

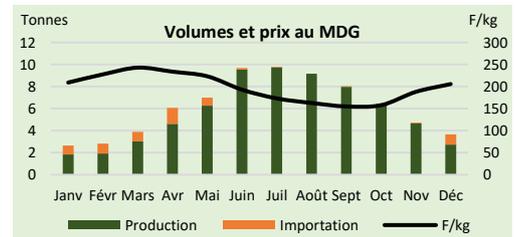
## Filière

### Commercialisation

Le navet est peu consommé en Nouvelle-Calédonie. La production atteint son pic en saison fraîche, avec un peu moins de 10 t/mois. Les importations restent faibles, inférieures à 1 t/mois, avec un total de 6 t/an. Les prix oscillent entre 150 et 250 F/kg et traduisent une faible demande.

### Objectifs

Les objectifs sont de relancer la consommation sur le long terme en diversifiant l'offre en vrac avec des types variétaux longs, demi-longs, ronds et aplatis, blancs, bicolores et violets, tout en travaillant sur les pratiques culturales.



## Implantation de la culture

### Exigences

**T°C optimales :** le navet apprécie les climats tempérés et humides (15 – 20°C), voire un peu froids. Il est sensible à la chaleur et à la sécheresse.

**Type de sol :** le navet préfère un sol léger, riche et frais ; pH ≈ 5,5 – 6,9.

**Place dans la rotation :** il faut éviter en précédent les Brassicacées, les Apiacées, le haricot, la courgette, la tomate, la luzerne contrairement aux Alliées, aux Solanacées (hormis la tomate) ou aux épinards ; le navet est considéré comme une culture épuisante pour le sol.

### Cycle de développement BBCH et calendrier cultural pour une culture de saison

Période	BBCH Stades secondaires	Pratiques culturales
Juillet	-	- <b>préparation de sol, confection de planches et fumure de fond.</b> - <b>effectuer un ou plusieurs faux semis.</b>
Août	00	- <b>semis :</b> à 0,1 m x 0,3 m (330 000 plants/ha) dans un sol humide ; 3 lignes de semis sur 1 planche de 1,2 m ; appliquer un herbicide en traitement de pré-levée des mauvaises herbes et de la culture ; bien maîtriser l'irrigation ; appliquer une fertilisation azotée en plein ou le premier apport N-K des quatre prévus en fertirrigation.
Septembre	10 à 19	- <b>développement des feuilles (tige principale) :</b> appliquer une fertilisation azotée en plein ou poursuivre les apports N-K fractionnés en fertirrigation ; surveiller la présence des ravageurs ; désherbage manuel en cas d'enherbement ; bien maîtriser l'irrigation.
Octobre	41 à 49	- <b>récolte - développement des organes végétatifs, 80% des racines ont atteint leur taille finale typique pour la variété :</b> le calibre détermine le moment de la récolte, les feuilles restent vertes ; la récolte est manuelle.

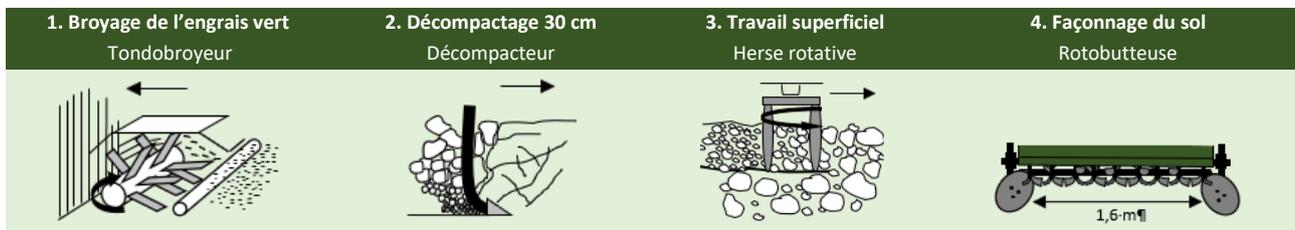
• Variétés testées

Pour diversifier et tenter de dynamiser le marché du navet en vrac, le choix des variétés se porte sur des critères morphologiques telles que la forme (ronde, aplatie) et la couleur (bicolore, jaune) de la racine. Le potentiel de rendement est testé en fin de 2<sup>ème</sup> semestre.

