroMétéorologie en région Sud)

Suite à un accord entre les deux structures et une actualisation des besoins du réseau, les 28 grêlimètres détenus par le CRIIAM Sud ont été retirés du terrain.

Mensuellement, tout au long de la campagne de prévention, le responsable

Sylvain MAILLARD, ajoute ses commentaires au récapitulatif des journées à grêle et propose annuellement une présentation précise des situations orageuses ayant occasionnées des chutes de grêle, ainsi qu'un aperçu de la climatologie de l'année tout en développant quelques événements marquants hors orages de grêle.



### ● **Prestataires de service**

- **Deux techniciens**

Le service technique est indispensable au 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'assistance technique soit par téléphone, soit en se déplaçant, et procèdent à l'hivernage. Ils assurent, chacun sur son périmètre, le suivi d'un quota de générateurs.

- **L'ANELFA** (Association Nationale d'Études et de Lutte contre les Fléaux Atmosphériques).

L'association nationale, basée à Toulouse, regroupe **16** structures départementales ou interdépartementales, totalisant **1 139** générateurs et **1 471** grêlimètres dont les plaques impactées sont traitées et analysées en cas d'orage grêligène.

Son rôle est de développer les recherches scientifiques dans le domaine de la physique des nuages et de la modification du temps, de 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 terrestres à vortex, les palettes de rétention, les grêlimètres, 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 et travaille sur les améliorations à apporter aux réseaux.

Site internet : [www.ANELFA.asso.fr](http://www.ANELFA.asso.fr).



- **FD 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. À partir de 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.

- **Société COREX SUD, Commissaire aux comptes.**

En 2021, les comptes sont vérifiés par la **Société COREX Sud** « société d'expertises comptables et de commissaires aux comptes ». M. André FRISON vérifie et certifie les comptes présentés en Assemblée générale (p. 8 & 9).



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

## Financements et résultats

### Rapport financier et approbation des comptes 2021.

• **Parole à Mme Manon SAVOIE**, représentant le commissaire aux comptes André FRISON de la Société Corex Sud, commente le compte de résultat 2021, 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<sup>er</sup> novembre 2020** au **31 octobre 2021**.

**Le bilan, le compte de résultat 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 2021

C'est grâce à un réseau d'opérateurs bénévoles et au soutien des communes que la mission de l'association peut être menée à bien.

Les communes interviennent financièrement individuellement ou par la voie de leur intercommunalité avec l'appui des Conseils Départementaux du Vaucluse, des Bouches-du-Rhône et du Conseil Régional Sud PACA.

Des agriculteurs, des syndicats, des caves coopératives, des caves particulières, des coopératives fruitières, des organismes de gestion AOC et divers autres organismes professionnels agricoles participent également.

#### VAUCLUSE :

**151** communes sont sollicitées au total, dont **7** individuellement et **125** par l'intermédiaire des intercommunalités qui financent le réseau, auxquelles s'ajoutent **65** agriculteurs, domaines, GAEC, SA, ... individuellement et **10** caves coopératives, **3** SICA, **2** syndicats agricoles, ODG, ...

#### BOUCHES-DU-RHÔNE :

**33** communes au total par l'intermédiaire des intercommunalités.

#### GARD :

**45** communes sont sollicitées au total dont **44** par l'intermédiaire d'une intercommunalité et **1** individuellement, auxquelles s'ajoutent **1** cave coopérative, **1** CUMA, **1** domaine et **2** A.S.A.

#### ARDÈCHE :

**29** communes au total par l'intermédiaire des intercommunalités auxquelles s'ajoute **1** association de protection contre la grêle.

#### DRÔME :

**14** communes sont sollicitées au total, dont **4** par l'intermédiaire d'une intercommunalité et **10** individuellement, auxquelles s'ajoutent **31** agriculteurs individuels + **10** organismes professionnels agricoles, caves et divers syndicats, comités des vignerons.

**380 adhérents** dont 253 communes individuelles ou par l'intermédiaire des intercommunalités (soit 15 intercommunalités sur 23) + 96 agriculteurs individuels + 31 organismes professionnels agricoles soutenus par leurs adhérents financent le réseau (page 6 & 7).

En 2021, le CONSEIL RÉGIONAL et les CONSEILS DÉPARTEMENTAUX poursuivent leur soutien :

|                                              |          |
|----------------------------------------------|----------|
| - Conseil Départemental du Vaucluse          | 26 000 € |
| - Conseil Départemental des Bouches-du-Rhône | 18 725 € |
| - Conseil Régional Sud PACA                  | 7 600 €  |



*Au nom de tous les bénéficiaires de l'action, le Conseil d'administration et son Président remercient 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 2021, pour le bon fonctionnement du réseau, les Conseils départementaux du Vaucluse, des Bouches-du-Rhône et le Conseil Régional Sud PACA ont permis, grâce à leur participation financière, d'étoffer le réseau et de maintenir les générateurs indispensables à la prévention.*

*Ces institutions seront de nouveau sollicitées pour 2022. Leur soutien est primordial. Nous les remercions.*

## Liste des financeurs adhérents du réseau

### VAUCLUSE-

Communes participantes individuellement.

84027-CADEROUSSE  
84036-CHATEAUNEUF-de-GADAGNE  
84054-ISLE-sur-la-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- 84051 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- 84145 VILLARS.

#### Communauté Territoriale Sud Luberon (COTELUB 16)



84002 ANSOUIS- 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- 84107 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-OUVEZE-  
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 SEGURET- 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  
VACQUEYRAS- 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'agglomérations Luberon-Monts de Vaucluse (CCLMV 16).



84013 BEAUMETTES (les)- 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 (les)- 84140  
VAUGINES.

Agriculteurs et Organismes Professionnels Agricoles :

#### 28-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 « Les Vignerons de Saint-  
Marc Cantepredrix » -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 « Colombe des Vignes » -  
Sainte-Cécile-les-Vignes.

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

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

1-Cave coopérative vinicole des coteaux « les Vignerons  
d'Ansois ».

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 -Valréas.

1-Dominique FAURE Ferme CASSILLAC - Valréas.

36 domaines, SCEA, EARL, ... : D. J & D Arocas -SCEA  
Biscarat -D. Bonnefoy -D. Bastide du Claux -D. de  
Cabasse - D. le Couroulu - D. d'Ourea -Mas EDEM -D.  
Château Fontvert -D. Garagnon « Gros Pata » - Château  
La Gardine -D. Isouard M. -D. de Lumian -D. les Conques

Lanchier Degioanni -D. Meillan-Pagès -D. Montagne Thomas - SCEA les Muriers -Vignobles des Pasquiers - Mas Saint André -D. de la Verde - D. du Vas- Ch. des Tourettes -D. Bouletin -D. St Martin -D. Plantevin -D. Boisson -D. Iscles Font Vive -D. les Vadons -D. Maubert - D. la Cabotte -Ch. Mongin -D. la Verrerie -Les Vignerons de Roaix Seguret -D. la Treille -D. Martin -D. Archimbaud-Bouteiller

## **BOUCHES-DU-RHÔNE**

Intercommunalités Bucco-Rhodaniennes :

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

 13004 ARLES- 13017 BOULBON- 13096 SAINTES-MARIE-de-la-MER (les)- 13097 SAINT-MARTIN-de-CRAU- 13061 SAINT-PIERRE-de-MEZOARGUES- 13108 TARASCON.

### **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- 30232 SAINT-ANDRE-d'OLERARGUES- 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- 30331 TRESQUES- 30342 VENEJAN- 30343 VERFEUIL.

1 Commune participante individuellement : 30209 PUJAUT

-1 cave coopérative le « Cellier des Chartreux ».

Organismes Professionnels Agricoles :

-1 CUMA du Bas Vivarais Saint-Jean-de-Maruéjols.

-1 A.S.A. de la Région St-Jean/Saint-Ambroix.

-1 A.S.A. Région Potelières St-Denis/St-Sauveur-de-Cruzières.

-1 SARL Biodynamic Wine

## **ARDÈCHE**

Intercommunalités Ardéchoises :

### **C. C. des GORGES de l'ARDÈCHE (CCGA 20)**

 07023 BALAZUC- 07033 BESSAS- 07061 CHAUZON- 07101 GROSPIERRES- 07113 LABASTIDE-de-VIRAC- 07115 LABEAUME- 07126 LAGORGE- 07131 LANAS- 07168 ORGNAC-l'AVEN- 07183 PRADONS- 07190 ROCHECOLOMBE- 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.

### **C.C. du Rhône aux Gorges de l'Ardèche (DRAGA 9)**

 07034 BIDON- 07042 BOURG-SAINT-ANDEOL- 07099 GRAS- 07133 LARNAS- 07259 SAINT-JUST-d'ARDECHE- 07264 SAINT-MARCEL-d'ARDECHE- 07268 SAINT-MARTIN-d'ARDECHE- 07279 SAINT-MONTAN- 07346 VIVIERS.

### **1 Association Protection Grêle Sud Ardèche.**

## **DRÔME**

 C.C. Drôme Sud Provence (CCDSP) en substitution de 4 communes adhérentes à Prévigrèle.

26235- PIERRELATTE- 26275- ROCHEGUDE

26345- SUZE LA ROUSSE- 26357- TULETTE

Communes participantes individuellement :

26016- AUBRES

26091- CHAUVAC-LAUX MONTAUX

26226- PEGUE (le)

26182- MIRABEL-aux-BARONNIES

26192- MONTBRISON-sur-LEZ

26220- NYONS 

26110- PIEGON

26288- SAHUNE

26348- TAULIGNAN

26367- VENTEROL

Agriculteurs et Organismes Professionnels Agricoles :

-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- 1 Agriculteur à CORNILLAC- 3 SCEA & EARL à DONZERE- 1 SCEA LES BOUZARUDES aux GRANGES-GONTARDES- 12 Agriculteurs à MONTBRISON-sur-LEZ- 4 Agriculteurs à MONTELMAR NORD- 8 Agriculteurs à SAHUNE.

-1 Groupama NYONS aide sur la commune de Sahune.

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

-1 Syndicat des Vignerons de Bouchet/Beaumes-de-Transit.

-1 Groupement de Défense Ennemis de la Culture de Loriol-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 : 06.61.09.02.98 - 04.90.78.21.61  
 email : [previgrele@orange.fr](mailto:previgrele@orange.fr)  
 Association loi 1901 –N° SIREN 423 066 521 00018 –  
 Code APE : 9499Z

25 novembre 2021

**Rapport d'activité du Président et du Trésorier**  
 Comptes de l'exercice clos au 31 octobre 2021 et présentés en  
**Assemblée générale ordinaire**  
**Jeudi 25 novembre à 17h00 à Roquemaure**

En 2021, les comptes de l'association ont été établis dans les mêmes règles et méthodes que les années précédentes. Dans le respect des procédures règlementaires, le commissaire aux comptes M. André FRISON de la Société « COREX-SUD, domiciliée Z.I. de la Courtine, 250, rue du Petit Gigognan à Avignon (84) a exercé conformément aux normes en vigueur l'audit légal de contrôle des comptes de l'association clos au 31 octobre 2021.

En Assemblée générale du 25 novembre 2021, le commissaire aux comptes a certifié les comptes annuels, attesté de leur conformité et de leur caractère sincère et fidèle à la situation financière pour la période du 01/11/2020 au 31/10/2021.

L'analyse de l'activité de l'association au cours de cet exercice comptable repose sur les points suivants :

- Maintien du secteur géographique sur les départements 07-13-26-30-84.
- Renforcement et nouvelles installations sur le 07 et le 30 moyennant financement.

Le système Viappel a déclenché 14 avis sur l'ensemble du réseau.

