

# SALADE

## Bilan année 2020 - 2021

PACA

Août 2021



Référent filière & rédacteurs

**Lucas TOSELLO**

Chambre d'agriculture du 13  
[l.tosello@bouches-du-rhone.chambagri.fr](mailto:l.tosello@bouches-du-rhone.chambagri.fr)

Directeur de publication

**André BERNARD**

Président de la chambre  
régionale d'Agriculture Provence  
Alpes-Côte d'Azur  
Maison des agriculteurs  
22 Avenue Henri Pontier  
13626 Aix en Provence cedex 1  
[contact@paca.chambagri.fr](mailto:contact@paca.chambagri.fr)

Supervision

**DRAAF**

Service régional de  
l'Alimentation PACA  
132 boulevard de Paris  
13000 Marseille



## AU SOMMAIRE DE CE NUMÉRO

### Réseau d'épidémiosurveillance

- Protocole d'observations & réseau d'observateurs
- Réseau parcellaire

### Bilan climatique

- Bilan climatique régional
- Graphiques climatiques

### Bilan phytosanitaire

- Méthode utilisée
- Analyses envoyées au laboratoire
- Dynamique de pression parasitaire
- Synthèse annuelle des principaux bioagresseurs
- Evolution des niveaux de pression
- Bilans de la salade plein champ et de la salade sous abri

Le BSV PACA change de forme. Pour plus de facilité de lecture, il est désormais possible de cliquer pour naviguer entre les différentes rubriques du BSV.



Vous abonner



Devenir  
observateur  
& contact



Tous les BSV  
PACA

## Protocole d'observations et réseau d'observateurs

Le réseau a été animé par Thomas Haulbert & Pauline Duval (CA13) et comprend 14 observateurs :

- Aurélie Coste, Thierry Corneille, Frédéric Delcassou, Sabrina Dellarosa, Jean-Luc Delmas, Sylvain Pinet, Céline Tardy et Antoine Dragon (FDCETAM 13)
- Laurent Camoin et Lucas Tosello (CA13)
- Julie Hars (CA83)
- Armelle Didier-Laurent (CA84)
- Chloé Lagier (CETA84)
- Jérôme Lambion (GRAB)

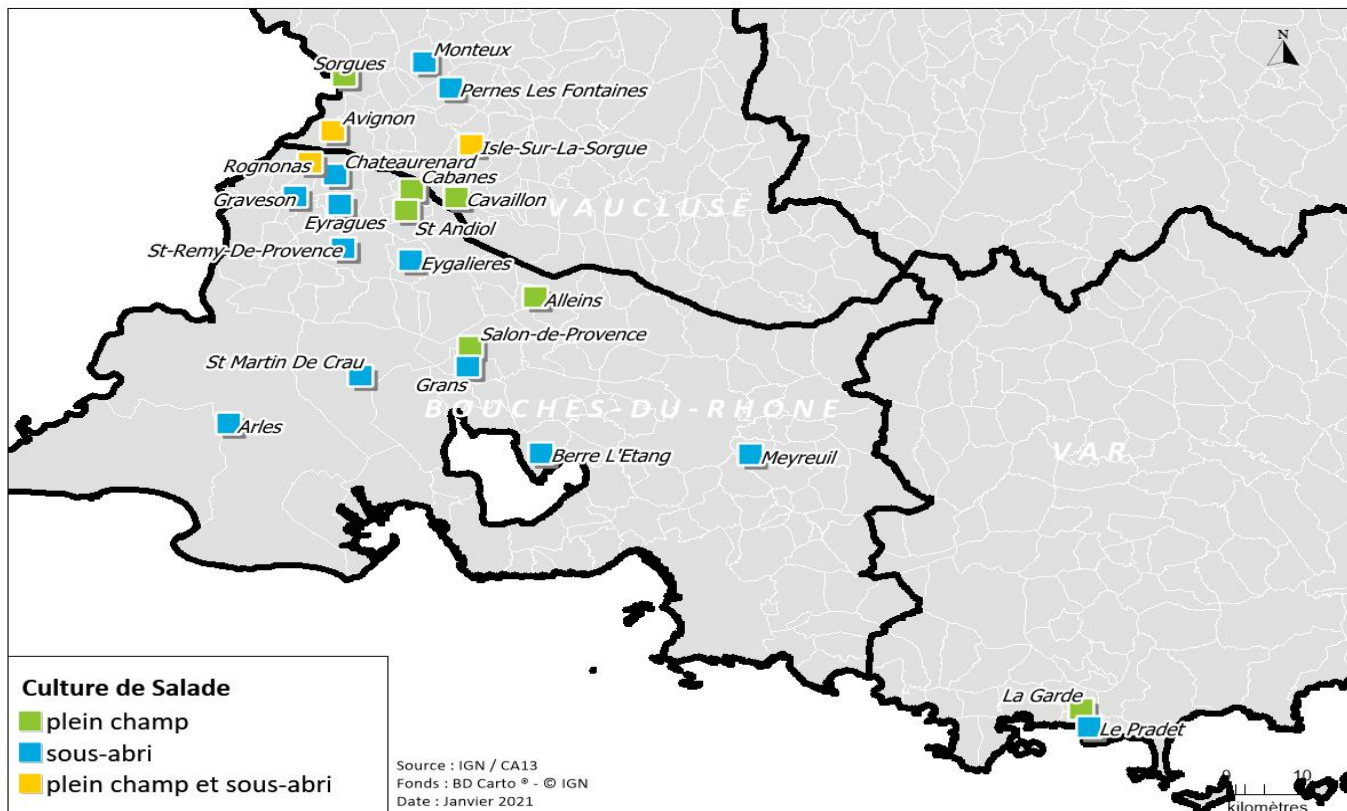
L'évaluation des risques est faite à partir de parcelles fixes et parcelles flottantes. Les notations se font tous les 15 jours ; 4 à 5 passages en moyenne sont effectués pour le suivi des parcelles de la plantation jusqu'à la récolte. Pour la majorité des bioagresseurs, les observations sont réalisées à partir de 25 plants par parcelle.

### Edition des bulletins

En PACA, la production de salades se caractérise par 2 campagnes : la campagne d'été avec la salade de plein champ et la campagne d'hiver avec la salade sous abri. Quinze bulletins ont été édités pour la salade de plein champ de février à octobre 2020 et 14 bulletins ont été édités pour la salade sous abri de septembre 2020 à avril 2021.

