

FICHES
TECHNIQUES

MARAÎCHAGE
BIO



FRAB AURA

Le réseau de
l'agriculture
biologique
en Auvergne
-Rhône-Alpes

FICHES TECHNIQUES ITK

SOMMAIRE

<u>TEMPERATURES DE CROISSANCE - Conditions de base par légume</u>	2
<u>NPK & Oligo-Eléments - Conditions par légume</u>	3
<u>RESTITUTIONS - Résidus de culture par légume</u>	4
<u>EAU - Besoins & stades critiques d'irrigation par légume</u>	5
<u>SEMIS DIRECT de fenouil, par l'autoproduction des graines</u>	6
<u>SEMIS DIRECT d'oignon - Comparaison de 3 ITKs</u>	8

COMMENT LIRE CE TABLEAU?

Chaque ligne correspond à une espèce légumière.

Les colonnes présentent les principales références agronomiques liées aux conditions de levée, de croissance et au milieu de culture.

Conditions de culture:

Les températures de germination et de croissance indiquent les plages optimales pour assurer une bonne installation et un développement satisfaisant des cultures.

Le temps de levée correspond au nombre de jours nécessaires à l'apparition des plantules après semis.

La température de début de dégâts de gel constitue un seuil d'alerte pour la protection contre le froid.

Le zéro végétatif indique la température minimale en dessous de laquelle la plante cesse toute croissance.

Potentiel de production:

Le rendement (t MF/ha) correspond à une valeur moyenne de production en tonnes de matière fraîche par hectare, dans des conditions optimales.

Sol — Le pH du sol optimal indique la plage d'acidité la plus favorable à la culture du légume et à la bonne disponibilité des éléments nutritifs.

Limites et précautions d'usage:

Ces valeurs sont des repères moyens. Elles doivent être adaptées en fonction du contexte pédoclimatique, des pratiques culturales, du type de sol et des conditions spécifiques de l'année.

SOURCES

- <https://itab.bio/> - Guide Produire des légumes bio Tome 2
- <https://www.fao.org/land-water/databases-and-software/crop-information/cabbage/en/>
- <https://comifer.asso.fr/wp-content/uploads/2015/03/Document-methodologique.pdf>
- CTIFL
- Chambres d'Agriculture Bretagne
- INRAE
- Bissuel-Bélaygue et al. (2004)



Synthèse des exigences agronomiques en maraîchage

Conditions de base pour les légumes

Légume	Rendement (t MF/ha)	Temp. de germination optimale (°C)	Temp. optimale de croissance (°C)	Temps de levée (jours)	Zéro végétatif (°C)	Temp. début de dégât gel (°C)	PH du sol optimal
Ail	8	10	15-18	10	0	-10	6.5-7.5
Aubergine	40	24-30	18-25	5-10	12	0	5.8-6.5
Betterave rouge	20-35	10-25	16-18	8-10	5	-7	6.5 - 7
Blette	70-100	15-21	16-20	8-10	5	-6	6-7
Carotte	40	20-30	16-18	10-15	3	-6	6.5-7
Céleri branche	25-35	15-20	17-21	25-20	5	-2	6-7
Céleri rave	30-50	15-20	17-21	25-20	5	-2	5.6-6.8
Chou pommé	10-15	15-18	15-18	6-8	5	-8	7
Chou-fleur	7-13	7-30	18-25	5-10	3-5	-3	6.8-7.5
Concombre	80-120	21-29	17-21	8-10	15	0	5.5-7
Courge	30	25	24	8-10	10	-1	5.5-6.8
Courgette	80-100	20-25	25-30	6-8	8	0	5.5-6.8
Épinard	20-35	15-25	15-20	6-8	5	-8 à -10	6.5
Fenouil	20	18	20-22	6-8	4	0 à -2	5.5-6.8
Haricot vert	5-8	11-15	18-25	6-8	10	0 à -2	6-7.5
Laitue	40	18-22	15-20	4-8	4	-4	6-8
Navet	30-35	8-12	10-16	4-8	4-5	-8	6.6-6.9
Oignon jaune	30	15-18	15-25	10-15	5	-6 à -8	6-6.5
Petit pois	5-8	20-25	18-23	10-15	4.5	-4 à -6	6-7.5
Poireau	25-40	5-8	18-24	8-12	2	-8 à -10	6.5-7
Poivron	25	15-35	20-24	8-10	8	0	6.5-7
Pomme de terre	25	16-20	15-25	15	7	-5	6-7
Radis rond	25	15-20	14-18	4-8	6	-4	6
Tomate	80-100	20-25	18-24	6-8	12	0	5.5-7