*Comparatif des alertes :*

| Exercice clos au                     | 31/10/2021 | 31/10/2020 | 31/10/2019 |
|--------------------------------------|------------|------------|------------|
| Générateurs tenus par les opérateurs | 171        | 169        | 162        |
| Appels Viappel                       | 14 fois    | 15 fois    | 20 fois    |
| Répartis par secteur :               |            |            |            |
| -Est                                 | 14         | 11         | 18         |
| -Centre                              | 10         | 10         | 18         |
| -Nord-Ouest                          | 11         | 15         | 18         |
| -Sud-Ouest                           | 6          | 4          | 10         |

Recettes (€) annuelles de l'association :

| Exercice clos au                         | 31/10/2021     | 31/10/2020     | 31/10/2019     |
|------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Subventions de fonctionnement            | 52 325         | 52 325         | 52 325         |
| Cotisations-adhésions appelées :         | 351 065        | 352 850        | 341 994        |
| - Dont cotisations non perçues           | -75 595        | -48 152        | -52 813        |
| - Dont cotisations perçues et en attente | 275 470        | 304 698        | 289 463        |
| Produits exceptionnels                   | 8              | 492            |                |
| <b>Total des produits</b>                | <b>275 478</b> | <b>305 190</b> | <b>289 463</b> |

Les charges (en €) évoluent ainsi :

| <b>Exercice clos au :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>31/10/2021</b> | <b>31/10/2020</b> | <b>31/10/2019</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Approvisionnement de solution                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 73 440            | 133 200           | 92 000            |
| Autres charges                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 68 017            | 67 376            | 65 305            |
| Remise exceptionnelle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -628              | -282              | -7 946            |
| <i>Total des charges à l'ANELFA</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>140 829</b>    | <b>200 294</b>    | <b>149 359</b>    |
| <i>Comprenant principalement de l'assistance permanente de l'ANELFA : fabrication de la solution, mise à disposition des générateurs au sol, palettes de rétention, stock de pièces détachées + prévisionniste + téléphone pour les bulletins d'alertes + entretien et contrôle du gros matériel + transport lors de l'achat de la solution + adhésion.</i> |                   |                   |                   |
| Charges de fonctionnement du réseau                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 101 701           | 93 761            | 98 558            |
| Variation du stock                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2 025             | 53 067            | 26 036            |
| <i>Principalement constituées de dépenses de fonctionnement : Coordination secrétariat comptabilité, maintenance et entretien, honoraire C.C., transports, assurances, local de stockage et ses frais annexes, fournitures administratives diverses etc,...</i>                                                                                             |                   |                   |                   |
| <b>Charges d'exploitation</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>240 507</b>    | <b>240 995</b>    | <b>275 191</b>    |
| Produits sur exercice précédent                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1                 |                   | 922               |
| Pertes sur exercice précédent                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 027             | 12 815            | 1 238             |
| Déficit de l'exploitation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                   |                   |
| <b>Excédent d'exploitation</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>33 945</b>     | <b>51 351</b>     | <b>15 194</b>     |

Compte tenu des éléments, l'association dégage **un excédent** brut d'exploitation qui est justifié par un nombre d'avis d'alertes d'orages grêligènes moins important pour la troisième année consécutive qui a induit une seule livraison de solution sur la campagne.

L'excédent de l'exercice permet, malgré un stock réduit et le maintien du prix des matières premières à la hausse, de ne pas augmenter la participation des partenaires financiers.  
Le prix de la solution nécessaire au fonctionnement du réseau sera facturé 5.10 € le litre.

N.B. : À la clôture de l'exercice la somme de 30 548.67 € est en attente de versement.  
Le rapport du commissaire aux comptes, les comptes annuels sont à votre 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.*

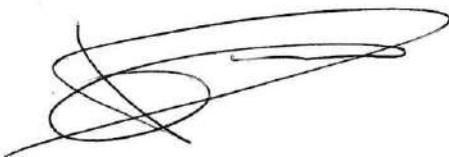
*Le climat étant le seul décisionnaire des résultats de l'association.*

*L'association peut variablement se retrouver bénéficiaire comme déficitaire. Le fonctionnement et le financement ne peuvent être dissociés. Sans l'implication des intercommunalités et des conseils départementaux et régional, les participations financières globales seraient plus difficiles à réunir et le coût serait au final plus élevé pour chaque adhérent.*

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

*Au nom de l'association, nous tenons particulièrement à tous les remercier.*

Le Président  
Didier DELPI

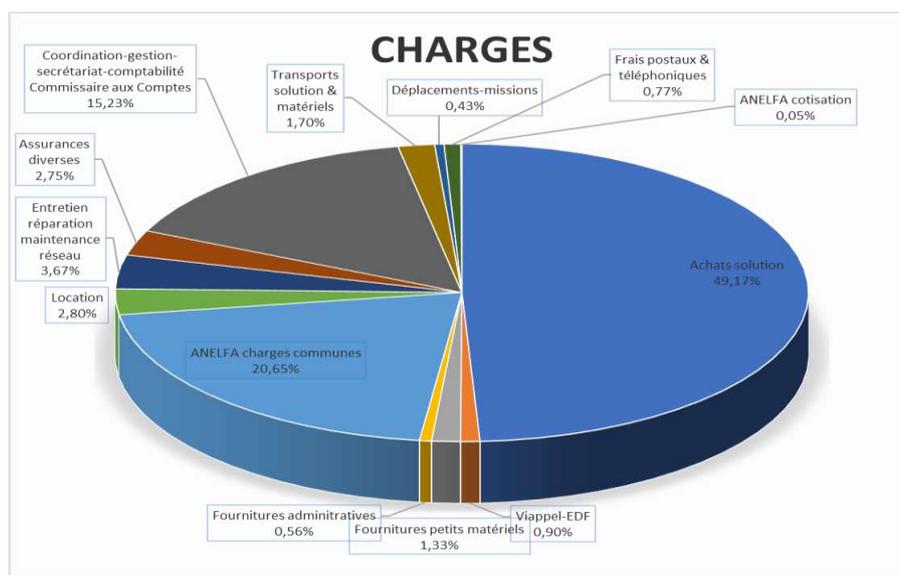
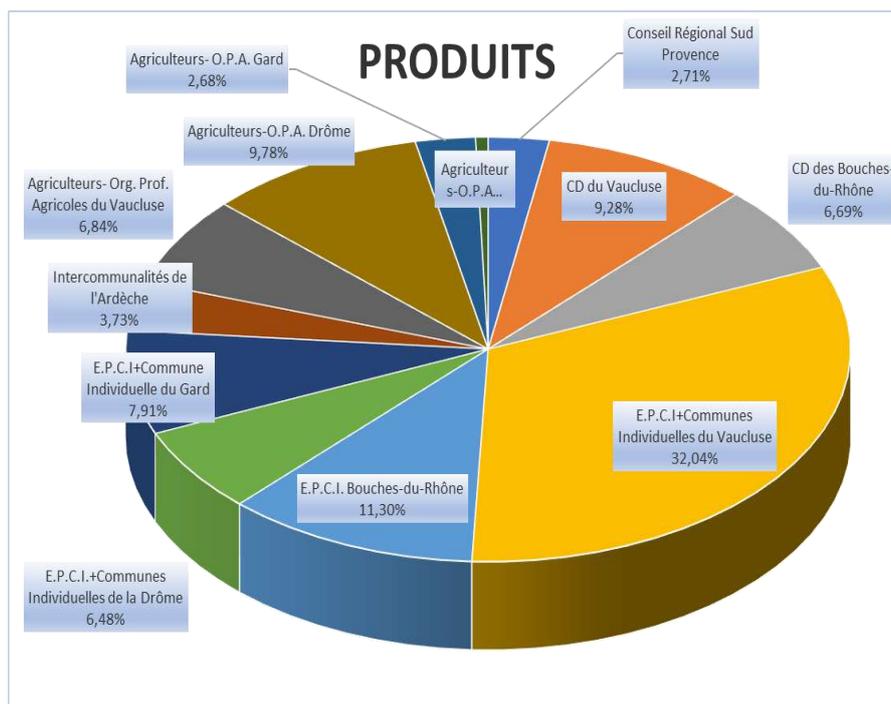


Le Trésorier  
Jérôme RASPAIL



## Budget prévisionnel 2022

• Parole à M. **Jérôme RASPAIL**, agriculteur sur la commune de Blauvac, Trésorier de Prévigrêle, qui après avoir donné lecture du rapport d'activité, présente et commente le Budget prévisionnel 2022 (ci-dessous).



Après lecture des rapports financiers clos au 31 octobre 2021 ainsi que du projet de budget 2022, 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 16 novembre 2021 de ne pas appliquer d'augmentation de la participation des partenaires locaux en 2022 (institutions, collectivités territoriales, organismes professionnels agricoles, agriculteurs, syndicats, ... financeurs de l'association) malgré l'augmentation des charges fixes et variables dont le prix de la solution qui, de 4,70 € le litre est passé à 5.10 € dans le courant de l'année.

Calcul pour les institutions : source INSEE au 1<sup>er</sup> /01/2012 = Hab. (x coefficient) + SAU source DRAFF (x coefficient) /2.

Parallèlement aux communes finançant individuellement ou de leur intercommunalité, une cotisation est sollicitée aux agriculteurs, organismes professionnels agricoles à 1,154 € l'hectare.

Pour les générateurs supplémentaires demandés par les agriculteurs densifiant leur secteur sur chacun des départements, la cotisation est basée sur les éléments réels : charges fixes et charges variables pour une moyenne de 20 alertes. Les montants subventionnés par les Conseils départementaux et la Région sont déduits pour chaque bénéficiaire des départements concernés.

## Le Conseil d'administration - Tiers sortant

Le **Conseil d'administration** est composé en 2021 de **18 membres bénévoles** représentant les 5 départements. 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 la création de PREVIGRELE, élu par leurs 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           |
| BLAUVAC (84)                    | - Jérôme RASPAIL    |
| CABANNES (13)                   | - Daniel GROS       |
| CAVAILLON (84)                  | - Joëlle GRAND      |
| CAVAILLON (84)                  | - Didier RABIS      |
| CHAUVAC (26)                    | - Robert ROUSTAN    |
| LAGNES (84)                     | - Michel GRILLI     |
| MALEMORT-du-COMTAT (84)         | - Rémy SALIGNON     |
| OPPEDE (84)                     | - Laurence BAGNOL   |
| 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     |
| TULETTE (26)                    | - Justin ROUSSIN    |



En cette année 2021, un membre d'honneur rejoint ces deux collèges : Nicolle CHAPOTIN – CAVAILLON (84)

### ● Renouvellement du tiers sortant

Le Président nomme les 5 membres du tiers sortant :

**DEVOUX Jean Louis – ESTELLE Thierry – GRAND Joëlle – GROS Daniel – DELPI Didier.**

Il annonce la démission de **Daniel GROS** qui ne souhaite pas renouveler son mandat. Nous le remercions vivement de sa participation aux nombreux débats depuis toutes ces années.

**Le Président fait appel à candidature dans la salle, aucune personne ne se manifestant, il met au vote le renouvellement des quatre conseillers sortants.**

**Ils sont tous élus à l'unanimité des présents et représentés.**

**La démission de Daniel GROS et l'entrée de Nicolle CHAPOTIN en tant que membre d'honneur sont validées à l'unanimité des présents et représentés.**

**Le Conseil d'administration sera donc composé de 17 membres pour l'année 2022.**

**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 ordinaire 2021.**

## Le Président donne la parole aux intervenants :

- CRIIAM Sud à Carpentras, M. Sylvain MAILLARD, responsable validation climatologie / prévisionniste.