	2020										2021				TOTAL	
	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars		Avril
Salade plein champ saison 2020	1	2	2	2	2	3		1	2							<b>15</b>
Salade sous abri saison 2020 - 2021								1	2	2	2	2	2	2	1	<b>14</b>

## Réseau parcellaire



## Parcelles fixes

Le réseau comprend 34 parcelles fixes localisées essentiellement dans les Bouches-du-Rhône et le Vaucluse, mais aussi le Var. Les cultures plein champ (10 parcelles) sont étalées de mars à octobre et les cultures sous abris (24 parcelles) de septembre à février. Elles sont en agriculture biologique ou conventionnelle.

## Parcelles flottantes

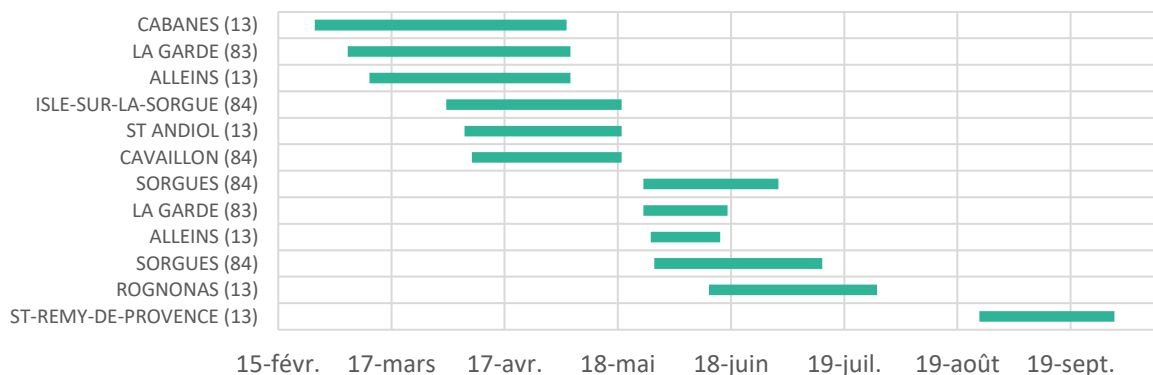
Les parcelles flottantes sont des parcelles observées ponctuellement à l'initiative de l'observateur en supplément des parcelles fixes, pour prévenir d'une problématique importante non observée sur les parcelles fixes ; appuyer les observations des parcelles fixes et mettre en évidence la présence de bioagresseurs émergents.

Quatre parcelles flottantes de salades plein champ ont été observées lors de la saison 2020, dont 3 dans les Bouches-du-Rhône (Alleins et Graveson) et une dans le Vaucluse (Pernes-les-Fontaines). En salade sous-abris, 11 parcelles flottantes figurent, dont 4 dans le Vaucluse (Montoux, Le Thor, Isle-sur-la-Sorgue), 2 dans les Alpes-Maritimes (Ollioules et Saint-Jeannet), et 5 dans les Bouches-du-Rhône (Châteaufort, Arles, Saint-Andiol, Alleins).

## Suivi des parcelles fixes

Les cycles de culture sont très variables selon la saison. En plein champ, la moyenne d'un cycle est de 40 jours. En sous abri, les cycles sont de 45 à 65 jours pour les plantations de septembre jusqu'à début octobre. A partir des plantations de mi octobre à décembre, les cycles varient beaucoup selon les sites de 70 à 100 jours. La crise conjoncturelle et la vague de froid expliquent en partie la longueur exceptionnelle de certaines plantations. Pour les plantations de janvier, le cycle rediminue de 60-70 jours.