Avec le soutien financier de :



Avec le soutien de France 2030. Opération soutenue dans le cadre du dispositif "Démonstrateurs territoriaux des transitions agricoles et alimentaires" de France 2030, opéré par la Banque des Territoires (Caisse des Dépôts), dans le cadre du projet "Territoires de Maraîchers" porté par Ceinture Verte Groupe

CONTACT



reem.beaino@aurabio.org

www.aurabio.org



Synthèse des exigences agronomiques en maraîchage

Besoins NPK, oligo-éléments

COMMENT LIRE CE TABLEAU?

Chaque ligne correspond à une espèce légumière.

Les colonnes présentent les besoins nutritionnels et le potentiel de production associés à chaque culture.

• Potentiel de production :

Le rendement (t MF/ha) correspond à une production moyenne en tonnes de matière fraîche par hectare, dans des conditions optimales.

• Fertilisation minérale:

Les besoins en azote (N), phosphore (P₂O₅) et potassium (K₂O) sont exprimés en kg/ha pour l'ensemble du cycle cultural, sur la base d'un rendement de référence.

Ils constituent des repères pour raisonner la fertilisation et doivent être ajustés selon les analyses de sol, les restitutions organiques et les objectifs de production.

Les besoins réels de la culture sont étroitement liés au rendement visé : un objectif de rendement plus élevé implique généralement des besoins nutritifs différents.

• Commentaires / oligo-éléments:

Cette colonne signale les points de vigilance spécifiques à certaines cultures : sensibilités aux carences ou excès, besoins particuliers en oligo-élément, ou interactions avec le type de sol.

• Limites et précautions d'usage:

Ces valeurs sont des références moyennes. Elles doivent être adaptées en fonction du contexte pédoclimatique, des pratiques culturales, de l'historique de la parcelle et des résultats d'analyses de sol.

SOURCES

- <https://itab.bio/> - Guide Produire des légumes bio Tome 2
- <https://www.fao.org/land-water/databases-and-software/crop-information/cabbage/en/>
- <https://comifer.asso.fr/wp-content/uploads/2015/03/Document-methodologique.pdf>
- CTIFL
- Chambres d'Agriculture Bretagne
- INRAE
- Bissuel-Bélaygue et al. (2004)

Légume	Rendement (t MF/ha)	Besoins en N (kg/ha)	Besoins en P ₂ O ₅ (kg/ha)	Besoins en K ₂ O (kg/ha)	Commentaires/oligo-éléments
Ail	8	70	70	150	⚠ excès N
Aubergine	40	260	70	260	irrigation régulière mais peu abondante
Betterave rouge	20-35	48-100	22-35	80-185	⚠ Carence N, B, ✅ faux semis
Blette	70-100	200-250	100-180	400	Apports MgO ✅ si carences; mulch pour humidité
Carotte	40	70-110	40	200	Sols limoneux/acides --> Cu, B, Mn
Céleri branche	25-35	200-250	100-160	200-300	⚠ Excès fumure azotée
Céleri rave	30-50	200-250	100-160	200-300	⚠ Excès fumure azotée
Chou pommé	10-15	150-250	60-100	150-300	⚠ l'acidité, exigeant en S, ⚠ excès Cu et carences en Mo
Chou-fleur	7-13	130-190	50-100	180-200	Précédent EV apprécié
Concombre	80-120	150-250	80-160	200-400	⚠ carence Mn, Mg visible sur organes agés
Courge	30	120	60	100	B (floraison) et Fe (photosynthèse) sont critiques
Courgette	80-100	300	80	450	Gourmande en eau et MO ; B utile ; réponse positive au K
Épinard	20-35	75-115	20-70	130-255	⚠ à la montaison, ⚠ arrosage, Coloration jaunâtre --> asphyxie racinaire --> ⚠ Fe
Fenouil	20	80-120	20-80	150-180	Fe, ZnSO ₄ ⚠ rendements
Haricot vert	5-8	170	50-80	200	⚠ Excès de salinité; ⚠ carence Zn, Mo, Cu, Mn
Laitue	40	80	60	200	⚠ excès N, qui favorise le botrytis
Navet	30-35	70-90	30-50	120-140	Sol alcalin --> carence en B, excès de Ca ⚠ les rendements, ⚠ carence de Fe, B, Mg
Oignon jaune	30	100	70	120	⚠ carence Mn, Zn, Mo; ⚠ l'excès d'humidité
Petit pois	5-8	35-70	10-20	25-35	Coulure de fleurs si excès de N
Poireau	25-40	80-165	20-55	80-245	Besoin en S ; Mn, Fe
Poivron	25	150	80	200	⚠ Sol trop compacts limitant drainage = dév végétation > fruit
Pomme de terre	25	44-100	16-35	80-230	Besoin en K pour amidon ; ⚠ excès N (feuillage > tubercules)
Radis rond	25	50	25	90	⚠ Sols riches, feuilles > racine, N modéré
Tomate	80-100	200-300	100	200-400	Besoin en K --> fructification ; Mg, B, Mn surveillés