### Résumé et bilan de l'année 2021



Saison 2021 vraiment calme pas d'épisodes grêligènes très sévères, selon Kéraunos, les mois de Juin, Juillet et Août ont été moins orageux que la moyenne sur la zone surveillée par Prévigrêle

Septembre a été par contre plus orageux que la normale, l'épisode du 15 septembre est celui avec le 11 mai le jour où les signalements de grêle ont été les plus étendus, les autres épisodes ont été beaucoup plus locaux (7 juillet et 26 septembre sur le sud 07 non mentionnés jusque là)

Sur les 6 principaux épisodes orageux de cette année, 1 seule alerte a été lancée et 1 autre non lancée à cause de la vigilance pluie/inondation, les orages orographiques n'ont pas été visiblement bien anticipés en général (sauf le 24 août)

Des alertes sur au moins une zone ont été lancées le 20 juin, le 12 juillet, le 7 août, le 12 août, le 25 août, le 3 septembre et le 16 septembre mais il n'y a eu aucun signalement de grêle pour ces jours là

La pluviométrie annuelle devrait se situer dans les normales malgré un mois de mars et de juin bien secs, compensés par des mois de septembre/octobre et mai plus arrosés que la normale

L'évènement météorologique N°1 de l'année restera l'épisode de gel massif du 8 avril qui devrait rester longtemps dans les mémoires

9

### Le risque de grêle selon le type d'orages



Le risque de grêle dépend notamment de la vigueur des courants ascendants et certains types d'orages sont plus propices à la formation de grêle que d'autres :

- Les orages orographiques ou de «marais barométrique» peuvent produire de la grêle, très souvent en petite dimension (< 2 cm de diamètre) et plus rarement former un tapis de grêle au sol, le danger vient souvent de la stationnarité et de l'accumulation de pluie (ex : 24 août)
- Les orages frontaux et préfrontaux peuvent également en produire, surtout si la situation est très dynamique, ils se déplacent rapidement et peuvent produire des grêlons de petite et plus rarement de grosse taille (> 5 cm), ils sont plus fréquents sur le nord de la vallée du Rhône. Les orages préfrontaux peuvent produire des grêlons proches de 10 cm de diamètre dans les cas extrêmes
- Les orages de masse d'air froid produisent du grésil (il se différencie de la grêle par sa forme conique avec la pointe vers le bas) et sont rares à partir du mois d'avril, la grêle est possible si ce genre d'orages survient en été, mais ils sont très rares (cette année uniquement le 11 mai en soirée)
- Les épisodes méditerranéens sont réputés pour être (très) pluvieux, mais le risque de grêle dans ces épisodes est rare car plus on avance dans la saison, moins les conditions sont favorables à la formation de grêle (dynamique moindre, mouvements convectifs à grande échelle et donc moins localisés/concentrés dans l'espace)

10

| Date               | Zonage VIAPPEL | Début-Fin d'alerte                                           | Communes concernées                                                                                          | Horaires    | Classe grêlons Pluviométrie                         | Plaque grêlimétrique                             | Dégâts                                      |  |
|--------------------|----------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------|--|
| samedi<br>3 avril  | Nord-Ouest     | réseau pas en alerte                                         | RAS                                                                                                          |             |                                                     |                                                  |                                             |  |
|                    | Centre         |                                                              | RAS                                                                                                          |             |                                                     |                                                  |                                             |  |
|                    | Est            |                                                              | 84009 La Bastide de Jourdans                                                                                 | 20h         | Pluie 18 mm Orage arrivant de l'est direction ouest | Plaque impactée                                  | Grésil entre 30 et 50% maraîchage et vignes |  |
|                    | Sud-Ouest      |                                                              | RAS                                                                                                          |             |                                                     |                                                  |                                             |  |
| mardi<br>11 mai    | Nord-Ouest     | réseau pas en alerte<br><br>(modèle décalé de 11h00 à 17h00) | 07264 St Marcel d'Ardèche                                                                                    | 16h30       | Pluie 60 mm Orage direction est. Pas de grêle       |                                                  |                                             |  |
|                    | Centre         |                                                              | 84080 Monteux                                                                                                | 8h15        |                                                     |                                                  |                                             |  |
|                    |                |                                                              | 84025 Cabrières d'Avignon                                                                                    | 8h45        | Pluie 12 mm. Grêle A0                               | Plaque impactée                                  |                                             |  |
|                    |                |                                                              | 84085 Murs                                                                                                   | 8h50        | Grêle A0                                            | Plaque impactée                                  | 100% sur cerises                            |  |
|                    |                |                                                              | 84035 Cavaillon + limite Petit Palais                                                                        | 9h          |                                                     |                                                  | 3 à 5 impacts sur pommes                    |  |
|                    |                |                                                              | 84003 Apt                                                                                                    | 9h30        |                                                     |                                                  |                                             |  |
|                    |                |                                                              | 13100 Saint Rémy - 13034 Eygalières - 13064 Mollégès                                                         | 9h45        | Beaucoup d'eau. Grêle A0                            | Plaque impactée sur Eygalières                   | 5 à 6 impacts sur pommes                    |  |
|                    | Est            |                                                              | 84025 Cabrières d'Avignon                                                                                    | 18h30       | Pluie 9 mm en 15'. Grêle A0 venant du nord          |                                                  |                                             |  |
|                    |                |                                                              | 84031 Carpentras Serres - 84070 Malemort du Comtat - 84075 Méthamis - 84012 Beaumes de Venise - 84017 Bedoin | 9h          | Grêle A0 pendant environ 10'                        |                                                  |                                             |  |
|                    |                |                                                              | Sud-Ouest                                                                                                    | 13044 Grans | 8h30                                                | Pluie 25mm. Grêle -A0 pendant 1'. Vent est/ouest | Plaque impactée                             |  |
|                    |                |                                                              |                                                                                                              |             |                                                     |                                                  |                                             |  |
| mercredi<br>19 mai | Nord-Ouest     | réseau pas en alerte                                         | 26106 Saules-sur-Rhône                                                                                       | 15h30       | Grêle sur 26185 Mirmande                            |                                                  | Aucun dégât                                 |  |
|                    | Centre         |                                                              | RAS                                                                                                          |             |                                                     |                                                  |                                             |  |
|                    | Est            |                                                              | RAS                                                                                                          |             |                                                     |                                                  |                                             |  |
|                    | Sud-Ouest      |                                                              | RAS                                                                                                          |             |                                                     |                                                  |                                             |  |

|                    |            |                      |                              |       |                                                                  |                     |                                                                                  |
|--------------------|------------|----------------------|------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| dimanche 20 juin   | Nord-Ouest | réseau en alerte     |                              |       |                                                                  |                     |                                                                                  |
|                    | Centre     |                      |                              |       |                                                                  |                     |                                                                                  |
|                    | Est        |                      | 84123 Sault                  |       | Grêle sèche au Col des Abeilles                                  |                     | Aucun dégât                                                                      |
|                    | Sud-Ouest  |                      |                              |       |                                                                  |                     |                                                                                  |
| mardi 22 juin      | Nord-Ouest | réseau pas en alerte | 07300 Saint Thomé            | 1h30  |                                                                  | Plaque impactée     | 45% sur vigne<br>Générateur éteint dans la nuit                                  |
|                    |            |                      | 07330 Vallon Pont d'Arc      |       |                                                                  |                     | Peu de dégât au niveau du générateur.<br>Dégâts importants à quelques kilomètres |
|                    |            |                      | 26106 Saulce-sur-Rhône       | 2h00  | Pluie 55mm, 5 à 10'                                              |                     | Dégâts sur abricots, nectarines, pêches                                          |
|                    |            |                      | 30028 Bagnols-sur-Cèze       | 2h59  | Pluie 20mm. Grêle 5mm. Orage Sud-Nord 15'                        | Plaque impactée     | Dégâts 5%. Quelques grains touchés                                               |
|                    | Centre     |                      |                              |       |                                                                  |                     |                                                                                  |
|                    | Est        |                      |                              |       |                                                                  |                     |                                                                                  |
|                    | Sud-Ouest  |                      |                              |       |                                                                  |                     |                                                                                  |
| lundi 28 juin      | Nord-Ouest | réseau pas en alerte |                              |       |                                                                  |                     |                                                                                  |
|                    | Centre     |                      |                              |       |                                                                  |                     |                                                                                  |
|                    | Est        |                      |                              |       |                                                                  |                     |                                                                                  |
|                    | Sud-Ouest  |                      | 30258 Saint Gilles-1         | 17h27 | Pluie + quelques grêlons 2'                                      | 1 impact sur plaque | Aucun dégât                                                                      |
| mercredi 7 juillet | Nord-Ouest | réseau pas en alerte | 07264 Saint-Marcel-d'Ardèche | 22h30 | Orage Sud-Nord Est. Pluie 2mm. Petite grêle                      |                     | 10 à 15% sur vigne                                                               |
|                    | Centre     |                      |                              |       |                                                                  |                     |                                                                                  |
|                    | Est        |                      |                              |       |                                                                  |                     |                                                                                  |
|                    | Sud-Ouest  |                      |                              |       |                                                                  |                     |                                                                                  |
| lundi 12 juillet   | Nord-Ouest | réseau en alerte     |                              |       |                                                                  |                     |                                                                                  |
|                    | Centre     |                      | 84015 Beaumont du Ventoux    |       | 6 à 10mm de pluie. Pas de grêle                                  |                     | Aucun dégât                                                                      |
|                    | Est        |                      |                              |       |                                                                  |                     |                                                                                  |
|                    | Sud-Ouest  |                      |                              |       |                                                                  |                     |                                                                                  |
| mardi 13 juillet   | Nord-Ouest | réseau pas en alerte | 07264 Saint-Marcel-d'Ardèche | 14h   | Orage isolé Sud-Ouest - Sud-Est 1 heure. Pluie 3mm. Petite grêle |                     | Aucun dégât                                                                      |
|                    | Centre     |                      |                              |       |                                                                  |                     |                                                                                  |
|                    | Est        |                      |                              |       |                                                                  |                     |                                                                                  |

|                      |            |                      |                        |     |                                                                                                           |  |                                                                                     |
|----------------------|------------|----------------------|------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | Sud-Ouest  |                      |                        |     |                                                                                                           |  |                                                                                     |
| lundi<br>19 juillet  | Nord-Ouest | réseau pas en alerte |                        |     |                                                                                                           |  |                                                                                     |
|                      | Centre     |                      |                        |     |                                                                                                           |  |                                                                                     |
|                      | Est        |                      | 84018 Blauvac          | 17h | Orage en provenance du Nord (Ventoux)                                                                     |  | 50% dégâts sur raisin sur 10ha                                                      |
|                      |            |                      | 84148 Villes-sur-Auzon |     | 20mm de pluie                                                                                             |  | impacts sur raisin (cf photos)                                                      |
|                      |            |                      | 84123 Sault            |     | 32mm de pluie                                                                                             |  | RAS                                                                                 |
| Sud-Ouest            |            |                      |                        |     |                                                                                                           |  |                                                                                     |
| samedi<br>31 juillet | Nord-Ouest | réseau en alerte     |                        |     |                                                                                                           |  |                                                                                     |
|                      | Centre     |                      |                        |     |                                                                                                           |  |                                                                                     |
|                      | Est        | réseau en alerte     | 84018 Blauvac          | 11h | Nuage en provenance de Carpentras. Grêle droite, sèche taille pois chiche pendant 3', puis 2' avec pluie. |  | Très peu d'impacts sur raisin (grêle droite donc cultures protégées par végétation) |
|                      | Sud-Ouest  |                      |                        |     |                                                                                                           |  |                                                                                     |
| mercredi<br>4 août   | Nord-Ouest |                      | RAS                    |     |                                                                                                           |  |                                                                                     |
|                      | Centre     |                      | RAS                    |     |                                                                                                           |  |                                                                                     |
|                      | Est        |                      | RAS                    |     |                                                                                                           |  |                                                                                     |
|                      | Sud-Ouest  |                      | RAS                    |     |                                                                                                           |  |                                                                                     |
| samedi<br>7 août     | Nord-Ouest | réseau en alerte     | RAS                    |     |                                                                                                           |  |                                                                                     |
|                      | Centre     |                      | RAS                    |     |                                                                                                           |  |                                                                                     |
|                      | Est        |                      | RAS                    |     |                                                                                                           |  |                                                                                     |
|                      | Sud-Ouest  |                      | RAS                    |     |                                                                                                           |  |                                                                                     |
| jeudi<br>12 août     | Nord-Ouest | réseau en alerte     | RAS                    |     |                                                                                                           |  |                                                                                     |
|                      | Centre     |                      | RAS                    |     |                                                                                                           |  |                                                                                     |
|                      | Est        |                      | RAS                    |     |                                                                                                           |  |                                                                                     |
|                      | Sud-Ouest  |                      | RAS                    |     |                                                                                                           |  |                                                                                     |
| mardi<br>24 août     | Nord-Ouest | réseau en alerte     | RAS                    |     |                                                                                                           |  |                                                                                     |

