

Dossier Technique

avril 2016

Spécial Choux



Cultures des choux à inflorescence Résultats de l'expérimentation 2015/2016

A l'issue d'une formation sur les différentes variétés de choux, organisée par la Chambre d'agriculture des Alpes-Maritimes, un groupe de 4 producteurs a testé différentes variétés de choux à inflorescence.

Objectifs

- Comment adapter les variétés d'automne et d'hiver (cycles des variétés pas toujours en adéquation avec les cycles annoncés par les semenciers) au département ?
- Déterminer des variétés adaptées aux périodes de récoltes des mois de Décembre, Janvier, Mars, Avril, en choux-fleurs et Romanesco.
- Elaborer des références locales en cas de rupture de production de semences sur les périodes de récolte automnales et hivernales.



Modalités de l'essai

18 variétés de choux testées

- 3 expérimentations en choux-fleurs (une en zone littorale, une en vallon humide et froid, une en colline)
- 2 expérimentations en choux Romanesco (une en zone littorale, une en colline)
- 1 expérimentation en chou-fleur vert en zone littorale



Plusieurs localités (Saint-Jeannet, Gattières, Villeneuve-Loubet, La Colle/loup) avec des micro-climats différents ont été choisies volontairement pour apprécier la rusticité des variétés.

Une grille de notation, renseignée par les producteurs et le conseiller de la Chambre d'agriculture, a permis d'évaluer les variétés. Elle a été remplie chaque semaine au moment des récoltes. La notation ne prenait que 2 ou 3 minutes.

La grille de notation a permis de mesurer :

- la végétation : vigueur, feuillage, aspect sanitaire ,
- la pomme : couverture de pomme, maladies, poids, forme...
- le cycle : étendue de la récolte et cycle depuis la plantation jusqu'à la récolte,
- le pourcentage de choux fleurs non récoltés

Les maraîchers ont donné une note globale de synthèse.

Calendrier de culture

Légumes	Créneau de récolte	Cycle ap plantation (jours)	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Chou fleur automne	Septembre	65-70												
Chou-fleur automne	Oct-Nov	75-110												
Chou-fleur hiver	Dec.-Janv.	110-150												
Chou-fleur hiver	Fév.-Mars	180-210												
Chou-fleur printemps	Avril-Mai	230-260												
Chou-fleur printemps	Mai	65-70												
Chou fleur printemps	Juin	70-80												
Chou fleur été	Juil.-Août	65-75												



semis



plantation



récolte

Densités de plantation

Les calibres des variétés dépendent des densités de plantation

Densité	Choux fleurs	Romenesco	Brocolis
inter-rang x rang en mètres	0.75 à 0.8 x 04 Bretagne : 0.9x06 à 0.65	0.75 x 0.4 à 0.5	0.7 à 0.8x0.35 à 0.45
Densité en plants / ha	30 à 33 000 Bretagne : 17 à 19 000	25 à 30 000	25 à 30 000
Poids moyen	800 g Bretagne : 1 kg	800 g	500 g
Caisse	par 8 Bretagne : par 6		

Caractéristiques du sol et recommandations

Les choux à inflorescence préfèrent les sols riches :

- en matière organique
- perméables avec une bonne alimentation en eau
- pH optimal : 6.5 à 7.5

Les choux sont sensibles aux :

- excès d'azote : pomme de mauvaise qualité ou creuse
- excès de salinité
- carence en Bore : tronc creux
- carence en magnésie pour le brocoli
- carence en molybdène pour le chou fleur : feuilles cloquées et déformées

Les choux sont exigeants en potasse et en soufre

Les analyses de sol permettent d'adapter la fertilisation des cultures.

Contactez vos conseillers pour établir un plan de fumure en fonction des besoins de la culture et des éléments déjà disponibles dans le sol.

Conclusions de l'essai

Variétés de choux-fleurs préconisées en automne-hiver 2016 pour des plantations variant de mi-juillet à début septembre

En cycle court : 65-95 jours

- **Flamenco (Bejo)** : la plus précoce dans cet essai présentant une récolte échelonnée mais demande une fertilisation adaptée
- **Nautilus (Clause)** : de bonne vigueur, cycle de 75 à 80 jours mais demande une fertilisation adaptée
- **Thalassa (Clause)** : cycle un peu plus long 75-85 jours à récolte échelonnée – bonne couverture montrant une sensibilité à la bactérie, *Xanthomonas campestris*
- **Fargo (Bejo)** : de vigueur moyenne à cycle de 90 jours, bien noté sur les 2 sites

En cycle intermédiaire : de 100 à 140 jours pour récolte d'hiver

- **Navalo et Naruto (Clause)** : 2 variétés de très bonne vigueur de cycle 100 à 120 jours ressorties sur les 3 sites expérimentaux
- **Belot (Bejo)** : 130 à 145 jours de très bonne vigueur mais a présenté des problèmes sanitaires sur un des sites (sensibilité à la bactérie, *Xanthomonas campestris*)
- **Galiote (Clause)** : plus en avance (140 jours) que les préconisations annoncées des semenciers (160-180j) – résultats hétérogènes selon les sites
- **Diwan (Clause)** : cycle de 140 à 160 jours de bonne couverture avec quelques plantes hétérogènes

En cycle long de 150 à 180 jours pour récolte de mars, avril

- **Paciano (Bejo)** : cycle 166 jours et préconisé par le semencier de 175 à 195 jours
- **Redoutable (Clause)** : cycle 185 jours et préconisé par le semencier de 200 à 210 jours
- **Aprilia (Clause)** : cycle 200 jours et préconisé par le semencier 220-235 jours

Les autres variétés présentes ont montré des résultats hétérogènes ou une présentation inférieure aux variétés retenues.