Avec le soutien financier de :



Avec le soutien de France 2030. Opération soutenue dans le cadre du dispositif "Démonstrateurs territoriaux des transitions agricoles et alimentaires" de France 2030, opéré par la Banque des Territoires (Caisse des Dépôts), dans le cadre du projet "Territoires de Maraîchers" porté par Ceinture Verte Groupe

CONTACT



reem.beaino@aurabio.org

www.aurabio.org

COMMENT LIRE CE
TABLEAU?

Chaque ligne correspond à une espèce légumière.

Les colonnes décrivent le potentiel de restitution des résidus de culture et les enjeux agronomiques associés.

• Restitution des résidus :

La biomasse résiduelle (t MS/ha) correspond à la quantité de matière sèche laissée au sol après récolte.

Les colonnes N, P₂O₅ et K₂O disponibles année 1 (kg/ha) indiquent les quantités d'éléments nutritifs restituées au sol par ces résidus et potentiellement disponibles pour la culture suivante dès la première année.

⚠ Ces valeurs sont des estimations basées sur des teneurs moyennes et des coefficients de minéralisation.

Elles permettent d'intégrer les résidus dans le raisonnement de la fertilisation.

• Vigilance maladies :

Cette colonne signale les situations où la restitution des résidus peut présenter un risque sanitaire (maintien ou développement de pathogènes).

• Enjeux de la culture dans la région :

Cette colonne met en avant les principaux intérêts et points de vigilance de la culture à l'échelle locale (pression sanitaire, adaptation au climat, etc.).

• Limites et précautions d'usage :

Ces valeurs sont des références moyennes. Elles doivent être adaptées selon le contexte pédoclimatique, les pratiques culturales, le niveau de rendement et les conditions de dégradation des résidus.

SOURCES

- <https://tabbio/> - Guide Produire des légumes bio Tome 2
- <https://www.fao.org/land-water/databases-and-software/crop-information/cabbage/en/>
- <https://comifer.asso.fr/wp-content/uploads/2015/03/Document-t-methodologique.pdf>
- CTIFL
- Chambres d'Agriculture Bretagne
- INRAE
- Bissuel-Bélaygue et al. (2004)



