

Cultures légumières de plein champ– filière frais

Version 2026

Cette grille concerne les légumes à destination du marché du frais, cultivés en plein champ. Pour les légumes destinés à la transformation, se référer aux grilles correspondantes. Les légumes cultivés sous abris sont exemptés de plan de fumure.

Selon les systèmes de culture, la méthode de calcul de la dose prévisionnelle d'azote est :

- Pour les légumes frais de plein champ cultivés en grandes parcelles généralement à destination du marché long, la méthode de calcul est une dose pivot qui peut être augmentée ou baissée avec des règles d'ajustement (correctifs) liés au système de culture, à la parcelle et au climat (liste des doses pivots au tableau 2 ci-dessous). Pour les cultures absentes du tableau 2, se référer au tableau 3.
- Pour les légumes en système maraîcher sur petite surface, la méthode de calcul est une dose plafond (tableau 3).

Les doses ainsi calculées sont exprimées en azote efficace.

Les coefficients d'équivalence engrais (azote efficace) des Produits Résiduaires Organiques sont fournis en annexe 11

1 – Méthode de calcul de la dose prévisionnelle d'azote avec dose pivot

Pour ces cultures (tableau 2), une dose pivot est proposée selon 3 niveaux d'effet précédent. Cette dose pivot est ensuite ajustée (en plus ou en moins) selon 4 correctifs.

11- Tableaux des effets précédents

Les précédents sont classés selon la quantité d'azote minéralisée par les déchets de cultures (restitution) ou les couverts et la période d'implantation de la culture à fertiliser. La minéralisation est d'autant plus importante que les restitutions sont importantes et que leur C/N est faible. Cette classification tient compte également de la minéralisation du sol pour les légumes implantés en été.

111- Le précédent est une culture

Tableau 1 = effet des précédents (cultures)

Période implantation culture suivante	Effet précédent pauvre	Effet précédent moyennement riche	Effet précédent riche
Si culture suivante implantée au printemps <u>(de janvier à avril)</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Betterave semence et fourragère - Blette - Chou pommé/ chou cabus - Drageon soulevé - Endive - Légumes racines d'hiver (radis, carotte, betterave, navet, crosne, topinambour, oca, panais, ... etc.) - Maïs - Persil - Poireau automne/hiver - Prairie fauchée de moins de 3 ans - Salade / mâche d'hiver 	<ul style="list-style-type: none"> - Artichaut 2 ans et + - Brocoli d'automne - Chou-fleur d'automne - Fenouil - Rhubarbe - Prairie pâturée de moins de 3 ans - Prairie fauchée de 3 ans et plus 	<ul style="list-style-type: none"> - Chou-fleur hâtif - Chou-fleur tardif - Prairie pâturée de 3 ans et plus
Si culture suivante implantée en été <u>(de mai à août)</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Ail - Betterave semence - Carotte printemps - Chou cabus 	<ul style="list-style-type: none"> - Artichaut 2 ans et + - Betterave fourragère - Chou d'automne - Chou de milan 	<ul style="list-style-type: none"> - Brocoli printemps/été - Chou-fleur de printemps/été - Chou-fleur hâtif

	<ul style="list-style-type: none"> - Céréales (juste récoltée) - Persil - Radis printemps - Salade de l'année - Prairie fauchée de moins de 3 ans 	<ul style="list-style-type: none"> - Courge – courgette - Drageon soulevé - Echalote - Endive - Légumes racines d'hiver (radis, carotte, betterave, navet, crosne, topinambour, oca, panais, ... etc.) - Maïs - Méteil - Blette - Oignon - Poireau - Pomme de terre primeur - Rhubarbe - Salade / mâche d'hiver (année précédente) - Fenouil - Prairie pâturée de moins de 3 ans - Prairie fauchée de 3 ans et plus 	<ul style="list-style-type: none"> - Chou-fleur tardif - Haricot de l'année - Prairie pâturée de 3 ans et plus - Pois de l'année
--	--	---	--

