



• **Bio 46** •

Le groupement des Agriculteurs **BIO** du Lot

Le Concombre

Fiche technique 2019



Originaire de l'Himalaya, le concombre est le produit fraîcheur par excellence et la star des étales en début d'été. Il est cultivé en Europe depuis l'époque Romaine. Il est le sixième légume le plus cultivé au monde. Très exigeant en chaleur, il est principalement produit sous abris en France.

CARTE D'IDENTITÉ ET BIOLOGIE

Genre, espèce et famille : *Cucumis sativus*, Curcubitacées

Origine : Asie tropicale

Racines : très fragile. Racines à dominance superficielle (mais peuvent descendre en profondeur) et très ramifiées

Développement : très rapide avec ramification

Rendement : 8 à 12 kg/m² soit 20 à 30 fruits /m²

Sol : aéré et bien drainé, structure grossière en profondeur et affinée en surface. Riche en MO. pH entre 5.5 et 7.

Fertilisation : éviter la matière organique fraîche. Rendement et besoin 3x supérieurs en serre qu'en plein champ.

Température et hygrométrie : Plante exigeante en chaleur / respecter l'équilibre entre température et quantité de feuillage

	rdt	N (kg/ha)	P	K
Serre	120t/ha	250	100	400
Plein champ	40t/ha	90	60	140

Aération, bassinage, brumisation



■ **Températures :** sensible aux écarts jour / nuit

- Optimum de germination : 25°C à 28°C

- Zéro végétatif : 14°C

- Optimum racinaire : 21°C ; Optimum de reprise : 19°C à 20°C ; Optimum en production : nuit entre 18°C et 22°C



■ **Hygrométrie :** fondamentale

- Optimum de développement : 80%

- Optimum de production : 65% à 75 %

Irrigation :

■ 4 semaines après plantation **Kc : 0.5** ; Jusqu'au début de la récolte **Kc : 0.8** ; pendant la production **Kc : 1.2**

■ Bassinage

■ Ne pas arroser pendant les heures chaudes

Reproduction :

■ Monoïque

- Axe principal : les fleurs mâles se développent avant les fleurs femelles

- Axillaire : que des fleurs femelles

- Température basse et jours courts : féminisation (et inversement)

■ Parthénocarpique : production de fruit sans fécondation

- Hybride

- que des fleurs femelles

- Gain : précocité, productivité, moins d'amertume et de taille

Monoïque : fleurs mâles (étamines) et femelle (pistil) sont portées par le même pied
Gynoïque : la plante ne porte que des fleurs femelles
Parthénocarpique : production de fruits sans fécondation d'ovule

CALENDRIER DE PRODUCTION

Stratégie multi-séries♥ : les fruits sont de meilleures qualités sur plantes jeunes : Profiter de la croissance rapide de la plante pour étaler les plantations. Éliminer les vieux plants et les plantes atteintes de maladies.

	J		F		M		A		M		J		Jt		A		S		O		N		D	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
CONCOMBRE ABRIS SÉRIE (PLASTIQUE THERMIQUE)							P			R	R	R	R	R										
ABRIS SÉRIE 2								P				R	R	R	R	R								
ABRIS SÉRIE 3											P			R	R	R	R	R						
ABRIS SÉRIE 4												P			R	R	R	R	R	R				
CONCOMBRE PLEIN CHAMP SÉRIE 1										P			R	R										
PLEIN CHAMP SÉRIE 2											P			R	R									
PLEIN CHAMP SÉRIE 3												P			R	R								

CHOIX VARIÉTAUX

Pour plus de détail sur chaque variété → Cf Livre : *Produire des légumes biologiques. Fiches techniques par légumes. Le concombre p233 et Fiche FNAB*

	SOUS ABRIS	PLEIN CHAMP
TYPE ÉPINEUX	Akito F1	Blanc long parisin, Le Généréux, Lemon, Marketer, Marketmore, Tanja
TYPE HOLLANDAIS	Aramon F1 ; Aviance F1 ; Defense F1 ; Flamingo F1 ; Palladium F1 ; Rollison'telephrag ; Vert long maraîcher	Paska F1 ; Rollison'telephrag ; Tyria F1
CORNICHON	Cornichon amélioré de Bourbonne, Vert Petit de Paris, fin de Meaux, Adam F1 , Stimora F1	

ITINÉRAIRE TECHNIQUE

Rotation : En tête de rotation.

