



**Tableau 1 : Références du besoin en azote des cultures porte-graine à « petites graines »**

Famille botanique	Espèce	Besoin en azote (kg/ha)
<b>FOURRAGERES PORTE-GRAINE</b>		
Poacées	Avoine rude	150
	Brome	160
	Dactyle	190
	Fétuque élevée	160
	Fétuque ovine	150
	Fétuque rouge	150
	Fléole des prés	160
	Ray-grass anglais	170
	Ray-grass d'Italie	120 (hors précoupe de printemps)
	Ray-grass hybride	120 (hors précoupe de printemps)
Brassicacées	Radis fourrager	150
<b>BETTERAVE SUCRIERE PORTE GRAINE</b>		
Chénopodiacée	Betterave sucrière	280
<b>POTAGERES PORTE-GRAINE</b>		
Alliacées	Echalote	150
	Oignon - plantation automne	150
	Oignon - plantation printemps	110
	Poireau	140
Apiacées	Aneth	140
	Carotte (type Nantaise)	140
	Céleri	140
	Coriandre	140
	Fenouil	140
	Panais	140
	Persil	140
	Cardon	140
Astéracées	Chicorée à feuille	160
	Chicorée Scarole / Frisée	160
	Chicorée Witloof (semis direct)	160
	Laitue	130
	Cresson alénois	110
Brassicacées	Navet	150
	Radis (type rond-rouge)	150
	Roquette	150
	Betterave rouge	200
Chénopodiacées	Epinard	120
	Poirée	280
	Courge – Courgette	200
Cucurbitacées		
Valérianaée	Mâche	110

## Tableau 2 : Références du besoin en azote des cultures porte-graine à « grosses graines »

Les cultures porte-graine dites à « grosse graines » réalisent un cycle de production similaire aux cultures consommation et ne présentent donc pas de spécificités vis-à-vis de la fertilisation azotée.

CEREALES PORTE-GRAINE	
Céréales à paille sauf le blé hybride	Se reporter aux références établies pour les céréales à paille en production consommation (source ARVALIS) dans tableau 1 à 3 de l'annexe C de l'arrêté GREN.
Blé hybride	Pour calculer le besoin en azote de la culture en production de semences, la référence de rendement à utiliser est le rendement de la lignée mâle.
POTAGERES PORTE-GRAINE A « GROSSES GRAINES »	
Pois	Se reporter à la référence établie en légumes d'industrie pour le pois potager (270 kg/ha, source UNILET), en ligne sur le site du COMIFER.

### 1.2 Reliquats d'azote à la récolte (Rf)

Le besoin de la culture tient aussi compte du fait qu'il reste de l'azote dans le sol à la récolte. Les valeurs du Rf sont proposées aux tableaux 1 et 2 de l'annexe B de l'arrêté régional.

## 2. Les fournitures en azote du sol

### 2.1 Ri : Reliquat azoté à l'ouverture du bilan

Le reliquat d'azote minéral peut être issu d'une analyse de sol à l'ilot cultural. À défaut, il peut être estimé (cf annexes E et F).

Le reliquat est mesuré ou estimé :

- sortie hiver (février-mars) pour les bisannuelles et fourragères
- au semis pour les annuelles de printemps (ex : persil, cucurbitacées...). Le bilan doit être ouvert à la sortie de l'hiver (février-mars) pour les bisannuelles et fourragères et au semis pour les annuelles de printemps (ex : persil, cucurbitacées...).

### 2.2 Mh : Minéralisation nette de l'humus du sol

C'est une estimation prévisionnelle de la quantité d'azote provenant de la minéralisation de l'humus, qui sera disponible pour la culture pendant son développement.

	Type de sol	Taux de MO < 2 %	MO de 2 à 2,5 %
Potagères bisannuelles (bilan ouvert au 15/02)	Sol calcaire *	32	32
	Autres	32	43
Potagères annuelles (bilan ouvert au 15/04)	Sol calcaire *	23	23
	Autres	23	30
Fourragères (bilan ouvert au 15/02)	Sol calcaire *	25	25
	Autres	25	33

\* sol calcaire (>20 % CaCO<sub>3</sub>)

## 2.3 Mr : Minéralisation nette de résidus de cultures

Les valeurs de Mr sont proposées aux tableaux 1b et 1c de l'annexe D de l'arrêté régional.

### 3. Les apports d'azote

Xa : apport fourni par les engrais de ferme

$$Xa = Q * Npro * Keq \text{ bilan}$$

avec

Q = m<sup>3</sup> ou tonnes épandues / ha

Npro = teneur en N total du produit résiduaire organique

Keq = coefficient d'équivalence en engrais minéral des principaux fertilisants azotés organiques

Les valeurs Npro et Keq sont fournies en annexe H de l'arrêté régional.

### III. Doses plafonds en azote efficace pour certaines cultures porte-graine

Famille botanique	Espèce	Dose plafond (kg/ha)
<b>FOURRAGERES PORTE-GRAINE</b>		
Poacées	Pâturin des prés	80
Brassicacées	Chou fourrager	125
<b>POTAGERES PORTE-GRAINE</b>		
Alliacées	Ciboule, Ciboulette	90
Cucurbitacées	Citrouille, Concombre, Cornichon, Melon, Pâtisson	120
	Haricot	80