Synthèse des exigences agronomiques en maraîchage

Restitution au sol des légumes en fonction de la biomasse résiduelle

Légume	Rendement (t MF/ha)	Biomasse résiduelle (t MS/ha)	N dispo année 1 (kg/ha)	P ₂ O ₅ dispo année 1 (kg/ha)	K ₂ O dispo année 1 (kg/ha)	Vigilance maladies	Enjeux de la culture sur la région
Ail	8	0,5	4,1	1,3	11,8	Fusariose, rouille jaune — gestion variétale	
Aubergine	40	2,5	27,5	9	83,1	Verticilliose, botrytis — mesures préventives suffisantes	Vigilance été secs (acariens)
Betterave rouge	20-35	4,5	37,1	16,2	160,3	Cercosporiose, rhizomanie	Ferti en B souvent conseillée en Auvergne
Blette	70-100	2,5	27,5	9	118,7	Cercosporiose de la blette	
Carotte	40	3,25	39,3	14,6	100,3	Alternaria dauci, sclerotinia	Pas de mouches en Auvergne, pas besoin de voiler
Céleri branche	25-35	2,5	27,5	13,5	62,9	Septoriose, sclerotinia	Ferti en B souvent conseillée en Auvergne
Céleri rave	30-50	2	22	9	66,5	Septoriose, sclerotinia — rotation suffisante	Fert en B souvent conseillée en Auvergne
Chou pommé	10-15	3,4	28,7	8,2	137,2	Hernie, Alternaria, fusariose	Aiment les sols profonds, vigilance irrig et ferti en sol peu profonds
Chou-fleur	7-13	2,75	45,3	7,4	130,6	Hernie, Alternaria, mildiou	Aiment les sols profonds, vigilance irrig et ferti en sol peu profonds
Concombre	80-120	3,5	42,35	11,025	133	Mildiou, oidium — gestion variétale possible	⚠ aux pucerons au démarrage : garder la tête du plant saine
Courge	30	4,5	75,4	12,15	171	Mildiou, oidium cucurbitacées	
Courgette	80-100	4	55	12,6	152	Mildiou, oidium cucurbitacées	
Épinard	20-35	0,65	18,5	3,2	30,8	Mildiou	
Fenouil	20	2	27,5	6,3	85,5	Septoriose du fenouil	⚠ variations de °C du printemps : montent facilement
Haricot vert	5-8	2,5	38,5	9	59,3	Anthraxose, sclerotinia	
Laitue	40	1	19,25	3,6	47,5	FRÉQUENT (mildiou, sclerotinia, botrytis, pythium)	
Navet	30-35	0,6	9,9	1,62	19,9	Hernie du chou, alternariose	Pas de filets, pas de navets : attention aux mouches mineuses
Oignon jaune	30	1	8,25	2,7	33,2	Mildiou, botrytis, fusariose basale	
Petit pois	5-8	2	27,5	6,3	38	Mildiou, fusariose oidium — gestion variétale	
Poireau	25-40	2,5	34,3	9	106,8	Non (rouille poireau, stemphyliose)	
Poivron	25	2	24,2	7,2	66,5	Botrytis, phytophthora, CMV	
Pomme de terre	25	3,5	34,6	11	116,3	FRÉQUENT (mildiou, rhizoctone, viroses, scab)	
Radis rond	25	0,55	8,3	1,4	18,2	Hernie du chou, Alternaria	Surveiller les altises pour les radis bottes
Tomate	80-100	8,00	96,8	28,8	304	FRÉQUENT (mildiou, botrytis, fusariose, TSWV)	

Avec le soutien financier de :



Avec le soutien de France 2030. Opération soutenue dans le cadre du dispositif "Démonstrateurs territoriaux des transitions agricoles et alimentaires" de France 2030, opéré par la Banque des Territoires (Caisse des Dépôts), dans le cadre du projet "Territoires de Maraîchers" porté par Ceinture Verte Groupe