### Suivi parcelles fixes salades plein champ 2020



### Suivi parcelles fixes salades sous abri 2020-2021

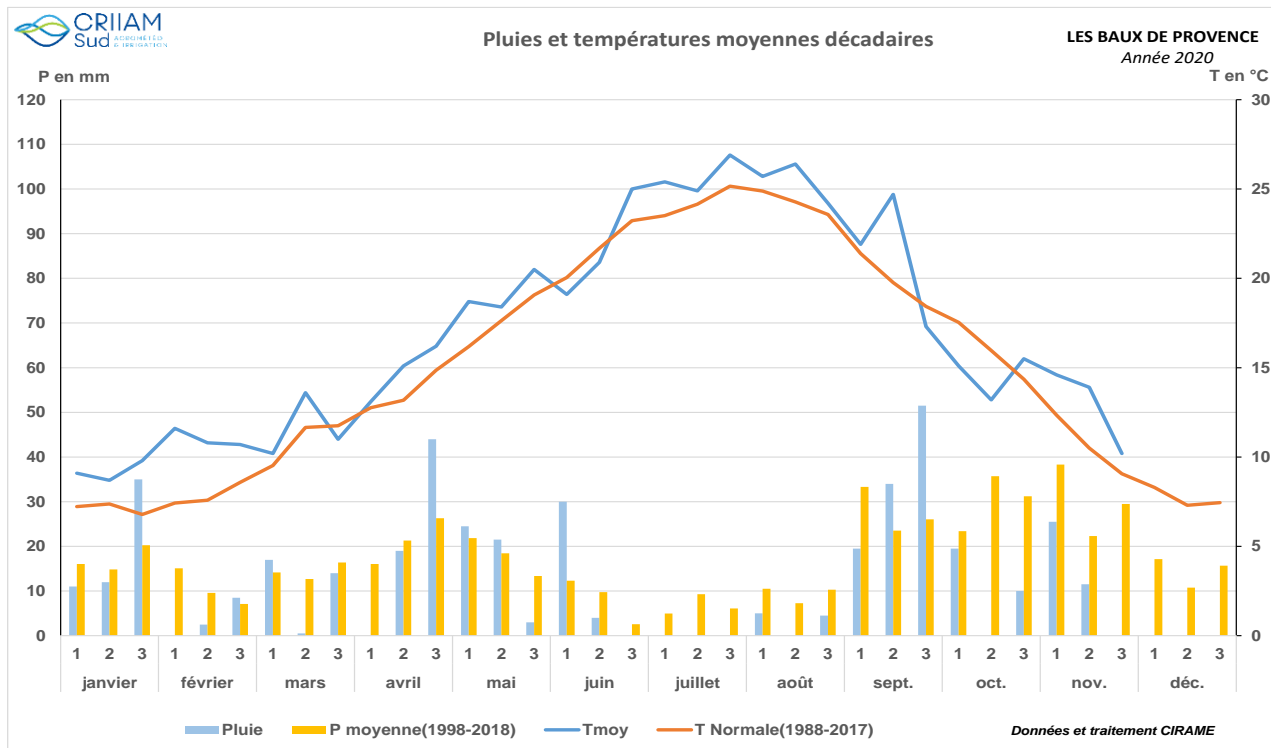


## Bilan climatique régional

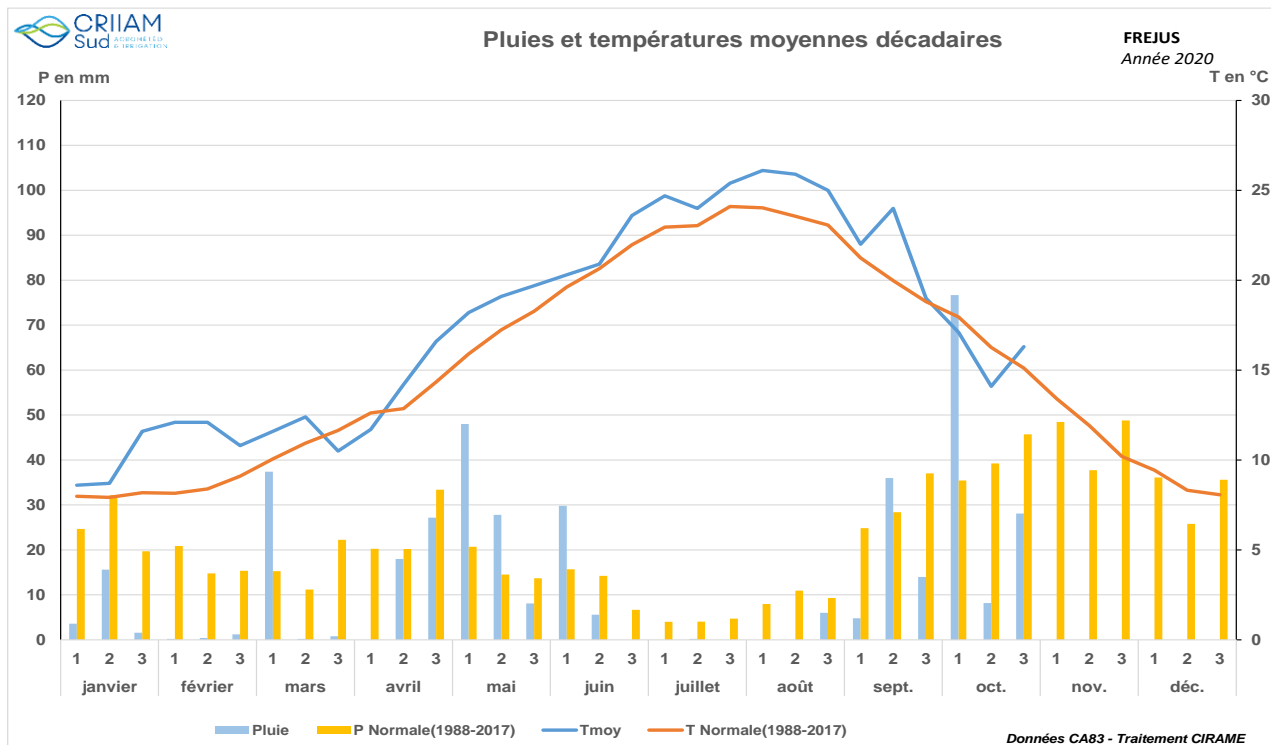
Période	Faits marquants	source : Météo France
<b>PRINTEMPS</b> (mars à mai 2020)	<p>Le mois de mars reste encore relativement doux suite à l'hiver. Il est assez nuageux et moyennement pluvieux selon les secteurs. Un épisode neigeux le 25 mars vient marquer la fin du mois dans l'ensemble de la région où on compte 5 cm à basse altitude (400 – 500m ). Le mois d'avril connaît un ensoleillement plus généreux en plaines et montagnes et un temps particulièrement sec avec un cumul moyen de précipitations de 44 mm (déficitaire de 45%). Le mois de mai se caractérise par un mois doux, ensoleillé et bien arrosé. La température moyenne est supérieure de 1,8°C que la normale et le cumul de précipitations est excédentaire de 42%. Les vents forts sont peu fréquents.</p>	
<b>ETE</b> (juin à août 2020)	<p>Le températures du moins de juin sont plutôt fraîches jusqu'au 20 puis grimpent brutalement au dessus de la normale. Les précipitations se font plus rares à partir du 14, mais le mois reste globalement bien arrosé et correctement ensoleillé ; le vent reste raisonnable. Le mois de juillet se caractérise par un mois très chaud, bien ensoleillé, peu arrosé et venté. Il s'agit du mois le plus sec depuis 1959. L'indice d'humidité des sols a faibli sous la médiane à compter du 24 juillet. Le mois d'août reste toujours très estival avec de fortes chaleurs, de l'ensoleillement, du vent sans grand excès, et de faibles précipitations avec néanmoins des épisodes orageux assez fréquents en région montagneuse.</p>	
<b>AUTOMNE</b> (septembre à novembre 2020)	<p>Le mois de septembre est assez chahuté avec un début de mois un peu frais, un milieu particulièrement chaud et une dernière semaine très automnale. La température moyenne est de +1°C à la normale de saison, les précipitations sont déficitaires de 33% et les épisodes de vent fort sont normaux. La nuit du 19 au 20 est particulièrement agitée avec de violents orages dans les Bouches-du-Rhône et le Var. Le mois d'octobre est globalement un peu frais avec des températures inférieures aux normales de saison, il connaît un radoucissement à partir du 20. Le sud de la région enregistre très peu de précipitations alors que la région de Nice est touchée par la tempête Alex le 2 octobre avec des cumuls de pluies de 200 à 350 mm. Le mois de novembre est relativement plus clément et se caractérise par un mois globalement doux, (+2,4 °C par rapport aux normales de saison), un ensoleillement excédentaire et un cumul de précipitations les plus faibles.</p>	
<b>HIVER</b> (décembre à février 2021)	<p>Le temps est froid du 1<sup>er</sup> au 11 décembre avec une température moyenne de 1,7°C sur la région PACA, puis revient à la hausse du 12 au 24 avec 6,6°C. A partir du 24, le froid s'installe pour de bon et continue au mois de janvier. Le ciel est souvent nuageux, peu ensoleillé et le mistral est plutôt discret. Les pluies sont excédentaires dans l'est de la région contrairement au Vaucluse et Bouches-du-Rhône. Un épisode neigeux en basse altitude intervient le 10 janvier sur la région. La vague de froid se contraste par la suite avec une grande douceur du 27 janvier au 7 février, les températures maximales approchent le 20°C. Le froid revient du 12 au 15 mais cède vite de nouveau avec un épisode de chaleur issu des nuages du Sahara. Le mois de février est donc exceptionnellement chaud, la fin de l'hiver est printanière.</p>	

