

DOSSIER SPECIAL

2^{ème} rotation d'hiver sous abris : fenouil et chou rave en AB

Catherine MAZOLLIER

Le fenouil et le chou rave sont des espèces de diversification en 2^{ème} rotation sous abris, en remplacement de la salade : même densité de paillage, durée de culture proche. Cependant, elles constituent des créneaux commerciaux restreints, et leur récolte doit être réalisée rapidement (risque de montée à graines pour le fenouil, risque d'éclatement et de calibre excessif en chou-rave). Par ailleurs, le fenouil est assez sensible au froid, et il conviendra d'envisager une protection par bâche P17. Des essais réalisés au GRAB de 2004 à 2006 ont permis d'évaluer les variétés proposées par les sociétés sur ce créneau.

CALENDRIER ET CONDITIONS DE PEPINIERE ET DE CULTURE SOUS ABRIS :

Ces 2 cultures peuvent être plantées sur paillage salade PE ou biodégradable (micro-perforé et macro-perforé, densité 13 ou 14/m²), avec des plants en motte de type salade (3.75 x 3.75, 1 graine/motte). Le **semis** peut s'avérer difficile si les graines sont nues (seules quelques variétés sont disponibles en semences enrobées, uniquement en non traitées). La durée de pépinière est supérieure de 7 à 10 jours à celle d'une salade.

Ces 2 cultures peuvent être mises en place dans le même tunnel, mais la culture du **fenouil** sera plus longue et imposera souvent une protection temporaire (P17) : son zéro végétatif est de 5°C et des gelées durables et répétées en dessous de -3°C provoquent des mortalités de plantes et des nécroses des bulbes. La durée de culture du **chou-rave** est proche de celle d'une salade ; celle du **fenouil** est plus longue de 2 à 3 semaines environ. Le planning indicatif de production est mentionné dans le tableau ci dessous :

semis	durée de pépinière	plantation	culture	durée de culture	Période de récolte
15 décembre au 5 janvier	40 à 50 jours	25 janvier au 15 février	fenouil	90 à 100 jours	25 avril au 15 mai (risque de montée à graines au delà)
			Chou rave	70 à 80 jours	5 avril au 20 avril (risque d'éclatement ou de texture fibreuse au delà)

Les plants sont posés au sol comme en salade : des essais réalisés au GRAB en chou rave avec des mottes enterrées (type salade ou mini-mottes 140 trous) n'ont pas révélé un intérêt majeur de cette technique pour le poids et l'homogénéité de la culture par rapport aux mottes posées ; de plus, le temps de plantation est plus long.

En fenouil, la reprise est assez lente, et les plants sont souvent assez étioilés ce qui rend difficile la pose d'un P17 directement sur les plantes en début de culture (risque de couchage des plants).

En fenouil comme en chou rave, les problèmes sanitaires sont rares, à l'exception d'attaques possibles en début de culture par des lapins ou des mollusques (protection possible Ferramol) ; en fin de culture, la présence de pucerons ou de chenilles est parfois observée. Sur fenouil, la présence de Sclerotinia est possible (sol contaminé, aération insuffisante).

En culture, il convient de conduire ces 2 espèces comme une salade : arrosages suffisants et serres fermées pendant plusieurs jours après plantation pour assurer une bonne reprise, puis aérations régulières pour renforcer les plantes. Eviter ensuite les excès d'eau (fenouil sensible à l'asphyxie racinaire) et les arrosages en période froide (qui pourraient favoriser l'éclatement des choux-raves). La montée à graines est un risque assez important en fenouil au printemps (choix variétal adapté, récolte rapide avant montaison en mai).

Chou rave après plantation et à la récolte



fenouil au stade récolte



FERTILISATION

Pour ces 2 cultures, les niveaux de fertilisation préconisés sont d'environ 100 N/60P/150 K ; la fertilisation apportée en 1^{ère} rotation peut suffire, il conviendra cependant de faire un test nitrate avant la plantation pour vérifier le niveau d'azote du sol.

RECOLTE

Pour les 2 espèces, l'homogénéité des variétés est un critère essentiel qui garantira une récolte facile et rapide

En fenouil, la récolte s'effectue lorsque les bulbes pèsent 220 g à 350 g ; le pivot est coupé au ras du sol, et les feuilles sont coupées à une longueur de 5-8 cm. La présence de drageons augmente fortement le temps de récolte. Le conditionnement est réalisé en colis (au poids ou au nombre de pièces). Attention à la montée à graines !