|                             |            |                                                                   |                                              |                  |                                      |                      |                                                                                            |
|-----------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------|--------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | Centre     |                                                                   | RAS                                          |                  |                                      |                      |                                                                                            |
|                             | Est        |                                                                   | 84076<br>Mirabeau                            | 14h30            | Grêle A1<br>env. 10'                 | Plaque impactée      | Grains de raisin pas mûrs fendus. Dégâts importants                                        |
|                             |            |                                                                   | 13080 Le-Puy-Sainte-Réparate                 | 15h15            | Grêle A0<br>(petits pois)            |                      | Aucun dégât                                                                                |
|                             | Sud-Ouest  |                                                                   |                                              |                  |                                      |                      |                                                                                            |
| mercredi<br>25 août         | Nord-Ouest | réseau<br>en<br>alerte                                            |                                              |                  |                                      |                      |                                                                                            |
|                             | Centre     |                                                                   |                                              |                  |                                      |                      |                                                                                            |
|                             | Est        |                                                                   | RAS                                          |                  |                                      |                      |                                                                                            |
|                             | Sud-Ouest  |                                                                   |                                              |                  |                                      |                      |                                                                                            |
| vendredi<br>3 septembre     | Nord-Ouest | réseau<br>en alerte                                               |                                              |                  |                                      |                      |                                                                                            |
|                             | Centre     |                                                                   |                                              |                  |                                      |                      |                                                                                            |
|                             | Est        |                                                                   |                                              |                  |                                      |                      |                                                                                            |
|                             | Sud-Ouest  |                                                                   |                                              |                  |                                      |                      |                                                                                            |
| mercredi<br>15<br>septembre | Nord-Ouest | alerte non<br>lancée<br>cause<br>vigilance<br>pluie<br>inondation | 26276 La<br>Roche Saint<br>Secret            |                  | Quelques<br>grêlons                  |                      | Aucun dégât                                                                                |
|                             | Centre     |                                                                   | 30221<br>Roquemaure                          | 20h<br>21h       | Grêle A1                             | Plaques<br>impactées | Aucun dégât vendange faite<br>Pas de dégât, récolte faite<br>Gros dégâts sur raisin/olives |
|                             |            |                                                                   | 84069<br>Malaucène-1<br>84069<br>Malaucène-2 | 21h              | Grêle A1,<br>voire A2                |                      |                                                                                            |
|                             | Est        |                                                                   |                                              |                  |                                      |                      |                                                                                            |
|                             | Sud-Ouest  |                                                                   |                                              |                  |                                      |                      |                                                                                            |
| jeudi<br>16<br>septembre    | Nord-Ouest | réseau<br>en alerte                                               |                                              |                  |                                      |                      |                                                                                            |
|                             | Centre     |                                                                   |                                              |                  |                                      |                      |                                                                                            |
|                             | Est        |                                                                   |                                              |                  |                                      |                      |                                                                                            |
|                             | Sud-Ouest  |                                                                   |                                              |                  |                                      |                      |                                                                                            |
| dimanche<br>26<br>septembre | Nord-Ouest |                                                                   | 07346 Viviers                                | entre 3<br>et 6h | Grêle A0<br>(7mm)<br>Pluie<br>77,2mm |                      | 10% sur pommes, raisin de cuve                                                             |
|                             | Centre     |                                                                   |                                              |                  |                                      |                      |                                                                                            |
|                             | Est        |                                                                   | réseau<br>en<br>alerte                       |                  |                                      |                      |                                                                                            |
|                             | Sud-Ouest  |                                                                   |                                              |                  |                                      |                      |                                                                                            |

## Suivi reports grêle 2021 S. MAILLARD:

Sources d'informations principales : Forums météo + Facebook

### Avril :

**3 :** [Secteurs d'Ansois, St-Martin-de-la-Brasque, Pertuis (+ sud-ouest 04) ; reports FB page météo sorguaise], formation orage 18h Digne et dissipation 21h Aix en passant par les secteurs de Manosque/Forcalquier (19h) et Pertuis (20h), déplacement d'ENE vers l'OSO, orage de type orographique avec débordement en plaine.

### Mai :

**11 matin :** [Secteurs de Mormoiron, Gordes, Apt, Cabrières-d'Avignon, Isle-sur-la-Sorgue (I'), Fontaine-de-Vaucluse, Saumane, Ménerbes, Cavaillon, Lioux, Joucas, Mérindol, Barroux (le), Pernes, St-Christol, Sault, Carpentras, Méthamis, Villes-sur-Auzon, Blauvac, Aubignan, St-Pantaléon, Cheval-Blanc, Thor (le), Robion, Maubec, Oppède, Cadenet, Gargas, Beaumettes, Avignon (Montfavet)] + Ligne Salon/Eyguières/St-Andiol pour le 13, formation orage vers 7h entre Avignon et Fos-sur-Mer, 8h intensification sur Avignon/Caumont + création nouvelle ligne entre St-Martin-de-Crau et Lambesc (la plus active), 8h30 orage sur Cavaillon/St-Andiol, début des reports de grêle et extension de la ligne vers Salon, 8h45 Isle-sur-la-Sorgue (I')/Cabrières-d'Avignon touchée (réflectivité 67 dBz !), 9h Gordes, St-Pantaléon, Joucas, 9h15 intensification sur Méthamis et Villes-sur-Auzon (61 dBz, probablement sous-estimé), et Lioux, Murs touché, 9h30 Apt touché, 10h St-Christol touché et la zone de Pertuis (pas de report de grêle a priori). Déplacement de SO vers le NE, orage de type frontal (16 à 17°C à l'avant, 11 à 12°C derrière). Report tornade St-Martin-de-Crau 7h30.

**11 fin APM/soirée :** [Secteurs de Courthézon, Monteux, Pernes, Carpentras sud, Sorgues, Visan, Monieux, Violès], formation averse orageuse vers 16h45 à l'est de Visan, formation orage vers 17h sur Camaret-sur-Aigues, 17h15 activité électrique + plus forts échos radar sur Violès, extension vers le sud de l'orage, qui frappe Monteux à 17h45, puis Carpentras sud/Pernes à 18h (avec gros échos radar 58 dBz), un autre orage à l'opposé touche Monieux dans le même amas de cellules orageuses. Une autre cellule suit juste derrière et se transforme en orage grêligène à partir de Jonquières/Courthézon vers 18h15, il touche Sorgues vers 18h25 avant de s'affaiblir rapidement. Déplacement du NO vers le SE, orage de type orage d'hiver, de masse d'air froid ou de traîne.

Plus gros cumulés 34,5 mm Beaumes-de-Venise, 27,8 mm Carpentras Météo France, 25,2 mm Orgon.

### Juin :

**10 :** [Secteur de Rustrel], formation cellule orageuse vers 17h au nord de Viens, puis réactivation peu après, apogée à 18h avec réflectivité radar à 64 dBz (grêle probable), signalement de grêle sur Rustrel sans indication de taille, les communes de Gignac et Caseneuve ont probablement été touchées, dissipation vers 19h, orage de type orographique avec déplacement nord → sud

**11 :** [Secteur de St-Saturnin-d'Apt], formation cellule orageuse vers 15h sur le Luberon, apogée vers 15h30/15h45 quelques grêlons signalés sur St-Saturnin-d'Apt sans indication de taille (61 dBz réflectivité max), dissipation de l'orage vers 16h, orage de type orographique avec déplacement nord → sud

**16 :** [Secteur de Pertuis], formation cellule orageuse vers 16h30 sur le NE 13 (Meyrargues) qui se décale vers 17h sur le secteur de Pertuis, grêle probable selon le radar, orage de type orographique stationnaire

[Secteur de Brantes et Savoillan], formation cellule orageuse vers 15h15 qui se régénère sur place durant 3h, grêle probable à plusieurs reprises vers Brantes et peut-être Savoillan selon le radar, orage de type orographique stationnaire, 58,5 mm à Savoillan en 3h

[Secteur de Lagarde-d'Apt, Sault, St-Christol], formation cellule orageuse vers 17h30 vers Lagarde-d'Apt et qui frappe à 18h St-Christol et 18h30 Sault, grêle probable vers St-Christol et Lagarde-d'Apt selon le radar, dissipation vers 19h, orage de type orographique stationnaire

Pas de reports de grêle au sol

**22 :** [Secteur de Bagnols-sur-Cèze, Orsan, Laudun, Gaujac, Tresques, Sabran], ligne orageuse qui se forme au nord de Montpellier vers 1h du matin, qui s'étend d'Alès à Nîmes à 2h du matin en s'intensifiant, apogée vers 2h45 à l'ouest d'Orange (vers Bagnols-sur-Cèze, Orsan, Laudun et Gaujac) avec réflectivités > 62 dBz (grêle possible), passage dans le Vaucluse à partir de 3h en s'affaiblissant lentement (grêle pas impossible vers Orange/Piolenc au radar), fin vers 5h du matin sur l'est Vaucluse, orage de type frontal (en ligne) de l'OSO vers l'ENE, pas de signalement de grêle sur les réseaux sociaux (due à l'heure très tardive du phénomène)

### Juillet :

**7 :** [Secteur de Bidon, Aiguèze, Bourg-St-Andéol], averse orageuse très probablement grêligène (> 66 dBz réflectivité radar) qui s'est formée vers 23h10 sur les gorges de l'Ardèche en se décalant vers le NE, touchant Aiguèze vers 23h30 et Bidon vers 23h40 à son apogée puis Bourg-St-Andéol vers 23h45, orage de type frontal, avec une part d'orographie probablement)

**19 :** [Secteur de Brantes, Reilhanette, Montbrun-les-Bains], averse orageuse se développant sur place vers 15h30 sur Brantes avec 62 dBz de réflectivité (un peu de grêle possible selon le radar), avec une réactivation vers 16h sur

Reilhanette et Montbrun-les-Bains, là aussi un peu de grêle possible. 44 mm mesuré sur notre station de Savoillan en 1h20

[Secteur de St-Saturnin-d'Apt, Lagarde-d'Apt], averse orageuse se développant sur place vers 16h15/30, échos radar probablement grêligènes (> 64 dBz) sur le haut et le plateau de la commune (lieu-dit Sarraud), 34 mm sur notre station de St-Saturnin

[Secteur de Mirabeau, Beaumont-de-Pertuis], averse orageuse se développant sur place vers 16h20, échos grêligènes vers 16h40-16h50 (réflectivités > 64 dBz), 30,4 mm sur notre station de Beaumont-de-Pertuis en un peu plus d'une heure

[Secteur de Flassan, Mormoiron, Blauvac, Villes-sur-Auzon], averse orageuse se développant sur place vers 16h40, échos grêligènes vers 16h50 (réflectivités > 62 dBz a priori sur les hauteurs), 17h15 Villes-sur-Auzon, 17h30 Mormoiron et Blauvac. Grêle signalée sur Blauvac par une personne sur FB

[Secteur de Puyméras], averse très brève avec apogée vers 16h50 qui s'est développée et dissipée sur place, grêle signalée par une personne sur FB.

[Secteur de Roussillon], averse orageuse se développant vers 17h10 vers Lioux/Joucas, réactivation vers 17h40 sur Roussillon avec probable grêle sur la zone (réflectivité > 64 dBz)

[Secteur d'Orgon, Eygalières, Eyguières, Cheval-Blanc], averse orageuse se développant sur place vers 17h45, probable grêle à partir de 18h15 sur Eygalières, Eyguières, Orgon.

Orages de type orographique/de marais barométrique quasi stationnaires

**30** : [Secteur de Bessas, Vagnas, Grospierres, Sampzon, Vallon-Pont-d'Arc, Labastide-de-Virac, Lagorce], averse orageuse se développant vers 19h15, avec probable grêle sur la zone entre 19h30 et 19h45 au nord de Barjac, réflectivité > 64 dBz, cellule orageuse allant de l'OSO vers l'ENE, orage de type préfrontal.