## Graphiques climatiques

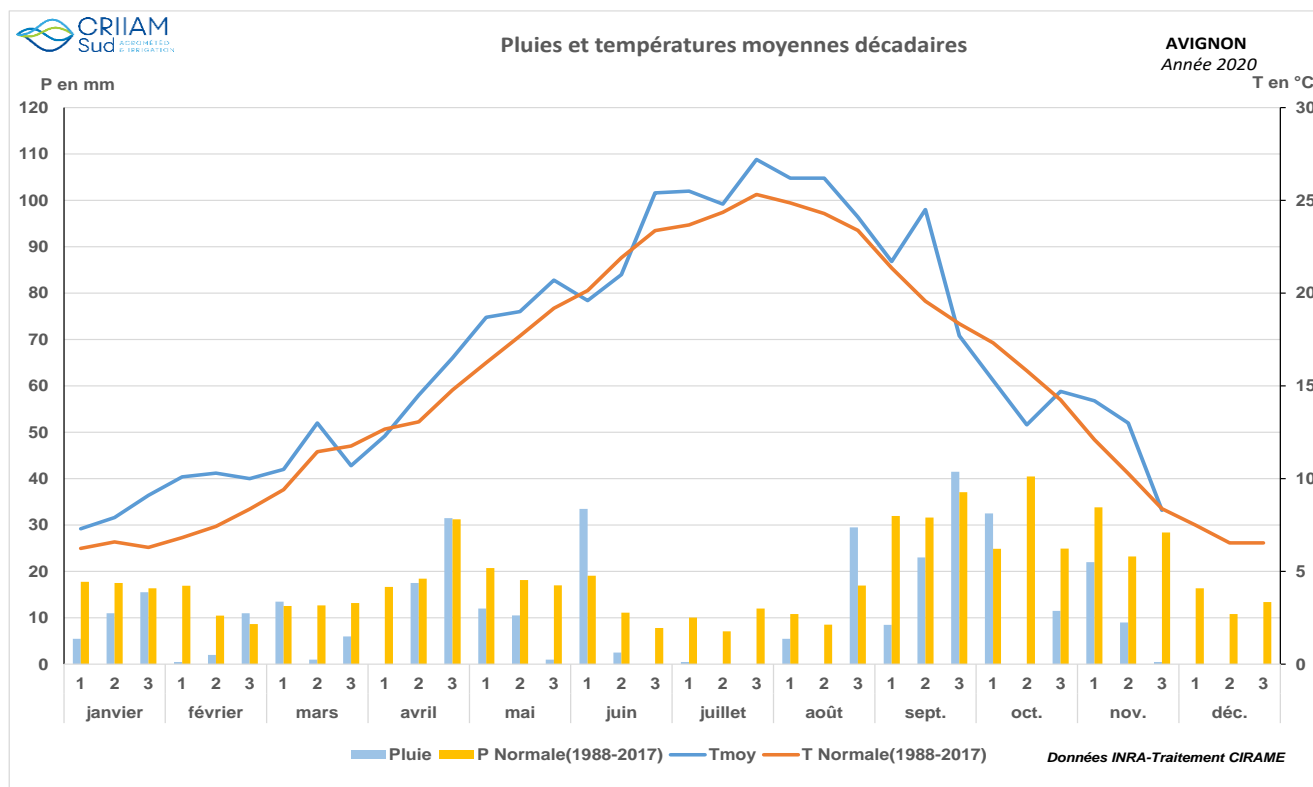
### ■ Bouches-du-Rhône (13)



### ■ Var (83)



## Vaucluse (84)



## Méthode utilisée

Pour l'édition d'un bulletin, une note est attribuée à chaque bioagresseur afin de définir le niveau de pression. Elle comprend l'intensité des attaques qui correspond à la gravité des dégâts observés, ainsi que la fréquence des attaques correspondant aux nombres de parcelles attaquées sur le nombre total de parcelles observées. Le tableau répertoriant toutes ces notes permet d'étudier la dynamique des bioagresseurs sur l'ensemble de la saison.

Fréquence/ Intensité	Peu ]0;33] %	Beaucoup [34 ; 66] %	La plupart [67 ; 100]%
Faible	1	1	2
Moyen	1	2	3
Fort	2	3	3

Le niveau de pression annuel peut être décrit par ces notes qui caractérisent l'intensité moyenne, et la fréquence sur l'année. Il peut être aussi décrit par le cumul des notes sur une année, qui permet également d'analyser l'évolution des niveaux de pression au cours des dernières années.

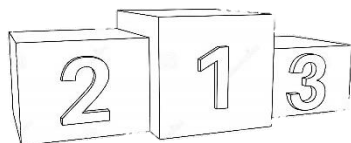
## Analyses envoyées au laboratoire

L'identification de pathogènes nécessite parfois l'envoi d'échantillons en laboratoire d'analyses. Seule la campagne sous abri a sollicité des analyses dans le cadre du BSV en 2021, avec les laboratoires LDA33 et LDA13.