En chou-rave, la récolte s'effectue lorsque les choux-raves pèsent 250 g à 500 g ; ils sont coupés au ras du sol et on laisse un « toupet » de feuilles entières.

Le conditionnement est réalisé en colis de 12 à 15 pièces.

Les choux grossissent rapidement en fin de cycle et risquent d'éclater ! (photo : chou-rave avant et après parage)



CHOIX VARIETAL :

En fenouil comme en chou rave, des variétés sont disponibles en semences biologiques, et les variétés en semences conventionnelles non traitées demeurent utilisables sur dérogation (pas de semences enrobées biologiques). Le site semences-biologiques.org permet d'être informé des disponibilités en semences biologiques. Des essais réalisés au GRAB de 2004 à 2006 ont permis de comparer les variétés sur différents critères :

- En fenouil : poids moyen et homogénéité, forme, résistance à la montaison présence de drageons ;
- En chou-rave : poids moyen et homogénéité, présentation, éclatement éventuel.

Fenouil : variétés préconisées pour cette période de production

Tableau 1 : fenouil : variétés testées au GRAB en 2005 et 2006 :

(en gras : variétés disponibles en semences biologiques - en italiques : variétés disponibles en semences conventionnelles non traitées)

D'autres variétés disponibles en semences biologiques ou en semences non traitées n'avaient pas été testées dans ces essais sur ce créneau de production :

Orion et Victorio (Bejo), Géant Mammouth (Essembio), Carmo (Clause)

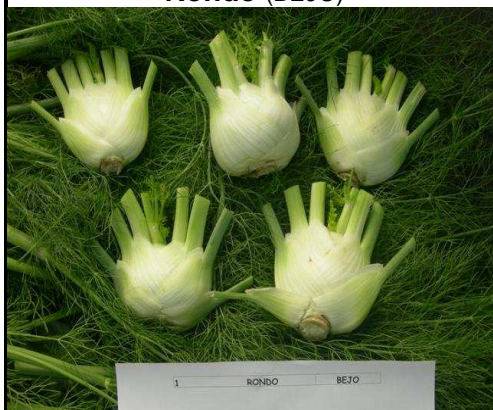
variété	société	Points forts	Critères convenables	Points faibles
LES 3 VARIETES LES PLUS INTERESSANTES				
RONDO	BEJO DUCRETTET	Semences biologiques bon rendement, présentation Bonne homogénéité (2005)	Homogénéité moyenne (2006)	
<i>SOLARIS*</i>	BEJO	Rendement, homogénéité Présentation graines enrobées		Pas de semences bio 1 année d'essai
<i>ARGO</i> <i>Actuellement proposée en semences traitées uniquement</i>	R. ZWAAN	Rendement, homogénéité présentation graines enrobées		Pas de semences bio
3 variétés "moyennes" :				
<i>AMIGO</i> <i>Actuellement proposée en semences traitées uniquement</i>	CLAUSE	Présentation Homogénéité (2005)	Rendement moyen	Pas de semences bio Peu homogène
FINO	DUCKETTET	Semences biologiques	Rendement moyen homogénéité (2005)	Bulbe parfois vrillé Peu homogène (2006)
<i>SELMA</i>	GAUTIER		Rendement moyen Bulbe plat et haut	Pas de semences bio Peu homogène, drageons
3 variétés peu adaptées à ce créneau de culture :				
FINO*	ENZA VITALIS	Semences biologiques	Rendement homogénéité Bulbe plat et haut	Présence de drageons
FINALE	VOLTZ	Semences biologiques Bon rendement (2005)	Bulbe plat et haut	faible rendement (2006) Peu homogène, drageons
<i>CLARO</i> <i>Actuellement proposée en semences traitées uniquement</i>	CLAUSE		Assez bon rendement (2005) Bulbe plat et haut	Pas de semences bio Rendement faible (2006) Peu homogène
2 variétés non adaptées à ce créneau de culture :				
ROMANESCO*	AGROSEMENS	Semences biologiques Homogénéité		Poids faible bulbe plat et allongé, montaison rapide nombreux drageons
DOUX DE FLORENCE*	ESSEMBIO	Semences biologiques		Poids très faible bulbe vert, plat et allongé, parfois vrillé, très nombreux drageons

* variétés vues seulement dans 1 essai

Variétés de FENOUIL (photos C. Mazollier, essai GRAB 2006, sauf Doux de Florence (essai GRAB 2005))
 (en gras : variétés disponibles en semences biologiques - en italiques : variétés disponibles en semences conventionnelles non traitées)