Précédent : alliées, céréales, engrais verts. Éviter cucurbitacée et solanacée

Choix des cultivars

- Différents sous serre et plein champ : précocité, résistance au froid
- Choisir des variétés résistantes si antécédent maladie
- Le rendement souhaité : greffé vs francs

Grosses différences entre les cultivars anciens et les modernes

	COURTS ÉPINEUX	COURTS LISSES	LONGS LISSES
REPRODUCTION	Variété ancienne principalement. Monoïque, gynoiïque parthénocarpiques ou pas	Variété à dominance gynoiïque parthénocarpique	Variété à dominance gynoiïque parthénocarpique. Possibilité d'hybridation avec les autres types
CONDUITE	Filet / à plat	Filet	fil
FRUITS	Courts avec petites épines	Mini concombre de 60g à 100g	300g à 500g

Faire ses plants

- Faculté germinative des graines : 10 ans ; Levée : 4 à 5 jrs
- Germination : 25 °C
- Possibilité de pré-germination sur coton hydrophile. Repiquage stade cotylédons étalés
- Semis en motte 7x7 minimum ou plaques alvéolées
- Croissance : 20°C
- Le + du greffage : précocité, résistance à la fusarioses et *Phomopsi*, meilleur rendement. Conduite en 2 axes, zéro racinaire à 14°C, coût élevé

PLANTATION	AVRIL	MAI	JUIN
STADE	5 feuilles	3-4 feuilles	2 -3 feuilles
DURÉE	5 semaines	4 semaines	2- 3 semaines
	Tuteurage et apport foliaire		

Fiche technique : Le concombre

Par Bio 46 - Maison de l'agriculture – 430 av. Jean JAURÈS - 46 000 Cahors

Tel : 05 65 30 53 09 – bio46@bio-occitanie.org

Travail du sol

- Sous solage ou travail avec outil à dents si sol lourd
- Herse rotative (attention risque de battance)
- Reprise si motte
- Fertilisation : compost bovin 15-20 t/ha 1 mois min avant plantation + Patenkali ou vinasse selon analyse
- Apport d'un engrais à l'implantation et 1 mois après type 10-5-10 : **Serre** : 400 kg/ha ; **PC** : 200 kg/ha
- Apport de Zinc, Bore et Manganèse si pH>6.2
- Paillage plastique (thermique marron /biodégradable) / bâche tissée thermoperforée / Paillage naturel (paille, brf , chanvre).

Pas de MO fraîche
Fertilisation de départ à modérer

Bien désinfecter les bâches !!

200 gtttes HE menthe poivrée ou tea tree
+ 25 gtttes savon noir (liquide tensio actif)
+ 50 mL huile colza.
→ Mixer en mayonnaise
→ Diluer de 3L puis 10 L
→ À utiliser dehors et avec un masque, ça pique les yeux !!

Implantation :

- 2 à 1 pieds / m² selon la conduite à 1 ou 2 bras. 1 pied tous les 50 cm en quinconce. Passe pied : 60 à 70 cm
- Sol à 16°C minimum et à la capacité au champ
- Motte : humidifiée, pralinage des plants avec trichoderma (Trianum®) si conditions froides
- La motte doit être au ras du sol pour éviter la pourriture du collet
- Fil et filet bien tendus
- Hygrométrie : 80%
- Sous serre : filet d'ombrage au faitage et face sud

Taille et palissage

- Garder 6 fruits par axe avec 3 feuilles belles feuilles pour chaque fruit
- Palisser en fin de journée pour réduire le risque de casser la tige
- Palissage : 2 à 3 x /semaine

2 bras : meilleure ventilation et équilibre feuilles / fruits

Sur fil

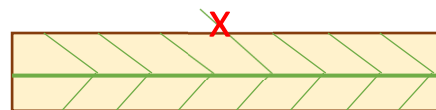
- Conserver les fruits sur tige
- Tailler les axillaires jusqu'à ce que la plante arrive au fil
- Suppression des fruits en dessous de 50-60 cm
- Effeillage mais garder 2-3 feuilles sous le dernier fruit
- Garder le fil tendu : utiliser des bagues de palissage

Sur filet

- Garder tous les axillaires au-dessus de 60 cm
- Garder les fruits des axillaires
- Enlever les fruits en dessous de 60 cm
- Étêter les plantes arrivant au fil
- Garder le fil tendu : utiliser des bagues de palissage

À plat

- Maintenir l'axe principale dans le sens de la planche
- « Peigner » les axillaires lors de la récolte
- Étêter des axillaires dépassant la planche



Irrigation

La bonne circulation de l'eau dans la plante se fait si la luminosité est suffisante, la température et le brassage de l'air sont optimum et la surface en feuille est équilibrée. 20 kg de fruits nécessite 500 à 600 kg d'eau.

