

La salade est la culture principale en hiver sous abris en Provence, car elle représente un volume de vente important. Elle est cependant risquée en AB en raison de problèmes sanitaires (mildiou, *Sclerotinia*, pucerons ...). Les cultures de diversification sont possibles, mais elles imposent des références précises sur les variétés et le calendrier cultural, le potentiel de rendement agronomique et financier... Dans l'objectif d'acquérir des informations précises sur les espèces et variétés, le GRAB assure depuis 2000 des évaluations dans des conditions de culture sous abris proches de la salade : plants en mottes 3.75, culture sur paillage de densité 14/m². Par ailleurs, ces essais permettent de référencer les variétés disponibles en semences biologiques (ou potentiellement) afin de respecter la réglementation : ainsi, en fenouil, les semences conventionnelles ne sont plus utilisables (sauf autorisation exceptionnelle) à dater de novembre 2016. Cet essai variétal sous abris pour une récolte de printemps (fin mai) a pour objectif de poursuivre l'évaluation des variétés.

1-CONDITIONS DE CULTURE ET CALENDRIER :

- Culture sous abris, tunnel 8 m x 50 m (400 m²), précédent : engrais vert blé/seigle broyé le 15/02/16 ;
- Fertilisation : (N test initial 5 ppm) : 80N-100P2O5 – 200 K2O (2T/ha de 4-5-10 Ovinalp) ;
- plants biologiques : mottes 3.75 type salade, 1 graine par motte ;
- Paillage micro et macro perforé, densité 14/m² ;
- Calendrier : semis le 4/02/16 (semaine 5), plantation le 8/03/16 (sem. 10), récolte le 23/05/16 (sem. 21).

2-PROTOCOLE : témoin Rondo

- **Essai bloc à 2 répétitions de 56 plants par variété ;**
- **Variétés testées :** Tableau 1 : 13 variétés prévues, 10 variétés testées
(en gras, semences biologiques, en italiques, hybrides F1)

les variétés *Fino/Ducrettet*, *Selma/Gautier* et *Selma/Sativa* n'ont pas ou très peu germé.

N°	VARIETE	SOCIETE	semences	observation
1	FINALE	AGROSEMENS	BIO	
2	ZEFA FINO	AGROSEMENS	BIO	
3	<i>RONDO</i>	<i>BEJO</i>	<i>BIO</i>	<i>Témoin essai</i>
4	<i>SOLARIS</i>	<i>BEJO</i>	<i>BIO</i>	
5	<i>ANTARES</i>	<i>BEJO</i>	<i>NT</i>	
6	<i>TAURO</i>	<i>CLAUDE</i>	<i>NT</i>	
7	<i>BELLOTTO</i>	<i>CLAUDE</i>	<i>NT</i>	
8	FINO	DUCRETET	BIO	Non germée
9	<i>PRELUDIO</i>	<i>ENZA</i>	<i>BIO</i>	
10	FINALE	ESSEMBIO	BIO	
11	<i>SELMA</i>	<i>GAUTIER</i>	<i>NT</i>	<i>Non germée</i>
12	<i>SELMA</i>	<i>SATIVA</i>	<i>BIO</i>	<i>Non germée</i>
13	<i>SELMA</i>	<i>VOLTZ</i>	<i>BIO</i>	

• Observations et mesures réalisées à la récolte :

- **Observations :** volume, hauteur, homogénéité, présence de drageons, éclatement, montaison...
- **Mesures :** pesée individuelle de 20 fenouils par répétition.

3-RESULTATS (voir photos de la culture page suivante) :

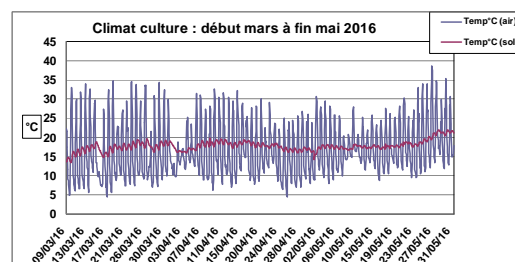
31- Pépinière : Les conditions de pépinière ont été satisfaisantes (durée 35 jours) : les plants étaient au stade 2-3 feuilles vraies à la plantation le 8/03/16 ; ils étaient homogènes et au bon stade. 3 variétés n'ont pas germé et n'ont pas pu être observées : **Fino/Ducrettet**, **Selma/Gautier** et **Selma/Sativa**.