[Secteur de Valvignères, Alba-la-Romaine, St-Thomé], réactivation de la cellule qui a causé le 1<sup>er</sup> orage grêligène vers 20h10 avec possiblement de la grêle selon le radar sur ces communes

[Secteur de Saulce-sur-Rhône, St-Vincent-de-Barres, Cruas, Baix, Meysse, Courcourde (la), Tourettes (les), Mirmande, Rochessauve, Chomérac, Saint-Bauzile, St-Lager-Bressac, Grane, Marsanne, Condillac, Cliousclat ], ligne orageuse qui se forme vers 21h entre Aubenas et le sud de Valence avec plusieurs cellules virulentes qui se forment sur les mêmes zones (orage de type frontal à propagation rétrograde), avec des échos radar > 62dBz sur ces communes donc possible grêle, par moment, jusqu'à 23h/23h15 et l'évacuation de l'amas orageux (déplacement OSO → ENE)

**31** : [Secteur de Thor (le), Velleron, Isle-sur-la-Sorgue (l'), Roque-sur-Pernes (la), Beaucet (le), Venasque, Méthamis, Blauvac], cellule orageuse qui se forme vers 9h30 sur St-Gilles, qui se réactive vers 10h45 sur Thor (le) et le nord de Isle-sur-la-Sorgue (l') (grêle signalée sur FB) et qui passe vers Méthamis/Blauvac les Gauchers à 11h avec possiblement de la grêle selon le radar et qui s'évacue vers 11h15 sur Sault/Aurel sans sévérité particulière. Orage de type orage isolé à base élevée (orage de « chaleur »), déplacement du SO → NE

Août :

**4** : [Secteurs de Bollène, Lapalud, Lamotte-du-Rhône, Mondragon], cellule orageuse qui se forme vers 21h vers St-Marcel-d'Ardèche, qui atteint son apogée vers 22h-22h15 sur Bollène et ses environs, pas de réflectivité très élevée (max 56 dBz), mais petite possibilité de grêle (peu probable) au vu de la nature de l'orage (orage de traîne après un front froid), dissipation de l'orage vers 22h30 entre Piolenc et Vaison. Orage de traîne, se déplaçant de l'ONO vers l'ESE. Pas de report de grêle via FB.

**24** : [Secteurs de Trets, Puyloubier, Rousset, Peynier, Vauvenargues, Meyrargues], cellule orageuse qui se forme vers 13h sur la frontière 13/83, qui déborde vers l'est de Puyloubier et de Trets avec de probables chutes de grêle vers 13h30 (72 mm à Puyloubier). Après un affaiblissement momentané, nouveau renforcement avec probable grêle vers Rousset et Peynier à 14h, et réactivation de l'amas orageux vers 14h15 sur Vauvenargues (82 mm sur l'épisode à la station MF), nouvelle réactivation vers 14h50/15h sur Meyrargues avec peut-être de la grêle, dissipation de l'amas orageux vers 15h sur cette zone. Orage de type orographique/de marais barométrique stationnaire avec un déplacement global de l'est vers l'ouest très lent.

[Secteur de Salon-de-Provence], cellule orageuse qui se forme sur place vers 15h, arrive à maturité entre 15h30 et 16h avec de la grêle signalée (source FB) sans indication de taille ni de durée. La cellule se décale ensuite sur Étang-de-Berre (l') en s'affaiblissant après 16h15. Orage de type orographique/de marais barométrique stationnaire avec un déplacement global de l'est vers l'ouest très lent.

[Secteurs de Puy-Ste-Réparate (le), Rognes, Pertuis, St-Estève-Janson, Villelaure], cellule orageuse qui se forme à l'avant de l'amas mourant du NE13 vers 15h, elle atteint son apogée entre 15h15 et 15h30 avec des réflectivités > 64 dBz donc grêle probable notamment sur Rognes, St-Estève-Janson, cet amas se dissipe rapidement vers 15h40, quelques grêlons reportés sur Pertuis (source FB). Orage de type orographique/de marais barométrique stationnaire avec un déplacement global de l'est vers l'ouest très lent.

[Secteurs de Beaumont-de-Pertuis, Mirabeau, Grambois], cellule orageuse qui se forme vers 14h au point quadruple des 4 départements qui atteint son apogée vers 14h15/20 avec réflectivités > 66 dBz sur Mirabeau et Beaumont-de-

Pertuis, avec une ultime réactivation vers 14h30 sur Grambois avec possibilité de grêle. Orage de type orographique/de marais barométrique stationnaire avec un déplacement global de l'est vers l'ouest très lent. [Secteurs de Vitrolles-en-Luberon, Castillon-en-Luberon, Bastide-des-Jourdans (la), Peypin-d'Aigues], cellule orageuse qui se forme vers 14h10 plus au nord de la cellule de Beaumont-de-Pertuis, Mirabeau, qui atteint son apogée entre 14h30 et 14h45 avec réflectivités > 66 dBz (grêle probable), sur le nord de Bastide-de-Jourdans (la), puis vers Vitrolles et Peypin-d'Aigues notamment, avant de se décaler et s'affaiblir sur Motte-d'Aigues (la) à partir de 15h. Orage de type orographique/de marais barométrique stationnaire avec un déplacement global de l'est vers l'ouest très lent.

[Secteurs de Bédoin], cellule orageuse qui se forme vers 16h50 sur le versant sud du Ventoux et qui longe Bédoin par le nord à son apogée vers 17h/17h15, réflectivités < 62 dBz mais un peu de grêle reportée (source FB), sans indication de durée ni de taille, l'orage se renforce de nouveau sur l'ouest de Bédoin vers 17h20 avant de s'affaiblir et de s'éloigner sur Malaucène (versant ouest du Ventoux). Orage de type orographique/de marais barométrique stationnaire avec un déplacement global de l'est vers l'ouest très lent.

#### Septembre :

**15 :** [Secteurs d'Allan, Montboucher-sur-Jabron, Espeluche (grêle suspectée)], cellule orageuse qui se forme vers 14h vers Bagnols-sur-Cèze, qui atteint son apogée vers 14h45 sur Allan, Espeluche et Montboucher-sur-Jabron, réflectivités > 62 dBz vers 14h45/50, grêle possible. Cellule orageuse préfrontale circulant du SSO → NNE

[Secteurs d'Aurel, Reilhanette, Bédoin, Mormoiron, Flassan (grêle suspectée)], cellule orageuse qui se forme vers 15h20 sur Pernes, qui atteint son apogée une 1<sup>ère</sup> fois vers 15h50/16h10 sur le secteur de Bédoin, Mormoiron et Flassan, possible grêle selon le radar, une 2<sup>ème</sup> fois vers 16h30/16h40 sur le secteur d'Aurel et de Reilhanette avec des échos radars laissant penser à une possible grêle. Cellule orageuse préfrontale circulant du SO → NE.

[Secteurs de Tavel, Pujaut, Rochefort-du-Gard, Angles (les), Roquemaure, Montfaucon, Chateauneuf-du-Pape, Courthézon, Sorgues, Vedène, Avignon, Aramon, Barbentane, Sarrians, Aubignan, Beaumes-de-Venise, Roque-Alric (la), Malaucène, Barroux (le), Entrechaux (grêle signalée) | Villeneuve-les-Avignon, Sauveterre, Bédarrides, St-Léger-du-Ventoux, Beaumont-du-Ventoux, Plaisians, Vacqueyras, Gigondas, Séguret, Vaison, Lafare, Suzette, St-Hippolyte-le-Graveyron, Caromb, Mollans-sur-Ouvèze (grêle suspectée)], ligne orageuse se développant à partir de 18h45 à l'est de Nîmes, balayant l'est du Gard avec une 1<sup>er</sup> pic d'intensité vers 20h (Pujaut/Tavel et communes limitrophes), 20h15 vers Chateauneuf-du-Pape, vers 20h30 Sarrians (réflectivités > 62 dBz) et Aubignan avec un 2<sup>ème</sup> pic d'intensité du paquet pluvio-orageux, vers 20h45 elle touche Beaumes-de-Venise et Roque-Alric (la), et peu avant 21h Malaucène avec le début d'un 3<sup>ème</sup> pic d'intensité et 21h15 vers St-Léger-du-Ventoux, Plaisians (> 66 dBz de réflectivité grêle probable), avant de s'affaiblir lentement et de toucher l'ouest du 05 vers 22h, pas de signalement au sol de grêle sur St-Léger-du-Ventoux/Plaisians. Photo de grêle vu sur un commentaire FB de taille de 1 à 2 cm de diamètre à Malaucène. Orage de type frontal en ligne du SO vers le NE, dont l'ensemble se décale de l'OSO vers l'ENE

[Secteurs de Lambesc, Charleval, Mirabeau (grêle suspectée)], ligne orageuse qui se forme vers Eyguières vers 22h se décalant vers l'est avec un pic d'intensité vers 23h10 à 64/66 dBz au nord de Lambesc, sud de Charleval, grêle probable, orage de type frontal en ligne se déplaçant de l'OSO → ENE et un 2<sup>ème</sup> pic d'intensité vers Mirabeau à minuit, > 62 dBz, grêle possible, aucun report au sol sur cette zone

**26 :** [Secteur de Bonnieux (grêle signalée), St-Saturnin-d'Apt, St-Christol-d'Albion, Sault, Villars, Lagarde-d'Apt, Venelles, Meyrargues (suspecté)], ligne orageuse qui se forme dans la nuit sur le nord du Gard et la vallée du Rhône qui se décale vers l'est avec les précipitations allant du SO vers le NE, pics d'intensité vers 8h45 au sud de Sault, vers 9h15 sur Bonnieux (signalé), vers 9h30 vers St-Saturnin-d'Apt, Lagarde-d'Apt, St-Christol-d'Albion et leurs alentours, vers 10h45 sur Venelles et Meyrargues, grêle possible sur ces secteurs selon le radar (autour de 62 dBz max, 64 pour Venelles/Meyrargues), orage de type frontal en ligne se déplaçant de l'O → E.



## 2021- Avis d'alerte et Zonage

Un zonage est défini sur l'ensemble des départements du réseau de PREVIGRELE en fonction des arrivées des orages grêligènes (Les générateurs du réseau sont déclenchés par zone ou tous 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 |
| 2019                 | 18                                     | 18        | 18        | 18         | 10        |
| 2020                 | 15                                     | 15        | 10        | 15         | 4         |
| <b>2021</b>          | <b>14</b>                              | <b>14</b> | <b>10</b> | <b>11</b>  | <b>6</b>  |



- générateur + grêlimètre (E+M)
- ◉ générateur (2C) + grêlimètre
- ◊ grêlimètre seul (M)

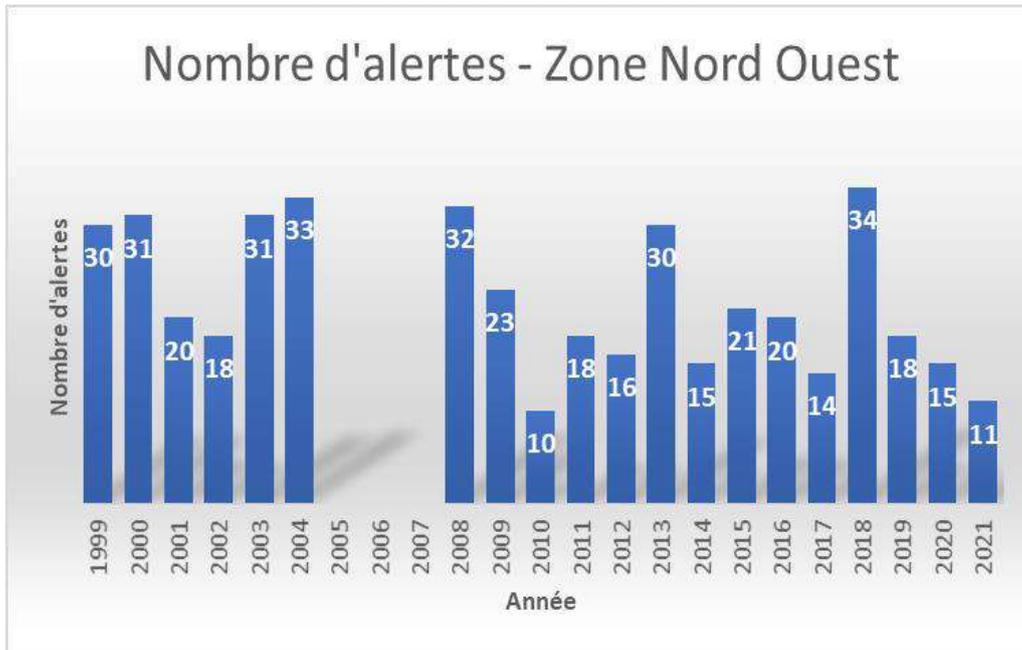
- Viappel 80- Prévigrière Est
- Viappel 81- Prévigrière Centre
- Viappel 82- Prévigrière Nord-Ouest
- Viappel 83- Prévigrière Sud-Ouest