112- Le précédent est un couvert végétal

Tableau 1 bis= effet précédent des couverts végétaux

Période implantation culture suivante	Effet précédent pauvre	Effet précédent moyennement riche	Effet précédent riche
Si culture suivante implantée au printemps (de janvier à avril)	<ul style="list-style-type: none"> - Couvert sans légumineuse après précédent* pauvre ou moyen (CINE) - Couvert végétal d'interculture Exporté (dérobée et CIVE) 	<ul style="list-style-type: none"> - Couvert avec légumineuses après précédent* pauvre (CINE) - Couvert sans légumineuses après précédent* riche (CINE) 	Couvert avec légumineuses après précédent* moyen ou riche (CINE)
Si culture suivante implantée en été (de mai à août)			

*voir tableau 1

Remarque 1 : Dans ce tableau, les couverts sont considérés comme 'bien développés'.

Remarque 2 : Dans ce tableau, pour être considérés comme 'couvert avec légumineuses', la biomasse des légumineuses doit représenter au minimum la moitié de la biomasse du couvert.

12- tableau des doses pivots

Les doses pivots sont proposées pour chacun des 3 types de précédents (tableaux 1 et 1 bis) et par créneau de production pour les cultures pouvant être implantées sur plusieurs saisons.

La dose pivot corrigée est l'azote efficace à apporter à la mise en place de la culture. Cet apport à la mise en culture peut être fractionné.

Les doses pivots corrigées (à la mise en culture) et les apports en cours de culture sont deux plafonds indépendants.

Tableau 2 : doses pivots

Nom culture	Date plantation	Date récolte	Dose pivot à la mise en culture selon richesse du précédent en kg/ha)			Apport complémentaire en cours de culture en kg/ha
			Précédent riche	Précédent moyennement riche	Précédent pauvre	
Ail	déc/fév.	juillet	30	40	60	0
Artichaut à multiplication végétative 1ère année (drageon)	mars/mai	sept/nov	50	70	100	0
Artichaut à multiplication végétative 2ème année (retours)		juin/août				60/100
Artichaut à multiplication végétative 3ème année (vieux)		mai/juin				80/120
Betteraves potagères	juin/jUIL	oct/mars	60	90	130	0
Betteraves semence (planchons)	août	fév/mars	30	50	90	0
Blette	avril/juin	juin/novembre	30	50	80	0
Brocoli de printemps	février/mars	mai/juin	100	130	150	0
Brocoli d'été	avril/mai	juillet / mi-août	70	100	130	0
Brocoli d'automne	juin à août	mi-août / nov.	30	70	110	0
Capucine tubéreuse	avril/mai	oct/février	30	30	30	0
Carotte été	mars/mai	juil/août	30	50	70	0
Carotte automne/hiver	mai/juin	oct/avril	30	50	80	50 (récolte à partir de janvier)
Céleri branche	mai/juillet	juillet/octobre	30	60	100	0
Céleri rave d'été	mars/avril	août /sept.	60	80	100	0
Céleri rave d'automne	mai/août	novembre	50	70	100	0
Cerfeuil tubéreux	déc/mars	juillet	30	50	60	0
Chicorée de printemps (scarole/frisée/chioggia...)	fév/mars	mai/juin	90	100	110	0
Chicorée d'été (scarole/frisée/chioggia...)	avril/mai	juin/juillet	50	60	70	0
Chicorée d'automne (scarole/frisée/chioggia...)	juin/août	aout/oct	30	50	70	0
Chou kale	juin / août	mi-août / mars	30	70	110	50 pour récolte février/mars
Chou pommé automne	juin/juillet	septembre/déc	30	90	120	0
Chou pommé hiver	juil/août	janvier/mars	30	50	90	50
Chou rave	avril/juillet	juillet/octobre	30	50	80	0
Chou-fleur de printemps ¹	février/avril	juin/juillet	100	130	150	0
Chou-fleur d'été ¹	mai/juin	août/septembre	70	110	130	0
Chou-fleur d'automne ¹	juillet	oct/déc	30	90	120	0
Chou-fleur hâtif ¹	juil/août	janv/fév	30	80	100	50
Chou-fleur tardif ¹	août	mars/mai	30	50	80	2 fois 50