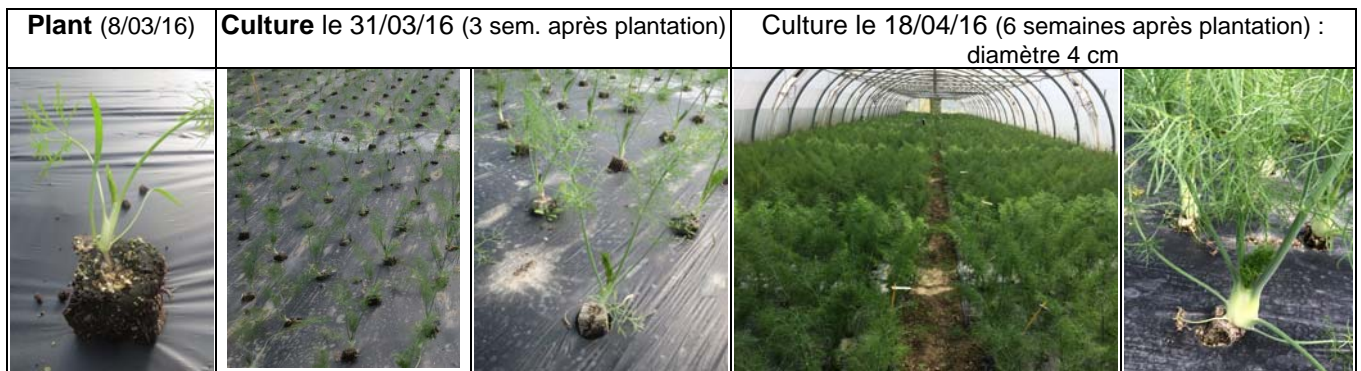
32- Conditions de culture :

• **Climat** (graphe ci contre) : Aucune protection contre le froid n'a été installée. Les conditions climatiques ont été bonnes avec des journées ensoleillées et assez chaudes (15 à 25 °C surtout), et des nuits douces sans gelée (4 à 15°C). La température du sol a lentement évolué de 13°C en début de culture à 22°C en fin de culture.

• **Etat sanitaire :** quelques dégâts de gastéropodes, mais bien inférieurs aux choux raves voisins !

• **Problèmes physiologiques :** on n'a observé aucune nécrose, ni éclatement, ni montaison, contrairement à un essai antérieur sur le même créneau (GRAB 2014) ; ce créneau de culture semble cependant le plus tardif possible sous abris : au-delà du 10-15 mars, il convient de planter en plein champ.





33 – Comportement des variétés : (voir tableau 2 page suivante)

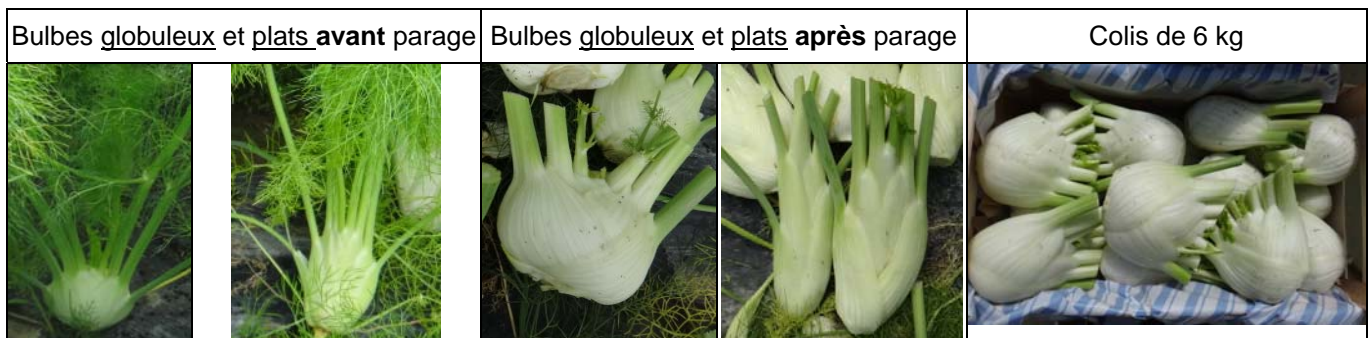
La culture a eu un développement homogène, avec une bonne vigueur pour les 10 variétés comparées.