7 km

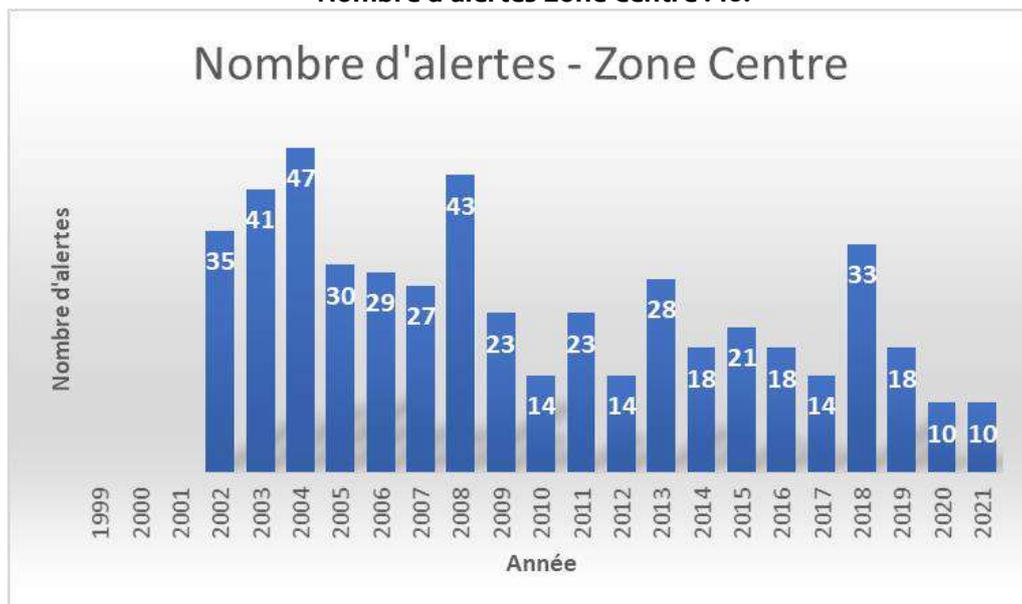
## La campagne de prévention a débuté le 24 mars et s'est terminée le 15 octobre.

Période pendant laquelle les risques d'orages avec chutes de grêle sont les plus importants.

- Nombre d'alertes Zone Nord-Ouest : 11.



- Nombre d'alertes Zone Centre : 10.



- Nombre d'alertes Zone Sud-Ouest : 6

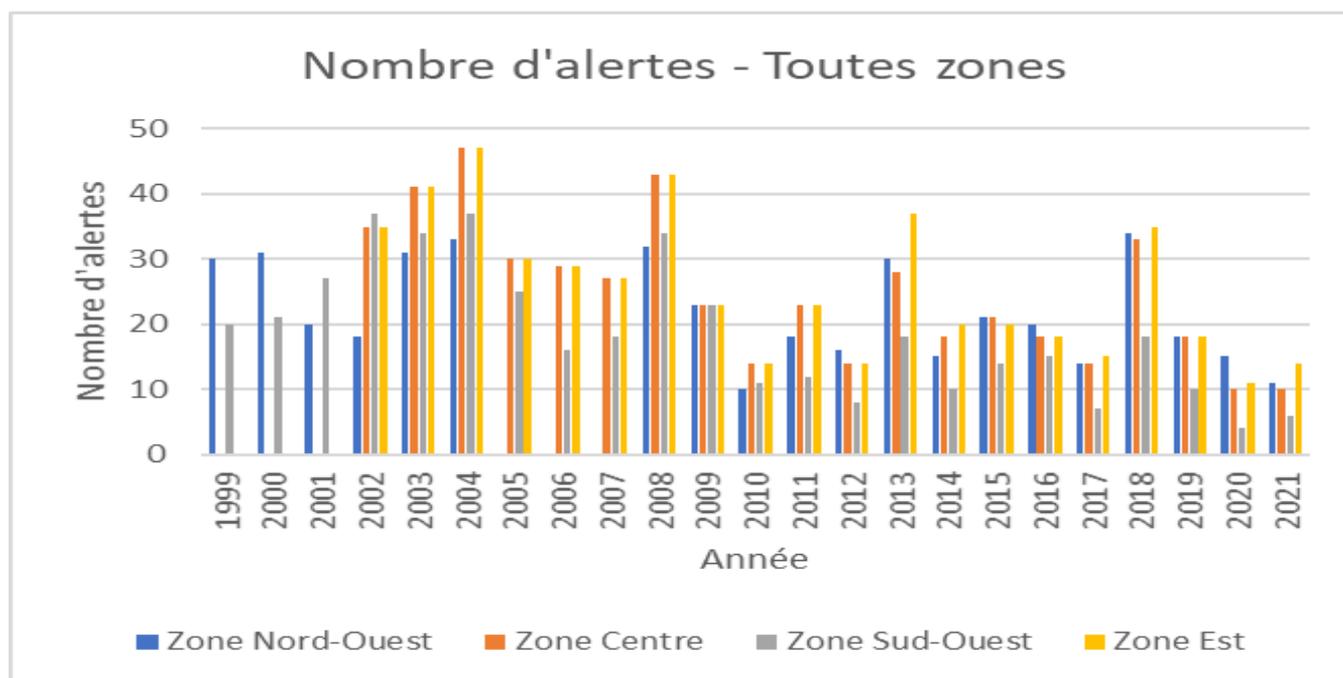


• Nombre d'alertes Zone Est : 14.



● Comparaison annuelle des avis d'alerte de 1999 à 2021.

Le graphique ci-dessous montre l'évolution du nombre d'alertes sur les départements adhérents à Prévigrêle.



## ●La parole est donnée à Claude BERTHET, directrice de l'ANELFA.

Mme BERTHET fait une présentation généraliste sur les orages grêligènes, les avis d'alerte, le rôle de l'ANELFA et explique les différentes techniques de la prévision : orage, pluie et grêle.

**La prévision repose sur une bonne connaissance de l'atmosphère à un instant « T » pour prévoir son évolution à T+3h, puis T+6h à l'aide des équations de la physique ... La prévision des orages s'est améliorée mais il reste toujours impossible de disposer de l'ensemble des paramètres exacts (température, humidité, ...) permettant une prévision infaillible. Or, lorsqu'un paramètre est plus fort ou plus faible que prévu, la situation météorologique sur la journée est différente. C'est la raison pour laquelle, la prévision est accompagnée d'un taux de probabilité indiquant qu'il n'y a jamais de certitude sur le risque de chutes de grêle.**

### En 2021 – Prévisionniste sur l'ensemble du réseau Prévigrêle : Kéraunos

Les prévisions sont faites à l'échelle départementale puis centralisées au niveau de l'ANELFA.

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

**Comme il est totalement exclu de déclencher les générateurs dans toutes les situations orageuses, il faut accepter le principe que certaines situations à grêle puissent échapper à une prévision dans les délais impartis.**

Mme Berthet revient sur les deux épisodes marquants de l'année 2021 :

Le 11 mai. Lorsque l'alerte est lancée le 11 au matin, le déclenchement des générateurs est sollicité pour un risque d'orages grêligènes en fin d'après-midi. Ce qui s'avèrera exact.

Cependant, les modèles étudiés par les spécialistes de Keraunos le 10 mai au soir ne prévoyaient pas de risque suffisant pour le 11, tôt dans la matinée.

La prévision étant ce qu'elle est, le risque n'a pas été correctement appréhendé.

Le 15 septembre. Selon les procédures validées, en cas de vigilance pluie-inondation, le réseau ne fonctionne pas pour ne pas prendre le risque d'augmenter le risque pluviométrique. De plus, il est avéré que **le risque de chutes de grêle pendant un épisode dit cévenol ou méditerranéen est extrêmement rare** car plus on avance dans la saison, moins les conditions sont favorables à la formation de grêle (dynamique moindre, mouvements convectifs à grande échelle et donc moins localisés/concentrés dans l'espace).

**En résumé**, il est effectif qu'il y a eu une erreur de prévision pour le 11 mai au matin, mais le déclenchement demandé était justifié pour l'après-midi.

Pour l'épisode du 15 septembre, la décision de ne pas déclencher s'est avérée correcte face au peu de conséquences déclarées. Le risque encouru d'aggraver la pluviométrie était plus important que le risque dû aux chutes de grêle.

*M. le Président conclue l'intervention de Mme Berthet en soulignant que le réseau fonctionne puisqu'à chaque déclenchement qui a été demandé, quasi aucun dégât n'a été signalé.*

### Décision du Conseil d'administration et approbation en Assemblée générale pour le fonctionnement du réseau.

La campagne 2022 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 :

- 20 % du 25 mars au 30 avril.

- 15 % du 1<sup>er</sup> Mai au 15 octobre.

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

Néanmoins, à partir du 1<sup>er</sup> septembre, dans le cas de vigilances « ORANGE » (fortes précipitations, vents violents, tornades, inondations, ...) le réseau ne fonctionnera pas.

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

## Rappel - 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 peut être 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 de transmission 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 reste positif.

Cependant, il est demandé à tous les bénéficiaires de ce système de ne pas rappeler le numéro de téléphone dédié aux « alertes » : les messages ne sont pas écoutés. En cas de besoin, il faut appeler la coordinatrice, les techniciens, voire M. le Président.

L'ANELFA, conjointement avec le prévisionniste Kéraunos, travaille 7/7 jours.

## Information - Formation d'un orage à grêle

### Le CUMULUS

Le type le plus schématisé 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 CUMULONIMBUS

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.

## Information - Principe de la lutte

Le procédé consiste à ensemercer 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.

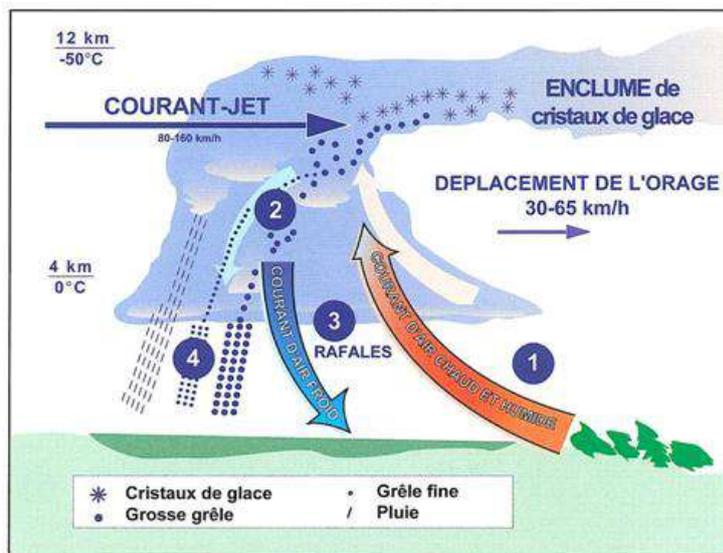
Il faut bien comprendre que cette cristallisation provoquée par les noyaux artificiels d'AgI-CuI efficaces à partir de -5°C se fait dans la partie médiane du nuage, entre 4 000 et 6 000 m d'altitude, soit entre -5°C et -15°C. Les cristaux n'étant pas très froids à cette altitude, ils ont suffisamment 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 4 mois 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 remis en service au début de la campagne.