CONTACT



reem.beaino@aurabio.org

www.aurabio.org



Synthèse des exigences agronomiques en maraîchage

Besoins en eau, stade critique d'irrigation, conseils et symptômes

Légume	Besoin en eau (mm/cycle)	Stade critique d'irrigation	Conseils irrigation	Symptômes de stress hydrique
Ail	280	Feuille est bien développée jusqu'à la montaison	Réduire progressivement l'eau en fin de cycle avant arrachage	🌿 jaunit prématurément avec pointes sèches
Aubergine	500-700	Floraison, nouaison et grossissement des fruits	Exigeante en eau à la floraison ; maintien d'un sol légèrement humide, surtout en période 🔥	Fruits durs ; peau qui dessèche en surface
Betterave rouge	300	Grossissement de la racine	Maintenir un sol humide -> éviter fentes et lignification	Racine creuse ou fibreuse
Blette	500	Croissance 🌿	L'idéal : arrosage modéré et régulier	🌿 dures et roulées, croissance lente, pétioles plus fins et moins juteux
Carotte	300-450	Grossissement des racines	Arrosage régulier et modéré. Sous-sol sec : racine qui vrille	Racine fendue, fibreuse avec goût piquant
Céleri branche	400-600	Moment de plantation	⚡risques septoriose, irriguer en période sèche et aspersion sur feuillage sec le matin	Jaunissements 🌿 , un peu frisées
Céleri rave	400-600	Grossissement bulbe	Gourmande en eau ; n'aime pas la sécheresse, surtout en période 🔥	🌿 flétries et enroulées, petit diamètre, dur et fibreux
Chou pommé	380-500	Formation et grossissement de la pomme	❌manques d'eau en fin de cycle, durcissent la pomme et ✅ montée en graines	Croissance de la pomme ralentie ou arrêtée, petite et dure
Chou-fleur	300-500	Formation et grossissement de la pomme	Besoin d'eau régulier --> ❌ la montaison rapide et la fissuration de la pomme	🌿 flétries surtout en mi-cycle, pomme monte vite et développement limité
Concombre	400-600	Floraison, nouaison et grossissement des fruits	Gourmand en eau à 🌸 , en plein été. Goutte à goutte idéal	🌿 fortement roulées, fruits jaunissent, voire tombent
Courge	180-300	Nouaison et grossissement des fruits	⚠ aux à-coups d'irrigation : éclatement des fruits	Dépôt cireux anormal sur les fruits et avortement, nécrose brune des bords et pointes 🌿
Courgette	300-400	Floraison, nouaison et début de remplissage des gousses.	Irriguer régulièrement en début de cycle, puis ⚡ en période de maturation --> ⚡ la pourriture. Un bon paillage limite la fluctuation d'humidité	🌿 fortement roulées, fruit jaunissent, tombent et sont plus durs
Épinard	250-350	Croissance foliaire rapide avant montaison	⚠ à la sécheresse, montaison rapide en graines	🌿 jaunissent, vite rugueuses, montaison rapide
Fenouil	350-400	Grossissement du bulbe	Idéal en sol meuble bien drainé maintenu légèrement humide	🌿 enroulées et flétries, bulbe fendu ou petit avec saveur âcre
Haricot vert	200	Floraison, nouaison et début de remplissage des fruits	Très sensible ; arrosage fractionné et régulier pour éviter stress puis excès. Goutte à goutte ou arrosage matinal de préférence	🌿 flétries rapidement parfois avec bordures brûlées, gousses courtes et peu remplies
Laitue	120-400	Croissance foliaire rapide	⚠ à la sécheresse : arrosage fréquent en plein été, éviter l'eau sur le cœur pour ⚡ la pourriture	Montaison prématurée, 🌿 plus dures et coriaces
Navet	300-350	Début de grossissement de la racine	Plein du sol au semis et juste après les premières vraies 🌿 puis maintien d'un sol humide	🌿 repliées, rigides, racine fendue, rugueuse
Oignon jaune	350-550	Formation et grossissement du bulbe	Besoin d'eau régulier jusqu'à la mi-fin de cycle, puis ⚡ progressive avant récolte pour ✅ la maturation	🌿 jaunissent et dessèchent en pointe, bulbes peu fermes avec nombre de couches réduit
Petit pois	250-350	Floraison, nouaison et début de remplissage des gousses.	Stress hydrique entraîne chute 🌸 et gousses vides. Maintenir une irrigation modérée et constante	🌸 et gousses qui tombent sans paraître attaquées
Poireau	300-500	Grossissement du fût	Accepte un certain stress --> un apport régulier pour un ✅ épaississement et une bonne blancheur	Fût ne grossit pas et semble encore vert, 🌿 jaune-brune, sèchent en bord de parcelle
Poivron	600-800	Floraison, nouaison et grossissement des fruits	Supporte mieux la sécheresse que la tomate mais un manque en pleine nouaison -- chute 🌸	Des pigmentation parfois irrégulière sur les fruits
Pomme de terre	400	Stades de tubérisation et de grossissement des tubercules	Maintien sol humide mais pas saturé pendant la tubérisation ; ⚡ l'eau en fin de cycle	Tubercules déformés, 🌿 flétrissent très vite avec jaunissement précoce
Radis rond	150-200	Grossissement de la racine, qq semaines qprès le semis	Maintien sol humide dès l'émergence, fréquence régulière, modérée	🌿 flétries rapidement, racine fendue, fibreuse avec cavité centrale petite
Tomate	400-600	Floraison, nouaison, grossissement et début de maturation des fruits	Très sensible à l'irrégularité ; gros manque puis arrosage -> fentes, nécroses de fruits (cul noir). Préférer goutte à goutte régulier	🌿 s'enroulent, fruits petits avec fentes, cul noir de la tomate

COMMENT LIRE CE TABLEAU ?