→ **Observations** (photos des variétés page 4) :

- **Hauteur de plante** : toutes les variétés présentent une hauteur de végétation proche de 80 cm ;
- **forme des bulbes** : les bulbes sont de forme très globuleuse à très plate selon les variétés :
 - **Rondo** est globuleux, bas et large, (hauteur 7-8 cm, largeur 9 à 11 cm) ;
 - **Preludio** et **Bellotto** sont globuleux, assez bas et larges (hauteur 8-10 cm, largeur 8 à 11 cm) ;
 - **Solaris**, **Antares** et sont assez globuleux, assez bas et larges (hauteur 9-14 cm, largeur 8 à 10 cm).
 - **Zefa fino/Agros.** présente des bulbes globuleux ou assez plats (hauteur 8-10 cm, largeur 8 à 11 cm) ;
 - **Finale/Agros.-Ess.**, et **Selma/Voltz** sont plats et hauts (haut. 10-16 cm, larg. 8 à 12 cm),

Plusieurs variétés à bulbe surtout globuleux présentent cependant des bulbes plus petits, hauts et plats : **Solaris**, **Antares** et **Préludio** notamment : leur forme est donc moins homogène que **Rondo**, **Tauro** et **Bellotto**, plus homogènes en forme (majoritairement globuleux). Ce critère est important en circuit long (forme homogène exigée) mais moins déterminant en circuit court.

- **Problèmes physiologiques (montaison, nécroses et drageons)** : aucun problème physiologique n'a été observé dans cet essai, contrairement à l'essai similaire réalisé en 2014. Cette plantation tardive sous abris est cependant assez risquée (stress climatiques ou hydriques fréquents).



→ **Pesées** (23/05/16) :

La **pesée** a été réalisée sur 40 fenouils par variété (20 par répétition) : les fenouils ont été pesés individuellement après parage des feuilles.

- Le **pooids moyen** de l'essai est de **342 g**.

Il est plus élevé que dans un essai similaire conduit au GRAB en 2014 (279 g) mais plus faible que dans les 2 autres essais GRAB 2011 et 2012 (420 g) plantés plus tôt (15/02 au 20/02).

Il varie entre **294 g et 419 g** selon les variétés ; les 4 variétés les plus légères sont **Solaris**, **Tauro**, **Rondo** et **Préludio** qui présentent un poids moyen proche de 300 g.

- Pour **l'homogénéité de poids ...**

Les 4 variétés les plus homogènes sont **Bellotto**, **Zéfa fino/Agros.**, **Rondo** et **Préludio** (coefficient de variation 22% & 24%) ;

Finale/Agros. et **Tauro** présentent une homogénéité intermédiaire (27% & 29%) ;

les autres variétés sont hétérogènes (32% à 41%), notamment **Finale/Ess.** (41%).

Ce critère est déterminant pour le circuit long qui impose une récolte groupée de fenouils homogènes, mais moins important en circuit court (récolte échelonnée).