Courges (potimarron, butternut...)	mai/juin	oct	30	60	90	0
Courgette d'été	Mars/juin	Mai/août	60	60	120	
Courgette automne	juillet	sept/nov	30	60	90	0
Crosne	mars	nov/mars	30	50	80	0
Echalote	fév/avril	juil/août	30	60	80 ²	0
Endive racine (witloof)	mai/juin	oct/déc	30	60	90	0
Fenouil	mai/juil	sept/nov	30	70	90	0
Fève	mars/mai	juillet/septembre	30	30	30	0
Haricot frais à écosser (coco/ flageolet...)	mai/juil	juil/sept	50	90	100	0
Haricot frais non écossés (vert/ beurre...)	mai/juil	juil/sept	50	80	110	0
Jeunes pousses	fev/oct	mars/novembre	30	40	40	0
Laitue de printemps	fév/mars	mai/juin	90	100	110	0
Laitue d'été	avril/mai	juin/juillet	70	90	100	0
Laitue d'automne	juin/août	aout/oct	30	50	70	0
Mâche été/automne	mars/oct	35 j après	0	30	40	0
Mâche hiver	nov/fév	60/70 j après	40	40	40	0
Navet printemps	mars/juin	juin/octobre	30	50	80	0
Navet automne/hiver	juil/août	novembre/mars	30	30	50	0
Oca du Pérou	avril/mai	oct/février	30	30	30	0
Oignon de printemps (bulbille/motte/semis/échalion)	fév/avril	juil/août	30	60	80 ²	0
Oignon d'automne (jours courts)	sept	juin	0	0	0	2 fois 50
Panais	juin	oct/mars	30	40	50	50 (récolte à partir de janvier)
Patate douce	avril/mai	septembre/nov	30	40	60	0
Persil plat/frisé	mars/août	juin/oct plusieurs coupes	30	60	80	40/60 après coupe (5 à 6 coupes)
Persil racine	juin	oct/mars	30	30	50	50 (récolte à partir de janvier)
Petit pois frais	avr/mai	juillet/août	30	30	30	50 si sol froid au printemps
Poireau d'été	Avril/mai	août/oct	100	120	150	0
Poireau automne	juin/juil	nov/déc	30	50	70	50
Poireau hiver	juin/juil	janv/avril	30	50	70	2 fois 50
Pomme de Terre très précoce	fév/mars	mai	90 ³	100 ³	130 ³	0
Pomme de Terre demi précoce	avr	juin	130 ³	140 ³	170 ³	0
Pomme de Terre de consommation et plant	mai/juin	août/oct	100 ³	130 ³	160 ³	0
Radis noir et autres couleurs ('gros radis')	juil/août	sept/fév	30	50	80	0
Rhubarbe 1 (année plantation)	mars	1 coupe fin été	50	70	100	0
Rhubarbe 2 (2ème année et suivantes)		2 coupes (juin et août)				50 reprise végétation et 50

						après 1ère coupe
Rutabaga	mai/août	sept/mars	30	40	80	0
Topinambour / Héliantis	mars/avril	oct/mars	30	40	70	0

¹y compris romanesco et chou-fleur de couleur

² + 10 unités après précédent maïs grain

³réduction de 30% de la dose si localisation de la fertilisation

13- Ajustements de la dose pivot

L'ajustement de la dose pivot (apport à la mise en culture du tableau 2) se fait à l'aide de 4 correctifs :

131 – Correctif 'pédologique'

La dose pivot étant proposée pour un sol normalement pourvu en matière organique (Mo> 2%), un surplus d'apport d'azote est proposé pour les sols à faible minéralisation.

Correctif à la dose pivot	Type de sols (au moins une des 3 possibilités)
+ 20 unités N	<i>Sol à taux de MO < 2% Système endivier Sol sableux (plus de 55 % de sables totaux – triangle des textures du GEPPA)</i>

132 – Correctif 'fréquence des apports de Produits Résiduaires Organiques (PRO)'

Ce correctif évalue les arrières-effets de la fréquence des apports de PRO sur les 3 dernières années.

