

Maraîchage BIO

Ces informations ne sont que des préconisations.
L'application des produits phytosanitaires reste sous votre responsabilité.
Veuillez respecter les règles de leur utilisation. Agrément Certiphyto : LR00995

N°4
Juillet 2022

SPECIAL COMPTES RENDUS CULTURES D'HIVER 2021-2022 : Laitue et Céleri branche sous abris Fenouil plein champs

Laitue sous abris

Le choix variétal vous est proposé à partir des essais du CIVAMBIO66, de la SICA CENTREX et des observations de plusieurs techniciens maraîchage du département des Pyrénées Orientales.

Cette année, **aucune souche de *Bremia lactucae* (BI)**, champignon pathogène responsable du Mildiou de la laitue, a été inscrite. La gamme de résistance complète *Bremia* reste donc les souches 16 à 37.

L'utilisation de variétés disposant d'une gamme de résistance complète *Bremia* n'est en aucun cas une assurance totale contre cette maladie mais elle reste souhaitable afin d'éviter des risques.

Rappel réglementaire

En culture sous abri et plein champ les types laitue beurre, batavia verte, feuille de chêne blonde et feuille de chêne rouge ainsi que la laitue romaine de pleins champs sont dans la liste « HORS DEROGATION », l'utilisation de semences bio est donc obligatoire. Les autres catégories de laitues (sucrine, batavia rouge, romaine, multifeuilles...) seront en hors dérogation au **1er janvier 2023** SAUF pour les jeunes pousses qui sont déjà en hors dérogation depuis le 1er janvier 2022.

Il est toutefois possible de faire une demande de dérogation pour les situations exceptionnelles comme l'utilisation de variétés résistantes à toutes les races de *Bremia lactucae*, adaptées à la 4ème gamme.

Cette demande de dérogation peut être faite sur le site www.semences-biologiques.org.



Protection contre le bremia (= mildiou de la laitue)

Le bremia reste toujours difficile à gérer en AB, il convient donc de mettre en œuvre les mesures prophylactiques avec rigueur pour limiter le risque d'attaque.



Début d'attaque de Bremia sur batavia verte : feutrage blanc entre les nervures sous les feuilles. Des tâches jaunes apparaissent sur la feuille (photo mars 2020).

Que faire pour limiter l'attaque ?

1. Choisir les variétés offrant la résistance complète BI : 16 à 37 (voir le calendrier ci- après)
2. Avoir une gestion rigoureuse de l'irrigation.
3. Avoir une bonne gestion de l'aération.
4. Utiliser plusieurs variétés pour un même créneau, si possible de semenciers différents. En effet, leur construction génétique différente permettra de mieux résister à une potentielle nouvelle attaque de Bremia. Il est aussi possible d'avoir plusieurs constructions génétiques auprès de plusieurs variétés d'un même semencier.

[Fiches gestion du climat et de l'irrigation des cultures sous abris](#)

Produire ces plants de laitues :

Quelques précautions nécessaires pour des semis en période chaude : La germination des laitues est optimale pour **des températures inférieures à 20°**. A des températures supérieures, le pourcentage de germination et l'homogénéité de la levée sont fortement altérés. Différentes mesures permettent de limiter ces problèmes :

- Stocker le terreau au frais,
- Semer en fin de journée,
- Mulcher les mottes avec de la vermiculite ou les couvrir avec des plaques de polystyrène.

On pourra également stocker les mottes, après le semis, dans un hangar frais, **le temps de la germination qui est de 36 heures** environ, le mieux étant la mise en **chambre de germination à 18°**.

Attention dès l'apparition du germe, les plantes ont besoin de lumière pour éviter l'étiollement (surveiller attentivement et retirer les plaques ou sortir les plants rapidement).



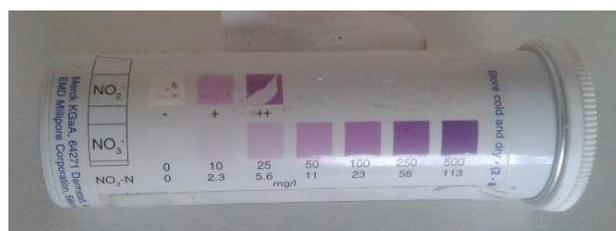
Exemple de plaques de 96 mottes mulchée avec de la vermiculite

Fertilisation

Les exportations d'une culture de laitue sont de l'ordre de 100 – 50 – 150 unités de N – P – K. Les besoins de la culture seront donc couverts par **un apport de 1,5 Tonnes/ha d'engrais type 7 – 5 – 11**.