Tableau 2 : mesures et observations (le 23/05/16) :
(en gras, semences biologiques, en italiques, hybrides F1)

classé	VARIETE	SOCIETE	Poids moyen	Coef. de variation (%)	Hauteur	Largeur	forme
Les 6 variétés les plus adaptées à ce créneau (hybrides F1)							
1	<i>BELLOTO</i>	<i>Clause</i>	419 g	24%	9-10 cm	9-11 cm	globuleuse <u>très homogène</u>
2	<i>RONDO</i>	<i>Bejo</i>	307 g	22%	7-8 cm	9-11 cm	globuleuse <u>très homogène</u>
3	<i>PRELUDIO</i>	<i>Enza</i>	294 g	24%	9-13 cm	9-11 cm	Assez globuleuse <u>homogène</u>
4	<i>ANTARES</i>	<i>Bejo</i>	351 g	35%	10-12 cm	9-10 cm	Assez globuleuse <u>homogène</u>
5	<i>SOLARIS</i>	<i>Bejo</i>	318 g	32%	10-14 cm	8-10 cm	Assez globuleuse <u>homogène</u>
6	<i>TAURO</i>	<i>Clause</i>	313 g	29%	9-13 cm	9-10 cm	Assez globuleuse <u>peu homogène</u>
Les 4 variétés les moins adaptées à ce créneau (populations)							
7	FINALE	Agros.	381 g	27%	10-16 cm	8-10 cm	plate & très haute <u>homogène</u>
8	FINALE	Essembio	361 g	41%	10-14 cm	8-12 cm	plate & haute <u>homogène</u>
9	ZEFA FINO	Agros.	324 g	24%	8-10 cm	10-12 cm	Assez globuleuse à plate <u>peu homogène</u>
10	SELMA	Voltz	348 g	33%	10-16 cm	10-12 cm	plate & très haute, parfois vrillée <u>assez homogène</u>
MOYENNE			342 g	29%			

Les 6 variétés les plus adaptées à ce créneau (hybrides F1)

Dans ces conditions de culture, les 6 variétés qui se comportent le mieux sont, par ordre :

- *Bellotto* (*Clause*) : poids très élevé (419 g) très homogène, forme globuleuse très homogène.
- *Rondo* (*Bejo*) : poids satisfaisant (307 g) très homogène, forme globuleuse très homogène.
- *Préludio* (*Enza*) : poids satisfaisant (294 g) très homogène, forme assez globuleuse homogène.
- *Antares* (*Bejo*) : poids élevé (351 g) hétérogène, forme assez globuleuse homogène.
- *Solaris* (*Bejo*) : poids satisfaisant (318 g) hétérogène, forme assez globuleuse homogène.
- *Tauro* (*Clause*) : poids satisfaisant (313 g) peu homogène, forme assez globuleuse peu homogène.

Les 3 variétés de Bejo et celle d'Enza sont déjà ou potentiellement disponibles en semences biologiques. En revanche, les 2 variétés de Clause ne sont pas annoncées comme telles par la société.

Les 4 variétés les moins adaptées à ce créneau (populations)

Les 4 autres variétés (populations) présentent un poids moyen satisfaisant (324 à 381 g) mais présentent une forme plate et haute qui peut convenir en circuit court mais n'est pas adaptée au circuit long qui demande un fenouil bien globuleux. Elles sont cependant toutes disponibles en semences biologiques et peuvent convenir en circuit court, surtout si on souhaite privilégier les variétés populations :

- **Finale** (Agrosemens) : poids élevé (381 g) peu homogène, forme plate et très haute, homogène.
- **Finale** (Essembio) : poids élevé (361 g) très hétérogène, forme plate et haute, homogène.
- **Zéfa Fino** (Agros.): poids satisfaisant (324 g) très homogène, forme assez globuleuse à plate, peu homogène.
- **Selma** (Voltz) : poids élevé (348 g) hétérogène, forme plate et très haute, parfois vrillée, assez homogène.

Les photos des variétés figurent dans les pages suivantes.

ANNEE DE MISE EN PLACE : 2016- ANNEE DE FIN D'ACTION : non définie

ACTION : nouvelle en cours en projet

Renseignements auprès de : C. Mazollier, GRAB Agroparc BP 11283 - 84911 Avignon cedex - catherine.mazollier@grab.fr

Mots clés du thésaurus Ctifl : variétés, fenouil, cultures sous abris, agriculture biologique.

Date de création de cette fiche : janvier 2017