Chaque ligne correspond à une espèce légumière. Les colonnes présentent les besoins en irrigation et les indicateurs de stress associés à chaque culture.

Besoin en eau (mm/cycle): Le volume d'eau **total** nécessaire, exprimé en millimètres, sur l'ensemble du cycle cultural dans des conditions optimales.

Stade critique d'irrigation: La ou les phases du cycle (ex. floraison, grossissement des fruits) où un manque d'eau a le plus fort impact sur le rendement et la qualité.

Symptômes de stress hydrique: Les signes visuels observables sur la plante *permettant de détecter un déficit ou un excès d'eau*.

Limites et précautions d'usage: Ces valeurs sont des références moyennes. Elles doivent être ajustées selon le contexte pédoclimatique, le type de sol, le stade de développement des cultures et **les conditions météorologiques locales**.



FRAB AURA
Le réseau de
l'agriculture
biologique
en Auvergne
-Rhône-Alpes

Chloé RANOUX
Alexandre BARRIER-
GUILLOT

Avril 2025

LE CHAMP DU MOULIN
SABINE WEBER (03)



Installation en **2008**
2 UTH
Sol limoneux-sableux
500 m d'altitude
6200 m² de légumes

CONTEXTE ET ENJEUX

Les **aléas climatiques** empêchent la ferme de produire du fenouil en plein champ. Sabine note aussi que les fenouils en plants ont une reprise difficile en champ, car leur **racine pivot est souvent cassée** lors de leur transplantation. **Elle choisit de tester le semis direct** : la production de semences permet d'en avoir une grande quantité à moindre coût.

OBJECTIFS

- **S'adapter aux aléas climatiques : montaison en fleurs trop rapide**
- **Etre autonome en semences**
- **Produire du fenouil sur toute la saison**



SEMIS DIRECT DE FENOUIL améliorer la résistance climatique

SELECTION DE SEMENCES

- Sélection des plants sur la série d'avril, sous abris
- Sélection de 20 plants
- **Les plants qui montent trop vite à fleurs sont éliminés**
- Congélation d'une partie des semences récoltées : stock pour 4 ans

ITK EN SEMIS DIRECT

- Semis manuel en ligne, **très dense** (semences autoproduites)
- **Binages successifs** sur le rang pour créer des poquets
- Sélection du plus beau plant par poquet **directement sur la planche**

CHIFFRES CLÉS

- **Variété Fino**, cycle long
- Renouvellement de semences tous les 4 ans
- **3 séries dans l'année**
- 1 série en semis direct
- Binage manuel : 2 min/m² sur l'ensemble de l'ITK

ANALYSE, LES POINTS POSITIFS ET NÉGATIFS



- **Libère de la place en pépinière** à une période où celle-ci est saturée
- Pas de transplantation : **pas d'arrêt de croissance**, la racine pivot peut tracer directement en pleine terre
- **Temps de travail équivalent** aux plants
- **Aucun coût de semences**



- **Suivi d'irrigation minutieux** (plus difficile qu'en pépinière)



Ca vient avec l'expérience, mais **il faut toujours avoir le nez dans ses cultures**. Le désherbage c'est plutôt simple, à moins d'une année pluvieuse. Mais ça ne demande pas une astreinte au jour près comme le binage.

L'AVIS DE L'INGÉNIEUR RÉSEAU DEPHY

Une très bonne technicité permet ici de passer la culture en semis direct, pratique toujours intéressante agronomiquement. Avec une racine pivotante, le fenouil s'enracine bien mieux en semis direct, cette technique permet d'assurer des plants qui résistent mieux aux aléas climatiques. Une résistance aussi favorisée par l'autoproduction de semences sur la ferme.

DEPHY

Pratiques Remarquables

MARAÎCHAGE BIO



FRISE DE L'ITINÉRAIRE TECHNIQUE

Avril : passage d'un cultivateur ou d'un Actisol, rotobèche ou binage en préparation de sol. Passage au râteau pour égaliser la planche

J+10 (à la levée) : le p17 est retiré ou mis sur arceau pour limiter la fonte des semis. Binage à la lame : 1 ou 2 passages selon la pluviométrie

1 mois post-semis : Eclaircissage, pour laisser 2-3 plants par poquets, ou 1 seul plant pour éviter un second passage

Selon la saison : Si la saison est très sèche, un p17 est installé sur arceau pour limiter l'ETP et protéger du soleil.