Echantillon	Localisation	Date	Résultat
Feuille de chêne	Isle-sur-la-Sorgue (84)	15/01/21 (BSV n°1)	<i>Botrytis sp.</i>
Laitue en mesclun	Saint-Jeannet (06)	13/10/21 (BSV n°1)	<i>Rhizoctonia solani</i>
Laitue	Berre l'Etang (13)	24/02/21 (BSV n°5)	<i>Xanthomonas sp.</i>

## Dynamique de pression - salades de plein champ

N°BSV	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Cumul
	28- févr	13- mars	27- mars	10- avr	24- avr	11- mai	25- mai	05- juin	22- juin	06- juil	17- juil	31- juil			25- sept	12- oct	
<b>RAVAGEURS</b>																	
Aleurodes										1	1	1					3
Cicadelles						1											1
Limaces et escargots	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1							10
Mouches mineuses										1							1
Nématodes																	0
Noctuelles défoliatrices									1	1		1				1	4
Noctuelles terricoles							1	1									2
Pucerons			1	1	3	1	1	1			1	2			1	1	13
Pucerons des racines						1											1
Punaises Nesidiocoris											1	1			1		3
Sauterelles						1											1
Taupins					1						1						2
Thrips						1						1					2
Mammifères (rongeurs, lapins, taupes)						1	1	1									3
<b>MALADIES</b>																	
Anthraxnose																	0
Bactériose																	0
Big vein/ Tâche orangée																	0
Botrytis																	0
Fusariose																	0
Mildiou											1	1					2
Oïdium																	0
Pythium vasculaire																	0
Rhizoctonia											1					1	2
Sclerotinia				1	1	1	1										4
Virus																	0
<b>ADVENTICES</b>																	
Adventices		1	1	1	1	1	1		1	1	1	1			1	1	12
<b>ACCIDENTS CLIMATIQUES</b>																	
Nuits froides				1													1
<b>ACCIDENTS PHYSIOLOGIQUES</b>																	
Carence azotée					1												1

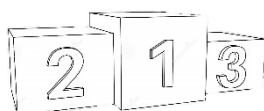


### Classement des 5 bioagresseurs majoritaires

1. Pucerons
2. Adventices
3. Limaces et escargots
4. Noctuelles
5. Pourritures (*Sclerotinia* & *Rhizoctonia*)

## Dynamique de pression - salades sous abri

N°BSV	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	Cumul
	25-sept	12-oct	23-oct	06-nov	20-nov	04-déc	18-déc	15-janv	29-janv	12-févr	26-févr	12-mars	26-mars	09-avr	
<b>RAVAGEURS</b>															
Aleurodes		1													1
Cicadelles															0
Limaces et escargots	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			12
Mouches mineuses			1												1
Nématodes		1	1	1	1	1									5
Noctuelles défoliatrices	1	2	1	1	1	1				1					8
Noctuelles terricoles			1	1	1	1				1					5
Pucerons				1	1	1	1	1	1	1	1	3	1		12
Pucerons des racines															0
Punaises Nesidiocoris															0
Taupins			1	1											2
Thrips								1	1	1					3
Mammifères (rongeurs, taupes, lapins ...)				1	1			1	1						4
<b>MALADIES</b>															
Anthraxnose												1			0
Bactériose															1
Big vein/ Tâche orangée						1	1	2	1	1	1				7
Botrytis							1	2	2	2	2	3	2		14
Fusariose															0
Mildiou (Bremia)								1	1					3	5
Oïdium										1	1	1			3
Pythium vasculaire					1										1
Rhizoctonia									1						1
Sclerotinia						1	1	3	3	2	2	2	1		15
Virus								1							1
<b>ADVENTICES</b>															
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			12
<b>ACCIDENTS CLIMATIQUES</b>															
Gel								1	1						2
<b>ACCIDENTS PHYSIOLOGIQUES</b>															
Blocage des cœurs	1														1
Etiolement					1										1
Tip burn											1	1			2



### Classement des ravageurs

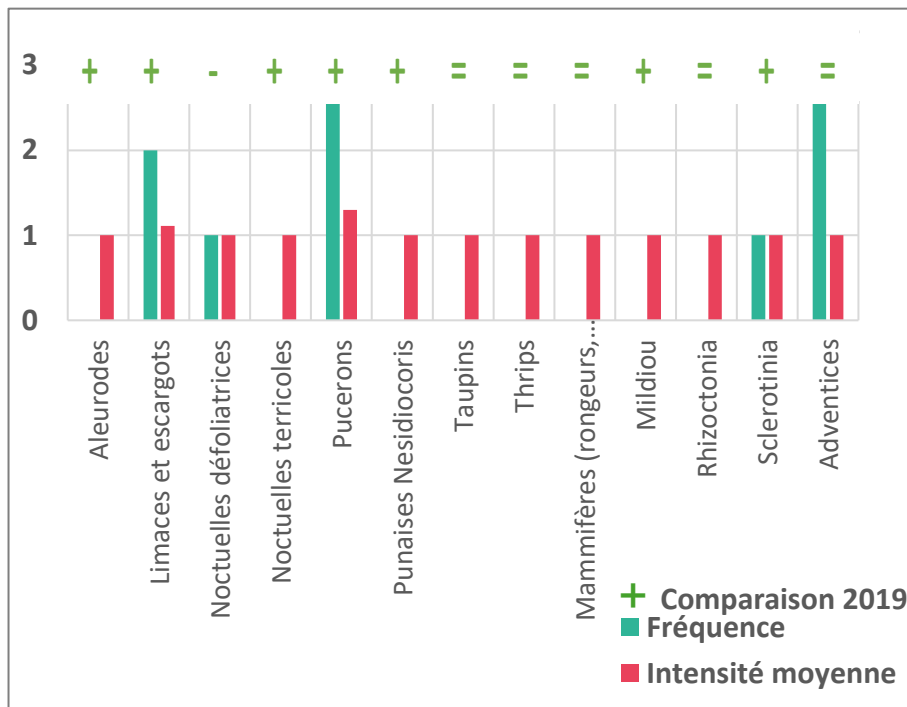
1. Pucerons
2. Limaces et escargots
3. Noctuelles
4. Nématodes