Un engrais titrant 7 – 5 – 11 contient 7% d'azote (N) ; 5% de phosphore (P) et 11% de potasse (K). Un apport de 100 kg de cet engrais apporte 7 kg d'azote (N) ; 5 kg de P et 11 kg de K. Il faut apporter de 1500 kg de cet engrais pour apporter 105 kg d'azote (N) ; 75 kg de P et 165 kg de K ce qui correspond aux besoins de la culture.

L'utilisation des bandelettes Nitrachek (photo ci-contre) est fortement conseillée pour connaître la concentration en nitrates du sol avant plantation. **Le Civam bio peut mettre à disposition des bandelettes nitrates.**



Une analyse de sol faisant apparaître des niveaux élevés de P et/ou K pourra permettre de diminuer les apports de ces éléments.

Des apports importants de matière organique (type compost) entraînent également une fourniture de P et K disponibles pour la culture suivante mais attention il peut provoquer une faim d'azote sur les cultures. L'apport d'azote organique des amendements organiques n'est pas disponible pour la culture suivante. On pourra alors utiliser des engrais simples par exemple un engrais 10 - 0 - 0 qui n'apportera que de l'azote. L'apport d'engrais azoté pourra être adapté après la réalisation d'un test nitrate avant plantation.

Choix variétal 2022-2023

Vous trouverez ci-joint **le calendrier variétal spécifique AB** issu des résultats des essais variétaux 2021-2022 dans les conditions pédoclimatiques de la plaine du Roussillon. Les créneaux donnés sont **les créneaux de récolte**.

Les périodes en vert clair sont des créneaux de récolte sous conditions (contacter les conseillers). Attention aux périodes à risques pucerons (avant novembre et après avril).

Ce calendrier a été édité suite à une réunion bilan avec plusieurs techniciens maraîchage du département des Pyrénées Orientales. Un calendrier de préconisations variétales salades sous abris 2022/2023 du Roussillon plus général est disponible sur le site de la SICA Centrex.

CIVAMBIO66 - Choix variétal laitues d'abri pour le Roussillon - 2022/2023

CALENDRIER DE RECOLTE AB

Le choix variétal ci-dessous vous est proposé à partir des essais du CIVAMBIO66, des observations de divers techniciens du département et de l'actualité Bremia. La plupart des variétés présentées ont une gamme de résistance compétée BI : 16 à 37 **sauf les variétés en rouge BI : 16 à 36. Les variétés en bleues sont les variétés qui possèdent une ou plusieurs résistances aux souches de fusariose 1 et 4.**

Toutes ces variétés sont disponibles en AB

Période à risque puceron élevé			novembre					décembre					janvier					février					mars					avril				
	Obtenteur	Résistances	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17				
Batavia Blonde																																
LIBOGA (=805)	Vitalis	BI : 16-37 EU / Fol : 4																														
AQUALIE (BA2323)*	RZ	BI : 16-37 EU/ Fol : 4																														
NOLANIE	RZ	BI : 16-20, 22-37 EU/Nr:0																														
FEREGA	Vitalis	BI : 16-37 EU/ Fol : 4																														
NATURABELLA	Vilmorin	BI : 16-37 EU																														
PACTOLE	Vilmorin	BI : 16-37 EU																														
Feuille de chêne blonde																																
KITSCH	RZ	BI : 16-37 EU/Nr:0																														
KINETA	RZ	BI : 16-37 EU/Nr:0																														
SARBACANE	Vilmorin	BI : 16-37 EU/Nr:0/ Fol : 4																														
ARTURO	Vitalis	BI : 16-37 EU/Nr:0																														
MODANE (nouveau)	Vilmorin	BI : 16-37 EU/Fol : 1																														
KIELA	RZ	BI : 16-37 EU/Nr:0																														
Feuille de chêne rouge																																
MONDRIAN	VITALIS	BI : 16-37 EU/																														
LAKAN	Vitalis	BI : 16-37 EU/Nr:0																														
AYARAI (82-530)	RZ	BI : 16-37 EU/Nr:0																														
CAMELAI	RZ	BI : 16-37 EU/																														
Laitue beurre																																
KYRA (42-468)	RZ	BI : 16-37 EU/Nr:0																														
CANEIRA	Vitalis	BI : 16-37 EU/Nr:0																														
CAROUSEL	Gautier	BI : 16-37 EU/Nr:0																														
WHISPER	Gautier	BI : 16-37 EU/Nr:0																														
DRAHTAR	Vilmorin	BI : 16-37 EU																														
Batavia rouge																																
MAGNISKI	RZ	BI : 16-37 EU/ Nr:0/ Fol 1 et 4																														
Sucrines																																
GATSBI	Gautier	BI:16-37/Nr:0																														
TREGONEY	Vitalis	BI : 16-36 EU/Nr:0/TBSV																														