- Fractionner les arrosages au-delà de 30 min d'arrosage : en 2 fois à 1h d'intervalle (électrovannes ♥)
- Homogénéiser l'irrigation : 3 lignes d'eau au lieu de 2
- Si très chaud : bassinage vers 10h/11h pas après + 10 mm par jour

Récolte et Conversation

- Tous les 2 à 3 jrs voire quotidienne
- Poids : Hollandais long circuit long : 400 à 500g ; circuit court : 350 à 450 g
- Récolter le matin
- Couper le pédoncule et enlever la fleur
- De 12 à 15 °C pendant 1 à 3 jours

Vérifier l'état sanitaire des racines en fin de production : déraciner quelques plants, laver les racines : elles doivent être saines et blanches

PROBLEMES PHYSIOLOGIQUES

Vérifier le bon fonctionnement des goutteurs

SIGNES	CAUSES
La plante tombe et fruits déformés	Palissage trop lâche
Dépigmentation des feuilles	Déséquilibre de charge entre les fruits et les feuilles
La plante fonce et la tête fane	Manque d'eau
Nécrose apicale, développement végétatif ; déformation des fruits	Excès d'eau
Flétrissement des feuilles	Température racinaire trop faible / Irrigation excessive ou insuffisante
Nécrose apicale sèche	Température excessive, hygrométrie insuffisante
Brûlure des feuilles	Rayonnement du soleil direct excessif
Fruits liégeux	Variation brutale d'hygrométrie
Plaques jaunes sur le fruit	Coup de soleil

Fiche technique : Le concombre

Par Bio 46 - Maison de l'agriculture – 430 av. Jean JAURÈS - 46 000 Cahors
Tel : 05 65 30 53 09 – bio46@bio-occitanie.org

RAVAGEURS ET MALADIES

- Surveiller le centre des tunnels, les parois et entrées.
- Installer des plaques engluées jaunes dès l'implantation et observer régulièrement l'arrivée des insectes
- Surveiller les têtes, les feuilles et les collets
- En cas de maladie du sol procéder à des désinfections vapeur ou à une solarisation
- Si antécédents de bioagresseurs et maladies : lâcher préventivement les auxiliaires

BIO AGRESSEURS ET DÉGÂTS	CAUSES ET /OU SOLUTIONS
Thrips : piqûres de nutrition argentées ponctuées de noir. Détérioration des feuilles et des fruits	Maintenir la température sous 25°C : bassinage Lutte bio : <i>Amblyseius cucumeris</i> en préventif et à renouveler toutes les 5 semaines
Acarien jaune et rouge : Détérioration des feuilles, Asphyxie de la plante	Maintenir la température sous 25°C : bassinage Lutte bio : <i>Amblyseius cucumeris</i> en préventif et à renouveler. <i>Phytoseiulus persimilis</i> si foyer
Aleurode : détérioration des feuilles, miellat et fumagine, vecteur de virus	Plaques engluées jaunes au niveau du feuillage et à l'entrée de la serre dès l'implantation Lutte bio : <i>Lecanicillium muscarium</i> et <i>Isaria fumosorosea</i>
Pucerons : détérioration des feuilles, miellat et fumagine, vecteur de virus	Lutte bio. <i>Aphidius colemani</i> en préventif. Si Tp >15°C la nuit : <i>Aphidoletes aphidimyza</i> . En curatif : chrysopes sur les foyers
Punaïse : piqûres des apex (fanés) et des fruits (déformation)	Plaques engluées jaunes. Lutte bio : Capsanem® sur les têtes ts les 15 jrs Filet et aspiration des têtes
Fourmis	Petit tas de Maïzena sur chaque pied
Pythium : Plantule : pincement de l'hypocotyle Plante : chancre oranger au collet, flétrissement de la plante, disparition racinaire, racines mortes	Si température sous 18°C et supérieure à 25°C Sol asphyxiant. Plante trop chargée. Taille brutale Lutte bio : Trianium®
Phomopsis : croissance réduite, tiges fines, entre nœuds courts, flétrissement, radicules nécrosées avec points noirs, grosses racines nécrosées et liégeuses.	Reste dans le sol de nombreuses années : solarisation Porte greffe résistant
Fusariose : Flétrissement des feuilles âgées puis généralisation. Nécrose au collet, chancre longitudinal	Températures froides. Reste dans le sol de nombreuses années Supprimer les pieds. Opter pour des plantes greffées résistantes
Oïdum : poudrage blanc, dessèchement des feuilles et fruits tordus	HE d'orange douce
Botritys	Si hydrométrie supérieure à 90% HE d'orange douce pour assainir ou Prestop® / Serifel®
Didymella : tâches nécrosées grises claires sur les tiges au niveau de nœuds et plaies de taille. Tâches huileuses sur les feuilles. Fruits à bouts rétrécis et pourris	Prestop® Limiter les écarts de température et les excès d'eau
Sclérotinia : mycélium blanc sur la pointe du fruit. Présence de sclérotés	Constans® avant plantation. Ne pas mettre les résidus dans le compost. Bonne aération sous abris

SOURCES ET INFORMATIONS

- Formation Concombre. Charles Souillot le 17 juin 2019
- Produire des légumes biologiques. Fiches techniques par légumes. Le concombre p233.
- Les fiches Techniques du réseau GAB/FRAB. Fruits et Légumes Fiche n°12. https://www.agrobio-bretagne.org/wp-content/uploads/2011/06/fiche12_concombreBD.pdf