### Classement des maladies

1. Sclerotinia
2. Botrytis
3. Big Vein & Tache orangée
4. Bremia

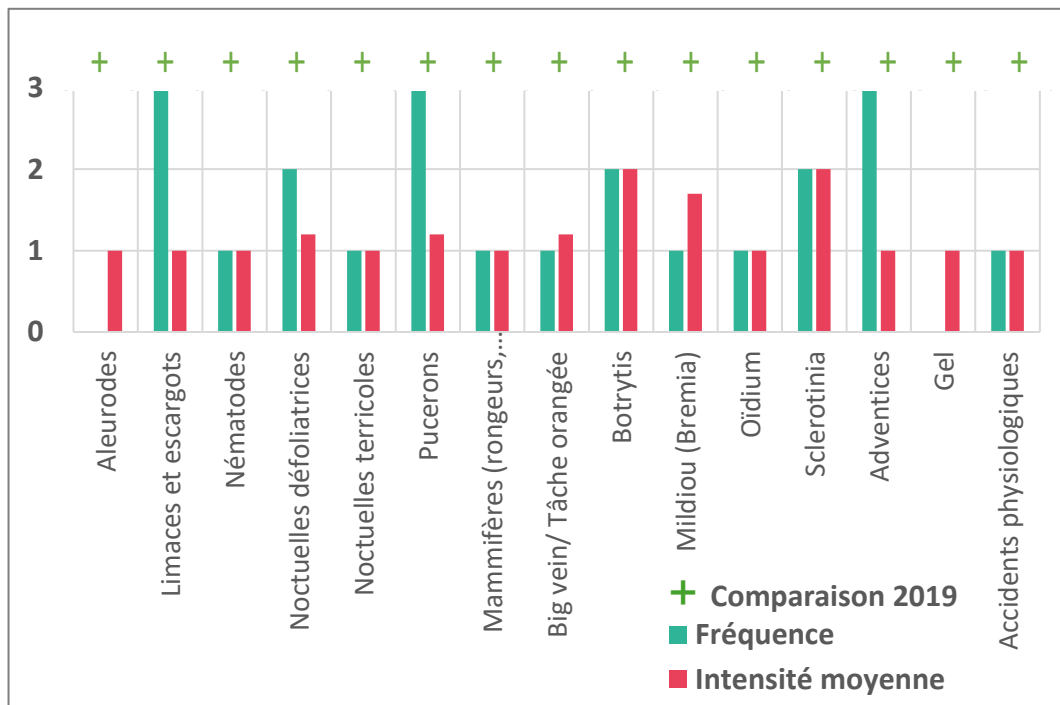
## Synthèse annuelle des principaux bioagresseurs

### Salades de plein champ



Fréquence	
0	0 - 25 %
1	25 - 50 %
2	50 - 75 %
3	75 - 100 %
Intensité	
0	Absent
1	Faible
2	Moyen
3	Elevé

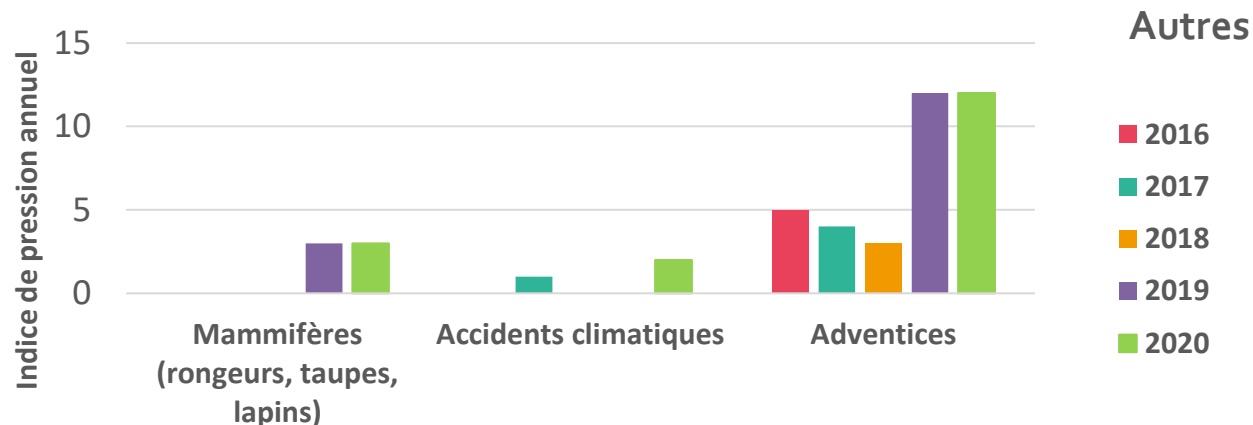
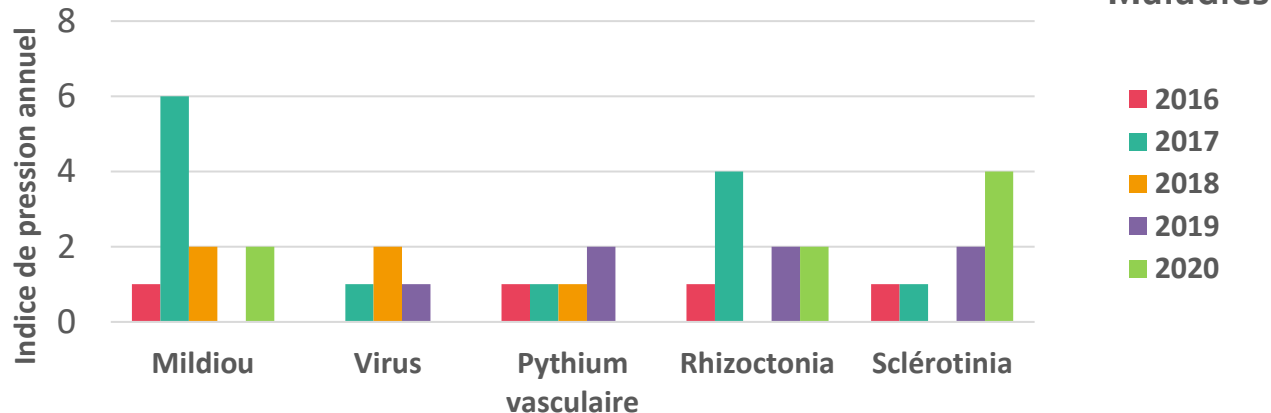
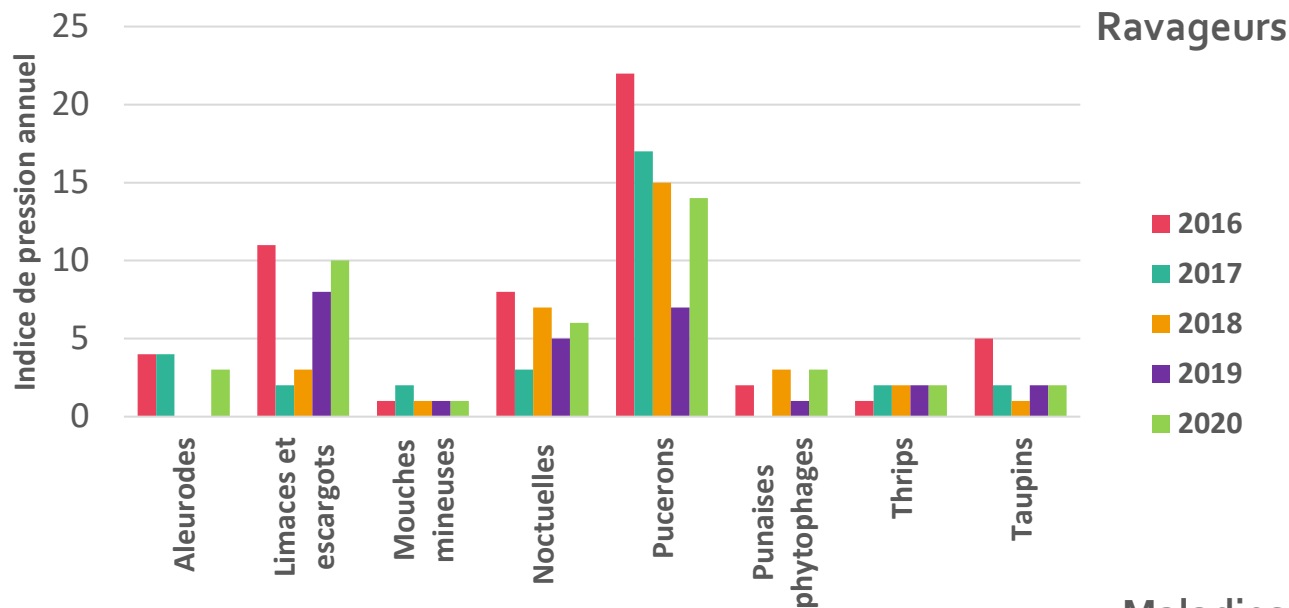
### Salades sous abri