Nr0 : Résistance *Nasonovia Ribisnigri*

BI : *Bremia Lactucae*, tolérance aux races énumérées

FOL : *Fusarium oxysporum* f.sp. *lactucae* (Race 1 ou 4)

*Variété non testée au CIVAMBIO66 en 2022

(++) : Note attribuée à la variété lors de la visite des essais variétaux du Civam bio 66

Période de récolte

Période de récolte possible en fonction des zones de production

Célieri branche sous abris

En 2021-2022, le Civambio66 a réalisé un essai de 13 variétés de céleri branche sous abris avec 3 dates de plantations **fin septembre, fin novembre et fin janvier**.

Variété	Société	Bio/Nt
RUMBA	BEJO	NT
POLKA	BEJO	NT
TANGO	BEJO	NT
Darklet F1	PROSEM	NT
PS7676	PROSEM	NT
PS8548	PROSEM	NT
IMPERIAL RZ	Rijk Zwaan	NT
NANAKI RZ	Rijk Zwaan	NT
KELVIN RZ	Rijk Zwaan	NT
TZ7047 - Marcus	Graines Voltz	NT
GV06038	Graines Voltz	NT
Octavius	Graines Voltz	NT
GV06021 - Gordiane	Graines Voltz	NT

Notations réalisées en cours de culture et à la récolte :

- Etat sanitaire de la culture
- Poids avant et après parage, poids moyen,
- Rendement,
- Hauteur total, hauteur des côtes, nombre de côtes
- Homogénéité, montaison, présence de drageons
- Vigueur des plants

Ci-joint retrouvez le bilan de l'essai et le calendrier de préconisation variétal.

Pour plus d'information, veuillez retrouver le compte rendu général et détaillé sur <https://www.bio-occitanie.org/filiere/fruits-legumes-2/maraichage/>

Bilan global de l'essai

(Calendrier de plantation en page suivante)