SCHEMA D'UN ORAGE A GRELE TYPE



- 1 Alimentation de l'orage en air chaud et humide
- 2 Formation de la neige, du grésil et de la grêle
- 3 Coup de vent de grain à l'avant de l'averse
- 4 Averse de pluie et de grêle

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 reposent en grande partie sur les heures de fonctionnement.

**En 2021, 171 testos** sont installés chez les opérateurs sur la totalité du réseau des départements 07, 13, 26, 30, 84. 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 et reprogrammation pour l'année suivante par PREVIGRELE qui transmet à l'ANELFA le bilan de fonctionnement du générateur lors des avis d'alerte.

### Fiche d'observations.

Pour un bon fonctionnement du réseau, en début et en cours de campagne, Prévigrêle adresse aux opérateurs par mail ou par courrier **des consignes, ainsi qu'une fiche d'observation des orages.**

**Les tenants du générateur enregistrent** sur cette fiche 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 **171 générateurs du réseau est équipé d'un grêlimètre** – Conformément aux préconisations de l'ANELFA, en 2021, **12 grêlimètres** supplémentaires ont été installés et sont gérés par Prévigrêle, en lieu et place des 28 anciennement gérés par le CRIIAM Sud.

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 ( $J/m^2$ )

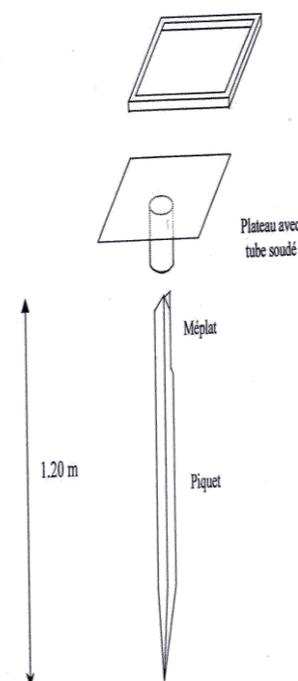
Lorsqu'un grêlimètre est impacté, le tenant du générateur ou du grêlimètre seul, remplace la plaque et fournit les indications précises énumérées ci-dessus.

L'ensemble des plaques grêlées est envoyé 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.**



## Réseau 2021

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 modifier le maillage le moins possible.

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

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

### Vaucluse :

**AUREL**

**L'ISLE-sur-la-SORGUE**

**ROUSSILON**

### Bouches-du-Rhône :

**LAMBESC**

### Drôme

**MIRABEL-aux-BARONNIES**

**ROCHEGUDE**



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

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

### Ardèche

**SAINT-REMEZE**

### Gard

**ROQUEMAURE**



**Localisation des stations d'émission et mesures par commune****Gard (23 générateurs)**

|                      |                          |
|----------------------|--------------------------|
| BAGNOLS-sur-CEZE     | SAINT-GILLES 1           |
| BEUCAIRE - FOURQUES  | SAINT-GILLES 2           |
| CAVILLARGUES         | SAINT-JEAN-de-MARUEJOLS  |
| DOMAZAN              | SAINT-PAUL-les-FONTS     |
| GOUDARGUES           | SAINT-PAULET-de-CAISSON  |
| LA-CAPELLE-MASMOLENE | SAINT-QUENTIN-la-POTERIE |
| LAVAL-SAINT-ROMAN    | TAVEL                    |
| POTELIERES           | TRESQUES                 |
| PUJAUT               | VALLERARGUES             |
| <b>ROQUEMAURE</b>    | VEJAN                    |
| SAINT-AMBROIX        | VERFEUIL                 |
| SAINT-GERVAIS        |                          |

**Ardèche (11 générateurs)**

|                            |                         |
|----------------------------|-------------------------|
| CHAUZON                    | SAINT-THOME             |
| GRAS                       | SAINT-VINCENT-de-BARRES |
| ORGNAC-l'AVEN              | VAGNAS                  |
| SAINT-MARCEL-d'ARDECHE     | VALLON-PONT-d'ARC       |
| <b>SAINT-REMEZE</b>        | VIVIERS                 |
| SAINT-SAUVEUR-de-CRUZIERES |                         |

**Drôme (27 générateurs)**

|                                   |                            |
|-----------------------------------|----------------------------|
| ALLAN - CHATEAUNEUF-du-RHÔNE      | PIERRELATTE                |
| AUBRES                            | REAUVILLE                  |
| CHAUVAC                           | REILHANETTE                |
| CLANSAYES                         | ROCHEGUDE                  |
| CORNILLAC                         | ROCHE-SAINT-SECRET-BECONNE |
| DONZERE 1                         | SAINT-PANTALEON-les-VIGNES |
| DONZERE 2 - Les Granges Gontardes | SAHUNE                     |
| BAUME-de-TRANSIT (la)             | SAULCE-sur-RHÔNE           |
| 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 (28 générateurs)**

|                             |                                      |
|-----------------------------|--------------------------------------|
| AIX-en-PROVENCE             | MAUSSANE-les-ALPILLES                |
| ARLES 1 - (2 ch.)           | PLAN-d'ORGON                         |
| ARLES 2                     | PUY-SAINTE-REPARADE (le)             |
| ARLES 3 (Raphèle lès Arles) | ROGNES                               |
| ARLES 4 (Albaron)           | SAINT-MARTIN-de-CRAU 1 (Fos sur Mer) |
| BERRE-l'ETANG               | SAINT-MARTIN-de-CRAU 2               |
| BOULBON                     | SAINT-REMY-de-PROVENCE               |
| CHARLEVAL                   | SALON-de-PROVENCE                    |
| EYGALIERES                  | SENAS 1                              |
| FARE-les-OLIVIERS (la)      | SENAS 2                              |
| GRANS                       | TARASCON 1                           |
| LAMANON                     | TARASCON 2                           |
| LAMBESC 1                   | TARASCON 3                           |
| LAMBESC 2                   | VENELLES                             |

**Vaucluse (82 générateurs)**

|                                |                         |
|--------------------------------|-------------------------|
| ANSOUIS                        | METHAMIS 1 - SAINTE FOY |
| AUBIGNAN                       | METHAMIS 2              |
| AUREL                          | MIRABEAU                |
| AURIBEAU                       | MODENE                  |
| AVIGNON- Ile de la Barthelasse | MONDRAGON               |

|                                        |                              |
|----------------------------------------|------------------------------|
| AVIGNON- Ile de la Barthelasse (2 ch.) | MORIERES-les-AVIGNON         |
| AVIGNON- Montfavet                     | MORNAS                       |
| BASTIDE-des-JOURDANS (1a)              | MURS                         |
| BEAUMONT-de-PERTUIS                    | ORANGE 1                     |
| BEAUMONT-du-VENTOUX –Mont Serein       | ORANGE 2                     |
| BEAUMONT-du-VENTOUX                    | ROQUE-sur-PERNES (1a)        |
| BEDARRIDES                             | ROUSSILLON                   |
| BEDOIN 1                               | SAIGNON                      |
| BEDOIN 2                               | SAINTE-CECILE-les-VIGNES 1   |
| BLAUVAC                                | SAINTE-CECILE-les-VIGNES 2   |
| BOLLENE                                | SAINT-HIPPOLYTE-le-GRAVEYRON |
| BONNIEUX                               | SAINT-MARCELLIN-les-VAISON   |
| CABRIERES-d'AIGUES                     | SAINT-MARTIN-de-CASTILLON    |
| CABRIERES-d'AVIGNON                    | SAINT-SATURNIN-les-AVIGNON   |
| CADENET                                | SANNES                       |
| CADEROUSSE                             | SARRIANS                     |
| CARPENTRAS                             | SAULT 1                      |
| CASENEUVE                              | SAULT 2 (2 ch.)              |
| CAVAILLON 1                            | SEGURET                      |
| CAVAILLON 2                            | SERIGNAN-du-COMTAT           |
| CAVAILLON 3                            | SUZETTE                      |
| CHATEAUNEUF-du-PAPE                    | THOR (1e)                    |
| CHEVAL-BLANC                           | TOUR-d'AIGUES (1a)           |
| FLASSAN                                | VACQUEYRAS                   |
| GRILLON                                | VALREAS 1                    |
| ISLE-sur-la-SORGUE (1')                | VALREAS 2                    |
| JOUCAS                                 | VAUGINES                     |
| LAFARE                                 | VENASQUE                     |
| LAGARDE-d'APT                          | VIENS                        |
| LAMOTTE-du-RHONE                       | VILLARS/ST-SATURNIN-les-APT  |
| MALAUCENE 1                            | VILLEDIEU                    |
| MALAUCENE 2                            | VILLES-sur-AUZON             |
| MALEMORT-du-COMTAT                     | VIOLES                       |
| MAZAN                                  | VISAN 1                      |
| MENERBES 1                             | VISAN 2                      |
| MENERBES 2                             | VITROLLES-en-LUBERON         |

### Localisation des stations de mesures par commune

|                               |
|-------------------------------|
| SAINT-ANDIOL (13)             |
| SAINT-LAURENT-de-CARNOLS (30) |
| CRILLON-le-BRAVE (84)         |
| MONTEUX (84)                  |
| JONQUIÈRES (84)               |
| BEAUMONT-de-PERTUIS (84)      |
| VAISON-la-ROMAINE (84)        |
| SABLET (84)                   |
| VILLELAURE (84)               |
| MORMOIRON (84)                |
| PIOLENC (84)                  |
| CHÂTEAUNEUF-de-GADAGNE (84)   |

L'exploitant détenteur du générateur est qualifié d'opérateur principal, il tient un poste sur son exploitation.

Il est assisté de **2 adjoints** (agriculteurs ou autres) soit au total **460** personnes se sont relayées en **2021** sur le réseau.

Ils sont successivement contactés par le système téléphonique automatique d'avis d'alertes (VIAPPEL) en cas d'impossibilité d'intervention de l'opérateur principal.

**Les agriculteurs/agricultrices sont bénévoles pour l'ensemble des départements, ils assurent le bon fonctionnement du réseau. Nous les remercions toutes et tous vivement.**

#### **En conclusion du projet 2021 :**

*Objectifs :* Maintien - densification du réseau de générateurs terrestres à vortex en place sur les départements du Sud de l'Ardèche, du Nord des Bouches-du-Rhône, du Sud de la Drôme, du Nord du Gard et sur la totalité du Vaucluse.

Des installations ont été réalisées à la demande d'agriculteurs moyennant financement des appareils.