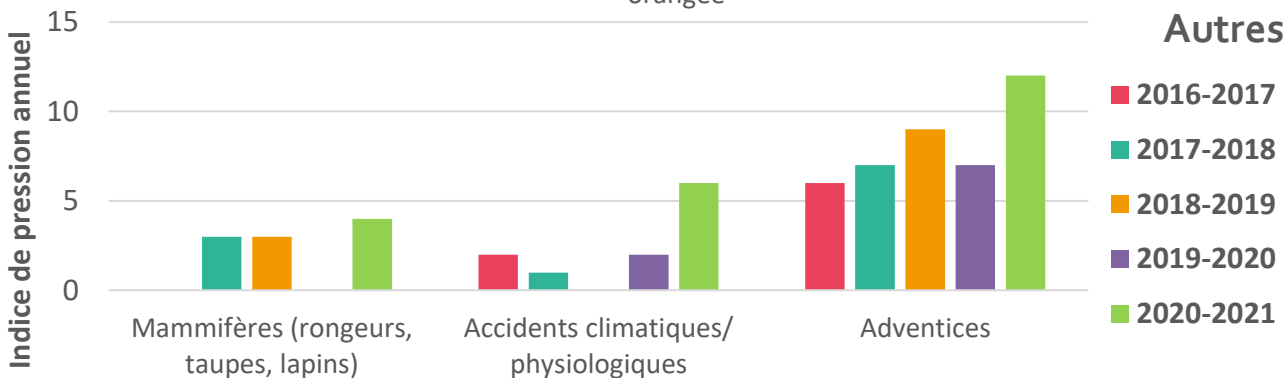
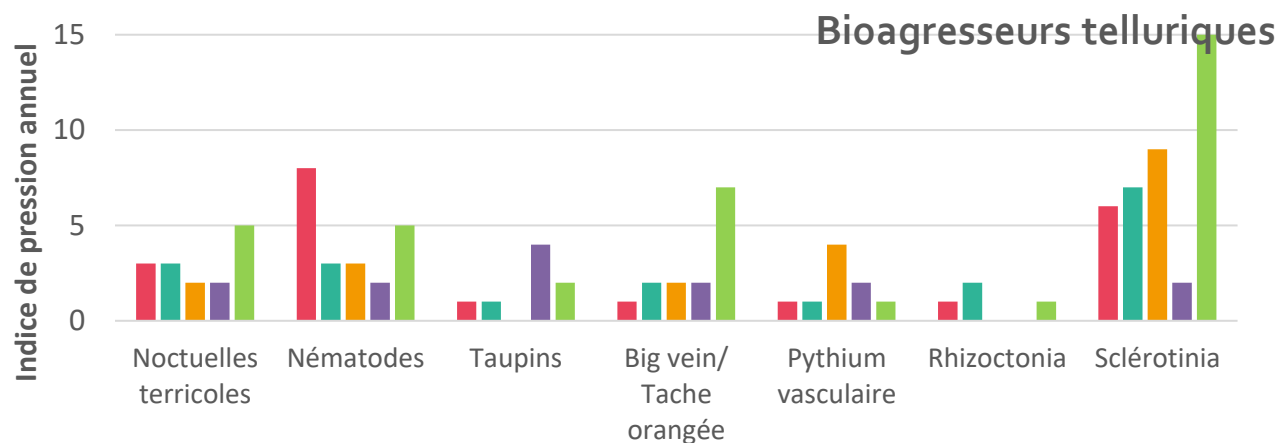
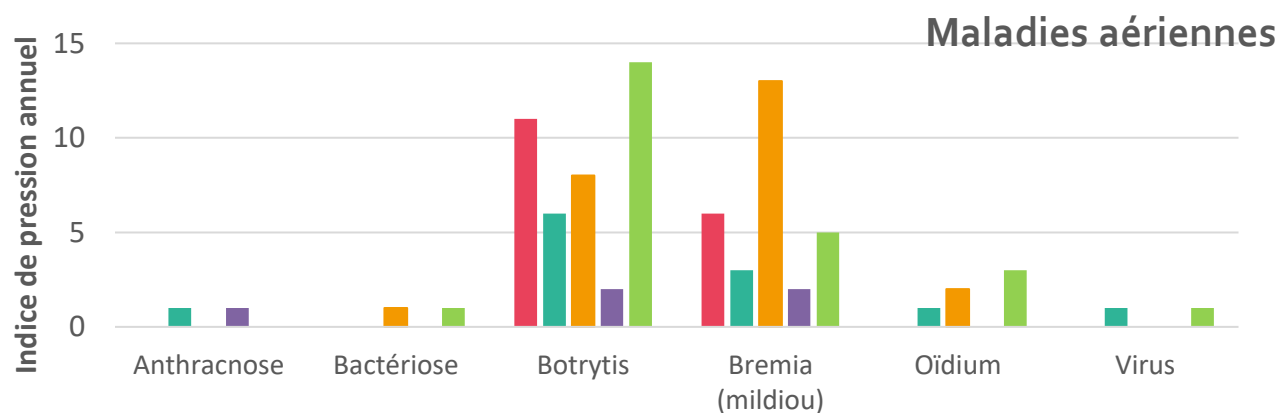
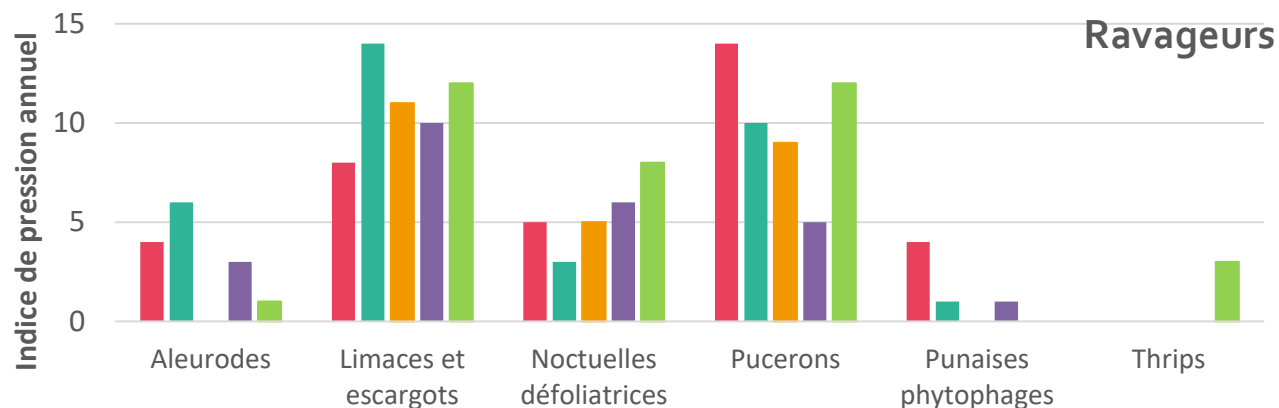
## Evolution des niveaux de pression