<p><b>BOULE D'OR</b></p>  <p>Rdt : 14,9 t/ha en octobre →</p>	<p>Obtenteur : VOLTZ            Cycle : 55 j en 2020            % de levées : 100 %            Diamètre : 6,4 cm            Taille : 6,4 cm            Poids : 90,4 g            187 F/kg</p>	<p><b>DE MILAN</b></p>  <p>Rdt : 20,3 t/ha en novembre →</p>	<p>Obtenteur : VOLTZ            Cycle : 40 j en 2018            % de levées : 100 %            Diamètre : -            Taille : -            Poids : -            156 F/kg</p>
<p><b>PURPLE CROWN F1</b></p>  <p>Rdt : 22,8 t/ha en octobre →</p>	<p>Obtenteur : VOLTZ            Cycle : 50 j en 2020            % de levées : 100 %            Diamètre : 6,3 cm            Taille : 4,3 cm            Poids : 94,6 g            129 F/kg</p>	<p><b>PRIMERA F1</b></p>  <p>Rdt : 57,7 t/ha en octobre →</p>	<p>Obtenteur : VOLTZ            Cycle : 50 j en 2020            % de levées : 100 %            Diamètre : 7,5 cm            Taille : 3,5 cm            Poids : 148,2 g            51 F/kg</p>
<p><b>ROYAL CROWN F1</b></p>  <p>Rdt : 27,7 t/ha en octobre →</p>	<p>Obtenteur : VOLTZ            Cycle : 50 j en 2020            % de levées : 100 %            Diamètre : 5,7 cm            Taille : 5,3 cm            Poids : 90,5 g            106 F/kg</p>		

• Préparation du sol dans un sol sablo limoneux

L'objectif est d'obtenir un lit de semence fin en surface.



• Fertilisation

L'excès d'azote favorise le développement végétatif au détriment de la tubérisation du pivot racinaire. Néanmoins, le navet considéré à son stade de récolte plutôt comme un légume-feuille (son feuillage devant être d'un vert franc), il importe de maintenir une disponibilité en azote suffisante. Le navet est sensible aux carences en fer, manganèse et surtout en bore (provoque le cœur brun). Un engrais foliaire complet ou un biostimulant, type hydrolysats de poisson (ORGANIKA), peut être appliqué pour corriger certaines carences minérales.

Les apports pourront se faire en plein et/ou en localisé. Pour une conduite en localisée (fertirrigation), avant et après l'injection à 2% des produits disponibles, une irrigation à l'eau claire est effectuée pendant 20 et 15 min respectivement.

		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Fumure de fond	Avant la plantation	-	100	50* ou 150
	Au semis	40	-	-
Fumure d'entretien en plein	20 j après le semis	40	-	-
	ou fumure d'entretien en fertirrigation	Dès le semis tous les 15 j	(4 x20)	(4 x 25)
<b>Total unités/ha</b>		<b>80</b>	<b>100</b>	<b>150</b>

\* 50 kg/ha en plein si 4 x 25 kg/ha sont apportés en fertirrigation.

- **Semis**

Le semis de précision est réalisé en ligne à une densité de 330 000 plants/ha, soit 1 graine tous les 10 cm, avec un inter-rang de 30 cm.

## Conduite de la culture

- **Irrigation**

Une alimentation en eau régulière est nécessaire, surtout durant la phase de tubérisation. Un manque durant cette phase rend le navet fort en goût. De plus, les arrosages irréguliers favorisent les racines creuses. En pratique, un arrosage par aspersion (*sprinkler* de 800 l/h, maillage de 10 m x 10 m) de 1 h tous les 2 jours est réalisé.

- **Protection de la culture**

Aucun problème d'ordre phytosanitaire n'est apparu lors des essais. Le climat sec, associé au cycle court du navet et à des retours en parcelle peu fréquents ont très certainement limité les apparitions des maladies et des ravageurs. Toutefois, plusieurs auteurs citent des dégâts sur la culture causés par les pucerons, les chenilles défoliatrices, l'*alternaria*, la fonte des semis ou des virus.

La pratique du faux semis (réaliser le travail du sol pour faire lever les mauvaises herbes puis appliquer un herbicide système non sélectif) puis l'usage d'un herbicide en traitement de prélevée de la culture et des mauvaises herbes permettent un contrôle suffisant des mauvaises herbes.

Produits utilisés 2018 - 2020						
Enherbement	HRAC WSSA	Produits commerciaux	Doses de P.C.	Substances actives	Doses de s.a.	Recommandations
Dicotylédones/graminées	9	ROBUST	3 l/ha	glyphosate	1 080 g/ha	Herbicide systémique non sélectif en faux semis
Dicotylédones/graminées	13	CENTIUM 36 CS	0,3 l/ha	clomazone	108 g/ha	En traitement de prélevée de la culture et des mauvaises herbes

## Récolte

La récolte est manuelle. Le stade optimal de récolte est déterminé par l'obtention d'un calibre jugé suffisant. Le feuillage est bien vert et non sénescent. En vrac, les feuilles seront coupées jusqu'au niveau du collet, suivi d'un parage de la racine.

- **Rendement**

Rendement de saison semi-tardif en vrac : 30 t/ha.