Classement des variétés les plus intéressantes au moins intéressantes

Créneau de plantation	Poids en (g) à la récolte			Port plante	Vigueur	homogénéité des plants	Parage	Hauteur	% côte/hauteur	Notations
	30-sept	26-nov	27-janv							
Créneau de récolte	26-janv	29-mars	02-mai							
Gordiane	752	659	853	Érigé	vigoureux	assez homogène	moins de 15%	assez haut	entre 40 et 50 %	Lourd et homogène, Nombreuses côtes, forme érigé, peu de parage et très bonne tenue montaison. Attention au cœur noir, intéressant au printemps sous abris
RUMBA	704	625	735	Érigé	vigoureux	assez homogène	Entre 10 et 20 %	assez haut à petit	Entre 45 et 50 %	Assez lourd, homogène, un peu de parage, bon rendement et peu sensible à la montaison
NANA RZ	666	810	667	Érigé	Vigoureux	homogène	moins de 15%	petit (50)	Entre 50 et 70 %	Très compact et homogène, bon poids, nombreuses côtes et peu de feuillage mais sensible montaison et cœur noir. Idéal pour les plantations d'été/automne pour récolte automne/hiver
TANGO	684	750	630	Semi ouvert	peu vigoureux	homogène	entre 15 et 20 %	assez haut	Entre 40 et 50 %	Assez compact, nombreuses côtes, poids intéressant, peu de rejet mais attention montaison
KELVIN RZ	836	797	742	ouvert	peu vigoureux	hétérogène	Moins de 10 %	Très haut (80)	Entre 40 et 60 %	Très haut et plutôt ouvert, nombreuses côtes mais résistance montaison et cœur noir. Plantation janvier-février
POLKA	644	770	797	Érigé	peu vigoureux	assez hétérogène	Entre 15 et 40 %	assez haut	Entre 40 et 50 %	Parage assez important (feuille jaune et rejets) mais poids intéressant, peu de montaison et grosses côtes
PAOLO (PS 7676)	708	683	743	érigé	assez vigoureux	assez homogène	Moins de 10%	assez haut	Entre 50 et 60 %	Semi ouvert, plutôt compact avec peu de rejet. Sensible au gel et à la montaison
IMPERIAL RZ	667	755	799	Érigé	peu vigoureux	homogène	Entre 15 et 30 %	haut à très haut	Entre 50 et 60 %	Témoin de l'essai : assez lourd et homogène mais sensible à la montaison et quelques rejets à la base. Pour récolte d'automne/hiver
GV06038	621	834	825	Érigé à semi-ouvert	peu vigoureux	plutôt hétérogène	moins de 15%	assez haut	entre 40 et 50 %	Sensible au gel et plutôt hétérogène avec poids assez faible au premier créneau
PS8548	717	641	670	Érigé à ouvert	peu vigoureux	assez homogène	Entre 10 et 20 %	assez haut	Entre 50 et 60 %	Poids assez faible sauf au premier créneau, Quelques feuilles jaunies à la base
Darklet F1	547	464	693	érigé	vigoureux	assez homogène	Entre 15 et 20 %	petit à assez haut	Entre 40 et 50 %	Petit en rendement, feuillage découpée, quelques feuilles jaunies. Peu de côte. Plutôt pour plantation juillet et récolte début d'automne
Octavius	707	677	775	Semi ouvert	peu vigoureux	assez hétérogène	Entre 15 et 30 %	Petit à assez haut	entre 40 et 50 %	Cotes très striées et grosses, plutôt ouvert. Rejets importants à la base. Sensible montaison et cœur noir
Marcus	649	831	868	Érigé à Semi ouvert	peu vigoureux	assez hétérogène	Entre 15 et 30 %	assez haut	entre 40 et 50 %	Assez lourd mais rejet important, hétérogène sur les poids et cœur noir important

CIVAMBIO66 - Choix variétal Céleri branche sous abris 2022-2023

CALENDRIER DE PLANTATION/RECOLTE AB

		Juillet				Août				Septembre					Octobre					Novembre					Décembre				Janvier					Février					Mars					Avril					Mai					Juin				
	Obtenteur	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25						
IMPERIAL	RZ																																																									
TANGO	BEJO																																																									
RUMBA	BEJO																																																									
NANAKI	RZ																																																									
GORDIANE	VOLTZ																																																									
KELVIN	RZ																																																									

Créneau de récolte

Créneau de plantation

Les notes (++) sont les notes données à la variété lors des récoltes. Plus il y a de (+), plus la variété a été intéressante.

Fenouil plein champs

En 2021-2022, le Civambio66 a réalisé un essai de 9 variétés de fenouil plein champs avec 4 dates de plantations :

- **1^{er} septembre**
- **8 septembre**
- **1^{er} octobre**
- **8 octobre**

Variété	Société	Bio /Nt
ORION F1	BEJO	BIO
RONDO F1	BEJO	BIO
VICTORIO F1	BEJO	BIO
DRAGON F1	BEJO	BIO
PERFECTION (variété population)	AGROSEMENS	BIO
PRELUDIO F1	VITALIS	BIO
CASTORE F1	VITALIS	BIO
CLODIO F1	VITALIS	NT
VARANO F1	VITALIS	NT
GENESI F1	VITALIS	BIO

Notations réalisées en cours de culture et à la récolte :

- Etat sanitaire de la culture,
- Pesée de 30 fenouils par date de récolte (pesée individuelle)
- Rendement
- Hauteur, largeur et volume du bulbe
- Aspect du bulbe : homogénéité, montaison, présence de drageons, éclatement

Ci-joint retrouvez le bilan de l'essai et le calendrier de préconisation variétal.