Fin avril : Plein en eau du sol avant semis. Semis : 4 rangs, 25cm inter-rang, ligne continue. Installation d'un p17 (x2 couche si saison chaude) pour garder l'humidité du sol

2^{ème} vraie feuille : Binage sur le rang pour former des poquets de 5cm de diamètre, tous les 30 cm. Les poquets sont calés sur l'espacement du goutte-à-goutte

+15/21 jours (feuilles visibles sur le bulbe) : 2^{ème} éclaircissage, sélection d'un seul plant

Juillet : récolte à partir du début du mois

INDICATEURS DE RÉSULTATS

	SATISFACTION	COMMENTAIRES
IFT Chimique total	0	Agriculture biologique
IFT Herbicides	0	Agriculture biologique
Coût de la pratique	😊	Aucun coût de semence, seulement main d'oeuvre
Impact sur le rendement (%)	😊	Série de PC réalisables à nouveau
Efficacité de la pratique	😊	Très bonne reprise. Meilleur enracinement et moins de montaison
Temps de mise en place	😐	Eclaircissage nécessaire
Contraintes jours disponibles	😊	Surveillance accrue binage et irrigation
Charges de mécanisation	😊	Pas d'augmentation par rapports aux ITKs précédents
Carburant	😊	Pas d'augmentation



Le plus beau, c'est souvent le mieux enraciné. Là, comme la sélection se fait sur la planche, il est déjà enraciné dans le sol, contrairement à des plants, et il y a de fortes chances pour qu'il reste le + beau toute la culture.

ALLER + LOIN

D'autres fiches techniques sont disponibles sur [notre page DEPHY](#)

Opération soutenue par l'Etat dans le cadre du dispositif "Démonstrateurs territoriaux dans le cadre des transitions agricoles et alimentaires" de France 2030, opéré par la Banque des Territoires (Caisse des Dépôts)

Soutenu par



BANQUE des TERRITOIRES



OFFICE FRANÇAIS DE LA BIODIVERSITÉ

CONTACT



chloe.ranoux@aurabio.org

www.aurabio.org



Semis d'oignons - GAEC Thieriot © FRAB AuRA Juillet 2023



Semis d'oignons - Biau Jardin © FRAB AuRA 02.07.24



Semis d'oignons - Biau Jardin © FRAB AuRA 02.07.24



SEMIS DIRECT D'OIGNONS EN MARAICHAGE BIOLOGIQUE

Comparaison de 3 Itinéraires Techniques Plein Champ

CONTEXTE

Le semis direct est une pratique **agronomiquement plus intéressante** que la plantation : la culture s'enracine mieux, dès le départ, et ne subit **pas de choc de plantation** entre la pépinière et la mise en champ. **Face aux changements climatiques**, l'enjeu de réussite autour de cette pratique est d'autant plus important. Cependant, sa mise en oeuvre **nécessite une bonne technicité, de l'organisation, et de l'anticipation**. D'autant plus sur l'oignon, culture peu couvrante, et en agriculture biologique. **Zoom sur quelques essais menés par 3 fermes DEPHY en Auvergne.**

SCIC LE BIAUJARDIN (63)

Installation en 1997
30 ETP
Sol argileux, Limagne
320 m d'altitude
17,09 ha de légumes

GAEC THIERIOT (03)

Installation en 2018
4 UTH maraichage
Sol limoneux-sableux
300 m d'altitude
2,2ha de légumes

GAEC LES JARDINS DE TALLENDE (63)

Installation en 2024
2 associé.e.s + 3 saisonnier.e.s TP
Sol à dominance argileuse
380 m d'altitude
1,3 ha de légumes