Les PRO sont classés selon les 2 types, définis par l'arrêté ministériel du 19 décembre 2011.

- PRO type 1 à C/N > 8 ; exemples : fumiers de ruminants, fumiers porcins, compost de déchets verts, compost de digestats...
- PRO type 2 à C/N < 8 ; exemples : lisiers bovin et porcin, fumiers de volaille, lisiers de volaille, fientes de volaille, digestats bruts de méthanisation...

L'indice est construit selon la formule suivante : un apport de PRO type1 (quelle que soit sa dose) équivaut à un score de 1, alors qu'un apport de PRO de type 2 équivaut à un score de 0.5. La somme des scores sur les 3 années précédentes constitue l'indice.

Correctif à la dose pivot	Indice apport de PRO les 3 dernières années
-15 unités N	<i>Si indice PRO ≥ 2</i>

133 – Correctif 'type de rotation'

Les rotations légumières ayant globalement plus de restitutions, la minéralisation du sol est augmentée par ses apports de matières organiques fraîches et un travail du sol plus fréquent.

Correctif à la dose pivot	Type de rotation
-15 unités N	<i>Si uniquement des légumes et des couverts les 3 dernières années</i>

134 – Correctif ‘Reliquat Sortie d’Hiver (RSH)’(uniquement pour les mises en place de janvier à avril)

Ce correctif est calculé en fonction de la pluviométrie hivernale (octobre à janvier inclus) par rapport à une station météo la plus proche où des ‘normales’ trentenaires sont disponibles.

Ce correctif s’applique donc en cours de saison (à partir du mois de février).

Correctif à la dose pivot	Pluviométrie d’octobre à janvier inclus
-10 unités N	Si inférieur de 30% aux normales
+10 unités N	Si supérieur de 30% aux normales

A titre indicatif, ci-joint les normales de pluviométries et les valeurs seuils ($\pm 30\%$) de 3 stations Météo France situées dans les 3 principales zones légumières du Nord Bretagne :

Stations	Normales pluviométrie octobre à janvier (1981 à 2010)	Seuil -30% aux normales	Seuil +30% aux normales
Dinard	321 mm	224 mm	417 mm
Pommerit Jaudy	400 mm	280 mm	520 mm
Sibiril	420 mm	294 mm	545 mm

Une carte communale de ce correctif est diffusée (presse, site internet) chaque mois de février par la chambre d’agriculture de région Bretagne.

135 – Utilisation des correctifs aux doses pivots

Stade du conseil	Présence d'un reliquat	Correctif rotation	Correctif PRO	Correctif RSH (oct. à janv.)	Correctif Pédologique	Formule de calcul dose maximum d’apport
Avant plantation => Prise en compte des correctifs	Non	oui	oui	Uniquement pour les implantations de janvier à avril	oui	Dose pivot \pm correctifs (Rotation + PRO + RSH si nécessaire + pédologique) = dose à apporter
	Oui	oui	oui	Non (remplacé par le reliquat)	oui	Dose pivot \pm correctifs (rotation+ PRO+ pédologique) +20 unités* - reliquat = dose à apporter
En cours de culture (dernière colonne du tableau 2)	⇒ Pas de prise en compte des correctifs					

*ce chiffre de 20 unités correspond au reliquat non extractible (Rf) pour les cultures légumières.

Dans le cas où la dose après application des correctifs serait inférieure à 30 unités, un apport de PRO de type I (PRO à minéralisation lente de l’azote) de 30 unités est possible afin de maintenir le taux de matière organique. Ceci est possible uniquement s’il n’y a pas eu d’apport l’année précédente.

2 – Méthode de calcul de la dose prévisionnelle d'azote avec dose plafond

Spécies ou système	détail	Doses d'azote efficace plafond (kg N/ha)
Système maraîcher sur petite surface*	Plein champ	210
Autres cultures légumières circuit frais	Cultures non mentionnées dans le tableau 2	210

Tableau 3 = doses plafonds cultures légumières circuit frais

* "Système maraîcher sur petite surface" : ce système se caractérise par une concentration importante du nombre de cultures par parcelle.