Pour plus d'information, veuillez retrouver le compte rendu général et détaillé sur <https://www.bio-occitanie.org/filiere/fruits-legumes-2/maraichage/>

Bilan de l'essai fenouil plein champs 2021-2022

Classement des variétés par ordre croissant d'intérêt

Variétés	Obtenteurs	BIO/NT	Rendement kg/m ² par Créneau de récolte			Notations	Créneau de récolte
			Mi-novembre	Mi-janvier	Fin février		
VICTORIO F1	BEJO	BIO	2.53	3.82	4.28	Gros bulbe globuleux blanc à vert, peu sensible au gel, légèrement sensible à l'éclatement	Automne-hiver – début printemps
GENESI F1	VITALIS	BIO	2.05	3.36	4.52	Bulbe blanc très compact, quelques drageons à l'automne, légèrement sensible à l'éclatement, très peu sensible au gel	Automne-hiver - printemps
CASTORE F1	VITALIS	BIO	2.37	3.88	2.5	Gros bulbe blanc volumineux et haut, peu sensible à l'éclatement mais très sensible au gel. Ne pas dépasser mi-septembre pour les plantations	Automne
VARANO F1	ENZA ZADEN	NT	<i>Non évalué</i>	3.70	3.86	Bulbe blanc compact, sensible à l'irrigation en hiver (feuilles spongieuses). Peu sensible au gel. Plus tardif	Hiver
CLODIO F1	ENZA ZADEN	NT	2.28	2.78	2.37	Bulbe globuleux à plat, blanc et haut, grandes feuilles qui ont tendance à s'écarter, très sensible au gel. Ne pas dépasser mi-septembre pour les plantations	Automne
PRELUDIO F1	VITALIS	BIO	1.84	3.28	2.66	Bulbe plutôt plat, blanc à vert à l'automne, assez sensible au gel	Printemps
ORION F1	BEJO	BIO	1.49	2.02	3	Bulbe blanc globuleux mais petit, quelques drageons à l'automne et feuilles spongieuses, assez sensible au gel	Fin été automne
RONDO F1	BEJO	BIO	1.4	1.37	2.24	Bulbe très globuleux, compact blanc, mais très sensible à l'éclatement. Tolérance à la montaison	Fin de printemps/été
DRAGON F1	BEJO	BIO	1.47	2.01	1.63	<i>Petit bulbe blanc globuleux, assez sensible au gel. Résistant montaison</i>	Eté - début automne
PERFECTION (variété Population)	AGROSEMENS	BIO	0.31	0.72	1.14	<i>Très petit bulbe blanc plutôt plat, tendance à rosir, sensible à la fonte et au gel</i>	Printemps/été

Calendrier de préconisation **plantation**/**récolte**

CIVAMBIO66 - Choix variétal Fenouil d'automne-hiver plein champs 2022-2023

		Juillet				Août				Septembre				Octobre				Novembre				Décembre				Janvier				Février				Mars				Avril										
	Obtenteur	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17				
VICTORIO	BEJO																																															
GENESI	VITALIS																																															
CASTORE	VITALIS																																															
VARANO	ENZA ZADEN (NT)																																															
CLODIO	ENZA ZADEN (NT)																																															

Créneau de récolte

Créneau de plantation

Ces essais ont été réalisés dans le cadre du projet « Evaluation variétale en cultures maraîchères d'hiver en agriculture biologique en région méditerranéenne » en partenariat avec le GRAB d'Avignon, financé par la Région Occitanie.

Pour rappel, un essai variétal **Brocolis plein champs** a été réalisé en 2021.

Tous les comptes rendus d'essais du CIVAMBIO66 depuis 2018 sont disponibles sur :

<https://www.bio-occitanie.org/filiere/fruits-legumes-2/maraichage/>

Pour les anciens comptes rendus et autres fiches techniques, n'hésitez pas à aller sur :

<https://www.sud-et-bio.com/fruits-legumes/amont/ressources-techniques>

Bel été à tous !

Célia DAYRAUD – Appui technique et expérimentation maraîchage bio régional Occitanie

celia.dayraud@bio66.com – Port : 06 12 93 50 02