Variétés	Variétal tardif Septembre à novembre 2018	Variétal semi-tardif Mi-août à mi-octobre 2020
	t/ha	t/ha
PRIMERA F1		57,7 <sup>a</sup>
DE MILAN	20,3 <sup>a</sup>	-
ROYAL CROWN F1	15,5 <sup>b</sup>	27,7 <sup>b</sup>
PURPLE CROWN F1	7,8 <sup>c</sup>	22,8 <sup>b</sup>
BOULE D'OR	8,1 <sup>c</sup>	14,9 <sup>b</sup>

Les variables d'une colonne dont les lettres sont différentes, diffèrent au seuil 5%



## Résultats technico-économiques des essais

	Variétal tardif Septembre à novembre 2018	Variétal semi-tardif Mi-août à mi-octobre 2020
<b>Travaux mécanisés</b>	<b>400 F</b>	<b>1 300 F</b>
<b>Approvisionnements</b>	<b>7 700 F</b>	<b>10 000 F</b>
- Engrais	200 F	2 300 F
- Semences	1 500 F	1 500 F
- Traitements	- F	200 F
- Irrigation (AEP <sup>1</sup> , ENERCAL <sup>2</sup> )	6 000 <sup>1</sup> F	6 000 <sup>1, 2</sup> F
<b>Main d'œuvre</b>	<b>23 800 F</b>	<b>18 000 F</b>
- Semis	1 400 F	1 600 F
- Fertilisation	1 400 F	600 F
- Traitements	- F	300 F
- Désherbage	8 000 F	- F
- Récoltes, pesées, tris	13 000 F	15 500 F
<b>Charges opérationnelles / are</b>	<b>31 900 F</b>	<b>29 300 F</b>
▶ <b>Coûts de production</b>	<b>156 F/kg</b>	<b>94 F/kg</b>

## Conclusions et perspectives

FORCES	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> <li>Les variétés PRIMERA F1, DE MILAN, PURPLE CROWN F1 et ROYAL CROWN F1 ont un potentiel de rendement assez élevé.</li> <li>La conduite du navet reste simple et nécessite peu d'intrants.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le caractère exclusivement saisonnier du navet empêche une fourniture régulière locale, tout au long de l'année.</li> </ul>
OPPORTUNITES	MENACES
<ul style="list-style-type: none"> <li>Plusieurs autres variétés, avec des caractères morphologiques originaux, et pour le marché en botte, peuvent être testées en saison fraîche.</li> <li>Certaines pratiques culturales telles que les densités de semis ou les fréquences d'irrigation pourront être mieux définies afin d'améliorer la qualité (et la conservation) de la racine.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les bioagresseurs du navet en Nouvelle-Calédonie ne sont pas encore bien identifiés.</li> <li>La noctuelle <i>Spodoptera frugiperda</i>, récemment introduite en Nouvelle-Calédonie, est une menace signalée sur Brassicacées.</li> <li>Le navet demeure un légume peu consommé. Si la diversification de l'offre peut supposer une augmentation de la demande, une enquête de consommation doit pouvoir le confirmer.</li> </ul>

## Documentation

ACTA. 2019. *Index acta phytosanitaire – 55ème édition*. ACTA éditions : Paris. 1039 p.

CTEM. 2018. Navet 2018 – variétal. [[www.technopole.nc](http://www.technopole.nc)]. Rapport d'essai. 9 p.

CTEM. 2020. Navet 2020 – variétal. [[www.technopole.nc](http://www.technopole.nc)]. Rapport d'essai. 9 p.

DAVAR. 2012 à 2020. Bulletins mensuels fruits et légumes, n° 237 à n° 333. DAVAR/SESER : Nouméa

DAVAR. 2018. Liste des produits phytopharmaceutiques à usage agricole homologués en Nouvelle-Calédonie au 06/02/2018. DAVAR/SIVAP : Nouméa

E-PHY. 2020. Le catalogue des produits phytopharmaceutiques et de leurs usages, des matières fertilisantes et des supports de culture autorisés en France. [<https://ephy.anses.fr>].

- MEIER, U. 2001.** Stades phénologiques des mono et dicotylédones cultivées – BBCH monographie. Espèces à racines ou tubercules. Rapport Fédéral de Recherches Biologiques pour l’Agriculture et les Forêts (Allemagne). p. 117-120
- PERON, J-Y.,** 2006. *Références Productions Légumières – 2ème édition.* Lavoisier : Paris. p. 453-459.
- REY, F., COULOMBEL, A., JOBBE DUVAL, M., MELLIAND, M.L., JONIS, M., CONSEIL, M. 2017.** *Produire des légumes biologiques – Fiches techniques par légumes. Guide technique Tome 2.* Editions ITAB : Condé-sur-Noireau. p. 169-179.