Les 3 variétés les plus intéressantes

Rondo (BEJO)



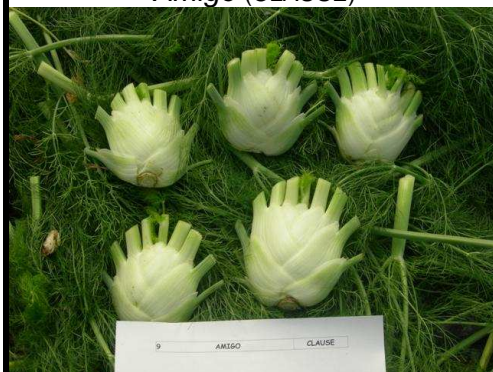
Solaris (BEJO)



Argo (RIJK ZWAAN)



Amigo (CLAUSE)



3 variétés "moyennes"
Fino (DUCRETTET)



SELMA (GAUTIER)



3 variétés peu adaptées à ce créneau de culture :

Fino (ENZA VITALIS)



Finale
 (AGROSEMENS/ESSEMBIO/VOLTZ)



Claro (CLAUSE)



2 Variétés non adaptées à ce créneau de culture :

Romanesco (AGROSEMENS)



Doux de Florence (ESSEMBIO)



Chou-rave : variétés préconisées pour cette période de production

Tableau 2 : chou-rave : variétés testées au GRAB en 2004 et 2005 :

(en gras : variétés disponibles en semences biologiques -

en italiques : variétés disponibles en semences conventionnelles non traitées)

D'autres variétés disponibles en semences biologiques n'ont pas été testées sur ce créneau de production :
Blaril, Lamro et Superschmelz (Essembio), Kossak (Bejo), Noriko (Voltz)

Les variétés suivantes, testées au GRAB en 2004 ou 2005, ne figurent plus au catalogue des sociétés :
Rapidstar (Sakata), Rasko (Germinance), Rudy (Bejo), Spree (Rijk Zwaan)

variété	société	Points forts	Critères convenables	Points faibles
LES 2 VARIETES LES PLUS INTERESSANTES				
Olivia	Enza Vitalis Voltz	bon rendement, croissance rapide, feuillage équilibré, semences biologiques	homogénéité moyenne	
Korist	Bejo Ducrettet Voltz	bon rendement, croissance rapide, bonne homogénéité, feuillage équilibré, semences biologiques	1 année d'essai	
2 variétés intéressantes				
<i>Eder</i>	Rijk Zwaan	variété homogène <u>graines enrobées</u>	rendement moyen feuillage un peu haut	Pas de semences bio
<i>Lahn*</i> <small>Actuellement proposée en semences traitées uniquement</small>	Rijk Zwaan	très bonne homogénéité	rendement moyen feuillage assez haut 1 année d'essai	Pas de semences bio
Variété d'intérêt moyen, à revoir				
Korridor*	Bejo /Voltz	feuillage équilibré et feuilles bien étroites, semences biologiques	peu homogène 1 année d'essai	Rendement faible
Variétés sans intérêt dans les essais sur ce créneau de production				
Logo*	Hild/ Ferme Ste Marthe	semences biologiques	Assez bonne homogénéité	rendement faible feuillage trop long forme allongée
Patrick*	Enza Vitalis	semences biologiques	Assez bonne homogénéité	rendement faible feuillage trop long forme allongée
<i>Erika</i> <small>Actuellement proposée en semences traitées uniquement</small>	Clause	Bonne homogénéité	rendement moyen	feuillage trop long forme allongée Pas de semences bio
<i>Quick Star</i>	Sakata	feuillage équilibré	homogénéité variable	rendement assez faible Pas de semences bio
2 variétés « bleues » : épiderme rouge sombre et chair blanche, jolie couleur, mais croissance lente				
<i>Kolibri</i>	Bejo	très homogène	Poids <	Pas de semences bio
Azur Star	Voltz /Fabre	semences biologiques	choux raves verts	hétérogène

* variétés vues seulement dans 1 essai



Bibliographie :

(disponible sur demande par mail :
catherine.mazollier@grab.fr)

Arrufat A., 2009. Le fenouil en agriculture biologique. Fiche CIVAMBIO66

Arrufat A., 2009. Le chou-rave en agriculture biologique. Fiche CIVAMBIO66

Mazollier C. 2004, 2005, 2006.
GRAB. Comptes rendu des
essais variétaux fenouil et
chou-rave



Chou rave rouge Kolibri