Plusieurs variétés à cycles longs ont des cycles plus courts mais ce n'est pas surprenant vu la douceur de l'hiver.

Variétés de choux fleurs verts préconisées en automne 2016 : pour une plantation du 8 septembre

Variétés testées : Trévi (Clause), Panther (Bejo), Susana (Bejo), Fangio (Clause) :

Toutes ont eu des cycles comparables de 110 jours. Pour avoir un échelonnement de récolte, il faut étaler les dates de plantations en espérant que l'hiver ne soit pas trop froid car la couverture de pomme est inférieure aux choux-fleurs blancs traditionnels. En revanche, le goût du chou-fleur vert est extrêmement doux.

Variétés de choux Romanesco préconisées en 2016 pour des plantations de fin août au 8 septembre

Variétés testées : White Gold, Veronica, Punto Verde, Pyramide, Lazio

- **White Gold (Bejo)** est bien ressortie sur les 2 sites avec un cycle variant de 75 à 100 jours ; Variété rustique passant sur plusieurs dates de plantations
- **Veronica (Bejo)** : résultats plus hétérogènes – cycle de 91 à 110 jours
- **Pyramide (Bejo)** : cycle de 100 à 130 jours avec une pomme basse enfoncée dans la plante
- **Lazio (Clause)** : cycle de 130 à 155 jours avec un port très dressé

La variété Punto Verde n'a pas été retenue car n'avait pas une belle présentation en rosace.



Flamenco



Naruto et Navalo



Paciano



Fangio



White Gold

N'oubliez pas !

- Les variétés à cycle long exigent d'avoir une bonne vigueur et une bonne couverture de pomme pour résister aux intempéries de l'hiver et des différences climatiques.

- **Importance de la fertilisation**

A l'issue de ces expérimentations, il est apparu nécessaire de tenir compte à chaque fois de la fertilisation apportée au départ et en cours de culture car les variétés retenues par chaque expérimentateur n'ont pas été systématiquement identiques dues aussi au contexte cultural.

Le choix d'une variété ne dépend pas seulement du climat mais aussi de la fertilisation apportée.

La fertilisation de fond avant la plantation est raisonnée en fonction de :

- la période de culture et de la précocité de récolte.

(Ex : Un chou brocoli précoce récolté en automne exigera moins d'azote que pour un chou récolté en plein hiver)

- des fertilisations précédentes et de la minéralisation dans le sol en été

- la fumure fractionnée pour des choux à cycle long en 2 fois: un apport avant la plantation et un si besoin, en cours de culture localisé au pied des plantes

Apports moyens conseillés en Kg / Ha

En kg/ha	N	P05	K20	Apport
Brocoli	80 - 150	100 - 150	100 - 200	1/3 à la plantation, 1 mois après le reste
Chou Fleur	50 - 200	60 - 100	200 - 300	N et K apport fractionné
Chou Romanesco	105 - 145	25 - 55	180 - 300	Pour cycle long (hiver) : 2ème apport de 50 Unités d'azote

- **Prendre en compte le circuit de commercialisation**

Le poids des pommes varie en fonction de la densité de plantation et est variable selon les types de vente : au MIN (demande de petits calibres), ou directement dans les GMS (gros calibres) ou sur les marchés de détail (demande de petits calibres).

- **Récolter et conserver**

Le brocoli

Température de stockage	Durée de conservation
0° C	21 à 28 jours
5° C	14 jours
10° C	env. 5 jours

Le brocoli est rapidement refroidi en emballant le produit au champ avec de la glace pilée dans des cartons cirés. Le refroidissement à l'eau ou à l'air forcé juste après récolte peut être utilisé et il est impératif que la température de l'eau soit maintenue très froide (2 à 3° C) pendant l'opération.

Le chou fleur

Conditions optimales de conservation : O2 > 2 % - CO2 : 3 à 5 % à 0° C et 95 à 98 % d'humidité relative.

Durée de stockage : 2 semaines

Ne pas mélanger dans une chambre froide les choux fleurs avec les fruits (pommes, melons, tomates...) car ils sont sensibles au dégagement d'éthylène de source exogène.

Le Romanesco

Conditions optimales de conservation : 0° à 2° C et 85 à 90 % d'humidité relative.

Durée de stockage : environ 5 semaines



Au fur et à mesure, les maraîchers ont perdu le fil d'un bon échelonnement des variétés.

Il était nécessaire de faire une mise à jour de la gamme choux-fleurs et romanesco.

Grâce à ces expérimentations, nous avons trouvé des nouvelles variétés et une gamme plus large et plus complète qui nous permet de nous appuyer sur un calendrier plus fourni avec des données vérifiées à notre secteur géographique.

Par ailleurs, grâce aux expérimentations et à la formation, nous avons pu partager nos expériences et mettre l'accent sur la fertilisation en chou.

Maxime Caggiano,
maraîcher à Gattières

Formation

Synthèse et partages d'expérience

Les résultats de l'expérimentation ont fait l'objet d'une formation, organisée par la Chambre d'agriculture des Alpes-Maritimes, en présence des agriculteurs ayant réalisé les essais et d'autres maraîchers.

Les producteurs ont pu échanger entre eux sur les différentes conduites culturales, les variétés les plus adaptées.