L'indice de pression annuel correspond au cumul des notes de niveau de pression d'une année (cf méthode utilisée).

### Salades de plein champ



## Salades sous abri



## Bilan de la salade plein champ 2020

Les limaces et escargots sont présents tout au long du printemps avec de faibles dégâts. Les pucerons apparaissent dès avril et montrent des intensités d'attaque variables au cours de la saison, ils sont globalement bien maîtrisés. La pression en adventices a été continue tout au long de la saison. Des attaques ponctuelles de noctuelles ont été également relevées sans de dégâts très importants. Concernant les maladies, exceptée *Sclerotinia sp.* bien présente en début de saison suite au mois de mai bien pluvieux, la saison est plutôt saine à ce niveau là.

## Bilan de la salade sous abri 2020-2021

La campagne sous abri 2020-2021 a été difficile à gérer que ce soit au niveau climatique, sanitaire et économique.

Sur le plan économique, la crise sanitaire du COVID-19 a impacté fortement la filière : les restrictions sanitaires du second confinement, le couvre-feu et la fermeture du RHD ont fortement diminué la demande. En parallèle, les températures clémentes de l'automne ont accéléré la mise sur le marché de gros volumes avec peu d'étalages de récolte, entraînant l'explosion de l'offre face à la demande. La filière rentre ainsi en crise conjoncturelle du 11 décembre au 3 février où certains exploitants se retrouvent à détruire une partie de leurs plantations. D'autres essaient de tenir leurs cultures le plus longtemps possible mais prennent le risque d'être plus exposés aux problèmes sanitaires.

Au niveau climatique, l'alternance des vagues de chaleur et de froid, le vent et le gel ont également bien impacté la qualité des cultures. Le nombre d'accidents climatiques et physiologiques de type étiolement, blocage des cœurs et tip burn interne et externe est particulièrement élevé cette année par rapport aux années précédentes.

Au niveau sanitaire, la saison se caractérise par une pression très importante des pourritures du collet avec *Sclerotinia sp.* et *Botrytis sp.* Cela s'explique en grande partie par le climat : le temps doux et humide du mois de novembre a attendri les cultures, puis l'arrivée du vent et du gel en décembre et janvier ont été propices aux blessures et l'arrivée de maladies. Les maladies Big Vein et la tache orangée sont également présentes à partir du mois de décembre lors du rafraichissement des températures. Quelques attaques de *Bremia* ont eu lieu à l'automne dès octobre mais se sont calmées par la suite. Elles sont devenues très virulentes en fin de campagne aux mois de mars et avril, aussi bien sur des variétés à résistance complète BI 16 :36 ou incomplète.

Concernant les ravageurs, les noctuelles, nématodes et taupins posent quelques problèmes en début de campagne mais disparaissent rapidement à partir de l'arrivée de l'hiver avec le rafraichissement des températures. Les limaces et escargots sont toujours bien présents tout au long de la saison sans dégâts très importants. Les pucerons sont aussi présents mais sont davantage maîtrisés avec les lâchers de chrysope.

Les observations sont réalisées sur un échantillon de parcelles. Elles doivent être complétées par vos observations. Le niveau de pression annoncé correspond au risque potentiel connu des rédacteurs et ne tient pas compte des spécificités de votre exploitation. Cette spécificité est d'autant plus vraie sous abri, qui est un milieu fermé.

## COMITE DE REDACTION

**Chambre d'Agriculture des Bouches-du-Rhône** TOSELLO Lucas

**APREL LE GUEN** Auria, **DUVAL** Pauline

**Chambre d'Agriculture du Vaucluse** FERRERA Sara

## OBSERVATIONS

Les observations contenues dans ce bulletin ont été réalisées par :

- **Chambre d'Agriculture du Vaucluse**
- **Chambre d'Agriculture du Var**
- **Chambre d'Agriculture des Bouches-du-Rhône**
- **FDCETAM 13 (Fédération Départementale des CETA Maraichers des Bouches-du-Rhône)**
- **GRAB (Groupe de Recherche en Agriculture Biologique)**
- **CETA Serristes du Vaucluse**
- **Terre d'Azur (06)**

## FINANCEMENTS

Action du plan Ecophyto pilotée par les ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et de la recherche, avec l'appui technique et financier de l'Office français de la Biodiversité



Vous abonner



Devenir  
observateur  
& contact



Tous les BSV  
PACA