## Évolution du réseau depuis ces 24 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 - des 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 - du 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        |
| 2020           | 82        | 28                | 22        | 10        | 27        |
| <b>2021</b>    | <b>82</b> | <b>28</b>         | <b>23</b> | <b>11</b> | <b>27</b> |



## Information - 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'Échelle

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 :

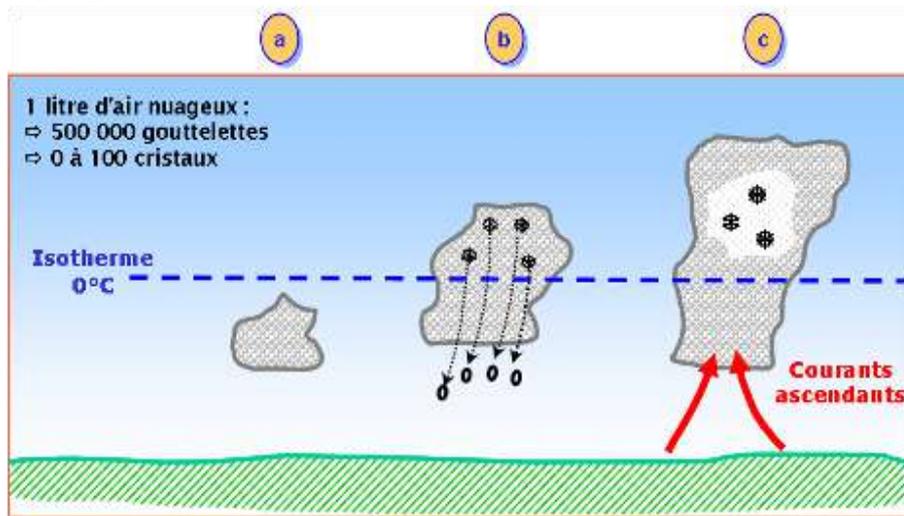
J. Dessens, C. Berthet, and J.L. Sanchez, 2007 : **A point hailfall classification based on hailpad measurements : The ANELFA scale. Atmos. Res., 83, 132-139.**

| 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 <sup>-2</sup>                  | 50 J.m <sup>-2</sup>               | 200 J.m <sup>-2</sup>                            | 500 J.m <sup>-2</sup>                                                   | 800 J.m <sup>-2</sup>                                                      |                                                |
| 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 | événement 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 appelées 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). À 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 → CO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>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 km<sup>2</sup>  
0,14 g / ha / an

## **Anelfa 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**

## **Anelfa DANS L'AIR**

1 µg= 0.000001 gramme par m<sup>3</sup> à 100 m d'un générateur

- Concentrations très inférieures aux normes d'exposition à l'argent en milieu professionnel (10 µg/m<sup>3</sup> pendant 8 h x 5 j)
- En supposant que l'on aspire 15 m<sup>3</sup> d'air à 1 µg/m<sup>3</sup> 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<sup>3</sup> d'air à 1 µg/m<sup>3</sup> d'iode → On aspire 15 µg d'iode par jour alors que les apports recommandés 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  $0,01 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , à comparer à la concentration maximale de  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  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  | $0.9 \mu\text{g} / \ell$  |
| ESPAGNE | $0.16 \mu\text{g} / \ell$ |

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  $50 \mu\text{g} / \ell$**  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  $0,15 \mu\text{g}/\ell$  dans de la pluie provenant de nuages ensemencés. La comparaison avec la norme admise de  $50 \mu\text{g}/\ell$  (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  $100 \text{ km}^2$  cela représenterait un dépôt de  $1 \text{ mg}/\text{m}^2$  au bout de 1 siècle.

### L'iodure d'argent dans le sol :

En utilisant l'iodure d'argent pour ensemercer 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 ensemercer des nuages n'a été observé, ni envisagé d'être observé.

Bibliographie disponible sur le site [www.anelfa.asso.fr](http://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 ensemencements 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.

### **► Étude 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 précipitations 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.

## L'Association Prévigrêle - perspectives 2022

La grêle, fléau climatique le plus difficile à prévoir, fait partie des plus grandes craintes du monde agricole.

Les agriculteurs-trices, au sein de leurs exploitations, parfois bien isolés, représentent pourtant un maillon indispensable de l'économie de nos régions. Ils vivent de leur amour de la terre, font vivre d'autres personnes dépendantes de leur activité, directement ou indirectement, et permettent à tout un chacun de pouvoir profiter d'une alimentation saine et variée.

Ces hommes et ces femmes sont des éléments essentiels au maintien de filières créatrices de valeurs ajoutées et d'emplois pour l'activité locale. Ils assurent également aux villes et villages où ils sont implantés, le développement d'une forte attractivité touristique.

Malgré la situation sanitaire difficile que traverse toujours notre pays, l'agriculture demeure un secteur primordial. Nous avons tous pu constater l'engouement des français pour les circuits courts qui perdure encore à ce jour.

L'objectif de l'association Prévigrêle est de limiter les dommages subis en diminuant ou éradiquant la grêle, contribuant ainsi à préserver l'agriculture tant en amont qu'en aval de la production.

La première action de l'association se manifeste sur les cultures par la protection de l'outil de travail qui aide à la préservation des cultures, du revenu agricole, de l'emploi, ... L'impact positif sur la diminution des situations de calamités agricoles est avéré.

Parallèlement, l'action contribue à la protection des biens de la population, en diminuant les risques induits par la grêle sur les toitures, vérandas, véhicules, .... ainsi que sur les biens publics, comme la voirie, par exemple.

Le réseau de générateurs terrestres à vortex n'a pas vocation à se substituer aux assurances. Néanmoins, en diminuant les risques de catastrophes naturelles, il contribue à maintenir des cotisations assurancielles raisonnables. Le réseau ne peut non plus prétendre à se substituer aux filets anti-grêle. Mais il ne faut pas oublier que ces installations ont un coût certain, qu'ils ne peuvent pas être installés sur toutes les cultures, et qu'ils contribuent à dénaturer le paysage avec le risque d'en diminuer l'attrait touristique.

Il reste également important de noter l'action bénéfique avérée sur l'environnement qui permet notamment la diminution de certains intrants, tels que les cicatrisants largement utilisés sur les cultures endommagées.

En pérennisant son action et en étendant son réseau, Prévigrêle participe à la préservation à de nombreux niveaux d'une zone toujours plus étendue autour du Vaucluse, en poursuivant l'installation de nouveaux générateurs sur les départements limitrophes : le Gard, la Drôme, l'Ardèche et les Bouches-du-Rhône.

Toute l'équipe, bénévoles et salariés, est à l'écoute des exploitants, des collectivités et de tout un chacun ayant subi des dommages de dégâts de grêle.

En 2022, les activités administratives seront maintenues, avec de nombreuses réunions à venir afin de faire connaître l'action et rechercher des financements. Les activités de gestion, coordination, comptabilité et autres seront poursuivies. Le suivi administratif du réseau, le lien avec le terrain, la gestion des alertes, des problèmes précis, des craintes éventuelles, continuera à être mené à partir du siège social. Le travail d'étude avec le dépouillement des Testos, la synthèse du suivi des chutes de grêle sera approfondi.

Sur le front technique, le travail des techniciens, en partenariat avec l'ANELFA, permettra de maintenir un lien de proximité avec le terrain, aux différents moments clés de la campagne : mise en route, livraisons, maintenance, assistance, mise en hivernage.

Pour plus de visibilité, un travail de communication, toujours en lien avec l'ANELFA, sera assuré : les rapports avec la Presse, la mise en avant sur internet, des réunions d'information, ... différents champs d'action seront étudiés.

## L'activité du Conseil d'administration

Dans la période intermédiaire entre deux Assemblées générales annuelles, les membres du Conseil d'administration ont été réunis à 3 reprises. Leurs avis furent également à plusieurs reprises sollicités par mail, courrier ou téléphone. Compte tenu du contexte sanitaire lié à la pandémie, les mesures gouvernementales furent appliquées.

### • CA du 26 janvier 2021 à 14h30

9 présents – 2 excusés – 10 absents

Ordre du jour :

- Approbation du procès-verbal du 02-12-2020.
- Renouvellement de bureau.
- Contributions financières en attente (exercice clos au 31-10).
- Lieu et date de l'Assemblée Générale.
- Réunion des techniciens vendredi 5 mars à Lannemezan.
- Départ à la retraite de Nicolle et remplacement.
- Questions diverses.

### • CA du 12 avril 2021 à 18h30 en visio-conférence

7 présents – 6 excusés – 7 absents

Ordre du jour :

- Approbation du procès-verbal du 26-01-2021.
- Point sur les contributions financières 2021.
- Campagne d'activité 2021
- o Mise en place et fonctionnement du réseau.
- AXA Assurances.
- o Point sur les contrats en cours.
- Convention avec la mairie pour la mise à disposition du bureau.
- Questions diverses.

### • CA du 16 novembre 2021 à 18h00

10 présents – 3 excusés – 8 absents

Ordre du jour :

Invité : François MARCADÉ, coordinateur du Groupement Régional des CIVAM PACA. Présentation du réseau.

- Approbation du procès-verbal du 12-04-2021.
- État des contributions au 31 octobre 2021.
- Budget prévisionnel 2022.
- Réunions diverses.
- Synthèse de l'activité 2021.
- Prestation de service des techniciens au 1er janvier.
- Préparation de l'Assemblée générale 2021.
- Fixation de la date du prochain Conseil d'administration.
- Aneifa : compte-rendu de l'Assemblée générale du 5 novembre 2021
- Questions et informations diverses.

Lors de ces réunions, les points de l'ordre du jour sont étudiés en détail pour permettre la prise de décision dans l'intérêt de la pérennité de l'action de l'association. Un procès-verbal est ensuite dressé en vue d'être approuvé lors de la prochaine réunion du Conseil d'administration.

De plus, tout au long de l'année, des rendez-vous divers sont honorés par le Président, la coordinatrice, accompagnés d'administrateurs représentant les différents territoires de l'action de Prévigrêle dans le but d'informer sur le réseau, de le faire connaître, et d'en assurer le financement.

Les points à l'ordre du jour étant épuisés, les intervenants ayant simultanément pris la parole, les questions diverses ayant été développées, M. le Président clôture l'Assemblée générale ordinaire. Il remercie les personnalités présentes, les différents intervenants, les 460 bénévoles qui contribuent au bon fonctionnement du réseau, les 380 financeurs, les techniciens, la coordinatrice, ainsi que la Municipalité ayant prêté la salle des fêtes et offert le moment de convivialité qui réunit ensuite les participants. L'Assemblée générale est close à 20h00.

Le Président  
Didier DELPI



Le rapporteur de séance  
Sandra SCAVENNEC



**La plus ancienne des stations : ADELFA Haute-Garonne.**

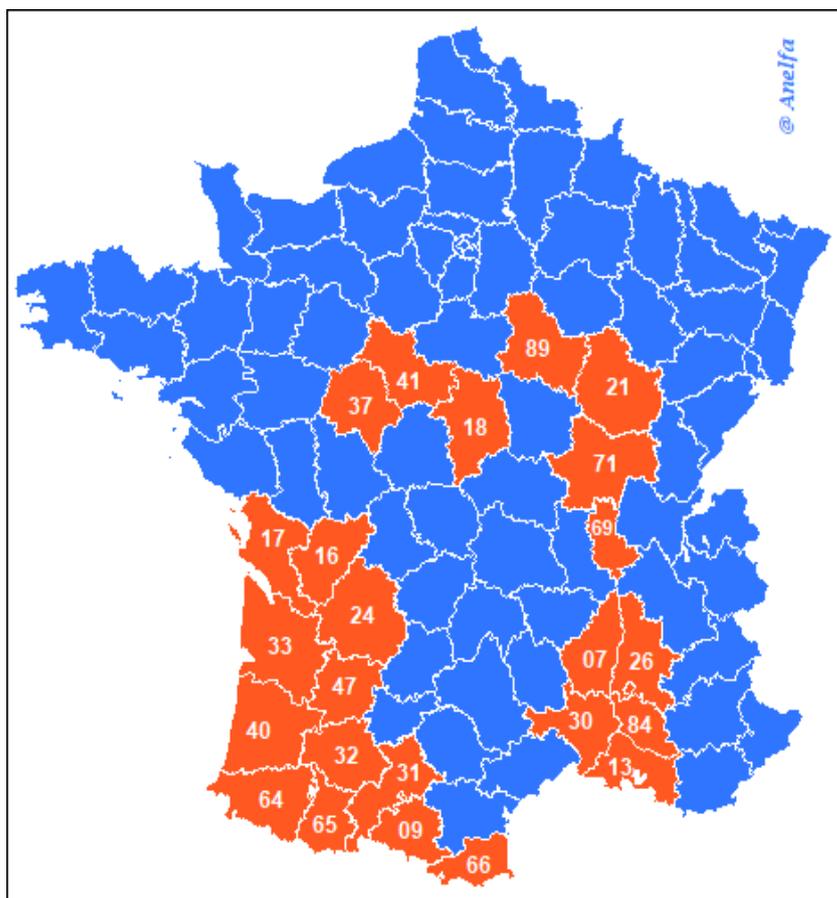
Dès 1952, des stations d'émissions ont été implantées dans le département. Ce n'est qu'en 1961 qu'a été créée l'Association Départementale. Elle a compté jusqu'à 85 stations d'émission mais actuellement 64 sont en place ainsi que 142 stations de mesures grélimétriques. Toutes ces stations sont sous la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

**Les 16 structures départementales fonctionnant en 2021 sont :**

- 09 ARIEGE
- 16 CHARENTE -17 CHARENTE MARITIME
- 18 CHER
- 21, 29, 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](http://www.anelfa.asso.fr)**

**Prévigrêle rubrique adhérent**