ITK	SCIC LE BIAUJARDIN (2024)	GAEC THIERIOT (2024)	GAEC LES JARDINS DE TALLENDE (2025)
Variété	Highlander	Keravel	Powell F1, Red Carpet F1
Surface (planche + passe-pied)	4720m ²	180m ²	488m ²
Précédent cultural	Carottes > Engrais vert Seigle	Pommes de terre > Engrais vert (Méteil)	Chou frisé > Pomme de terre primeur > Haricot (> Epinard pour les Red Carpet)
Fertilisation	Compost de fumier de bovin (12t/ha)	Aucune (fumier de bovin sur les pommes de terre)	Guanor 7-6-8 en 2x25 kg
Travail du sol	Rotavator + Vibroflex + Cultirateur (x2 à 2 jours d'intervalles)	Broyage EV > Enfouissement avec décompacteur dents + disques (x2) > Rotavator > Rouleau	Motobineuse : enfouissement de la fertilisation
Faux semis	Aucun	Herse étrille x2 (3/4 jours entre chaque passage)	Aucun
Semis	Semoir pneumatique	Semoir Ebra, 4 rangs	Semoir Terradonis JP-1
Densité	60 graines/ml (4 rangs)	50gr/ml (4 rangs)	50gr/ml (4 rangs)
Irrigation	Aspersions x2 : au total 864mm sur la culture (irrigation + pluie) (saison froide & humide)	Aspersion : Forçage au démarrage, puis 50mm en cours de culture (saison froide & humide)	Goutte-à-goutte ou aspersion, 25-30mm/semaine à partir de mi-juin (saison chaude & sèche)
Désherbage	Désherbage thermique à j+15 (stade fouet). Auto-bineuse à j+30, puis tous les 15 jours. 1 binage manuel sur le rang	Brulage thermique à 9-10 j. post - semis. Houe maraichère 3 semaines après, puis passage sur le rang (lit de désherbage). Bineuse x2 + Herse étrille x2	Désherbage manuel, un passage en mai et un passage en juin
Récolte	Manuelle, en sec	Manuelle, en sec	Manuelle, en demi-sec
Rendements	19t/ha	20t/ha	15,9t/ha
Avantages	Calibre parfait pour le demi-gros, et excellente conservation. Récolte plus tardive, à une période moins chargée.	Choix variétal plus important, temps de semis et d'implantation réduit. Seul moyen de faire un créneau de semis en septembre pour récolte en juin.	ITK conçu pour être plus rentable que sur du plant. Le semis était trop peu dense, un prochain test sera fait en 2026.
Limites	ITK à travailler pour améliorer le rendement ; la terre doit être très propre car l'oignon n'est pas concurrentiel.	Gestion de l'enherbement difficile : oignon peu concurrentiel, pression de Panique en mai. Semis dense pour limiter la perte.	Un ITK planté assure la production : un ITK semé est très dépendant de la réussite du semis.

BILANS ÉCONOMIQUES DES 3 ITKS

SCIC LE BIAUJARDIN

CA* 2024

- 4,83 €/m²
- 2,54 €/kg

Marge nette 2024

- 2,32 €/m²
- 1,22 €/kg

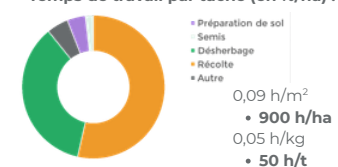
Charges 2024

- 2,50 €/m²
- 1,32 €/kg

Prix (en HT) :

- 2 €/kg 33% DG*
- 2,85 €/kg 66% VD*

Temps de travail par tâche (en %/ha) :



GAEC THIERIOT

CA* 2024

- 5,20 €/m²
- 2,60 €/kg

Marge nette 2024

- 1,38 €/m²
- 0,69 €/kg

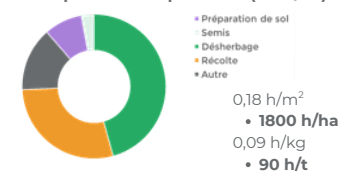
Charges 2024

- 3,83 €/m²
- 1,91 €/kg

Prix (en HT) :

- 2 €/kg 40% DG*
- 3 €/kg 40% VD*

Temps de travail par tâche (en %/ha) :



GAEC LES JARDINS DE TALLENDE

CA* 2024

- 3,85 €/m²
- 2,41 €/kg

Marge nette 2025

- 1,94 €/m²
- 1,22 €/kg

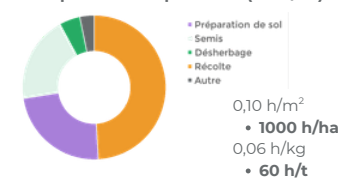
Charges 2025

- 1,90 €/m²
- 1,19 €/kg

Prix (en HT) :

- 2,1 €/kg 70% DG*
- 3,1 €/kg 30% VD*

Temps de travail par tâche (en %/ha) :



© FRAB AuRA

ALLER + LOIN

Retrouvez nos fiches techniques sur [notre page Ecophyto-DEPHY](#).

