

## Annexe 5 : GREN LR - Fiche « Cultures maraîchères de plein champ et sous abris »

### 1. Caractéristiques générales

Les cultures légumières situés dans les ZVN du Languedoc-Roussillon représentent environ 4.600 ha, dont 40 % sont situés dans le Gard (30 % dans l'Hérault, 20 % dans les P.O. et 10 % dans l'Aude).

### 2. Méthode de calcul retenue et modalités de mise en œuvre

Le calcul prévisionnel d'azote se fait en fonction de l'objectif prévisionnel de rendement qui correspond à la moyenne des rendements obtenus pour la culture sur l'exploitation (3 années parmi les 5 dernières, en enlevant les 2 valeurs extrêmes).

Le calcul prévisionnel de la dose d'azote, et son enregistrement dans le plan de fumure, se font au moment du semis ou de la plantation.

La dose prévisionnelle d'azote est établie à partir du tableau ci dessous<sup>1</sup> :

- Pour la plupart des cultures la dose prévisionnelle est calculée par application d'une dose pivot (fonction du rendement). Lorsque le calcul aboutit à un résultat supérieur à la valeur maximale indiquée en gras dans le tableau (sous la formule de calcul), c'est cette dernière qui s'applique.
- Pour quelques cultures (chicorée, laitue...) une dose plafond (limite maximale à ne pas dépasser) est appliquée.

Espèces	Plages de rendement les plus couramment observées  en t/ha ou pièce/ha (pour information)	Modalité de calcul de la dose prévisionnelle d'azote
Ail automne	8 à 12 t/ha	$N = 12,5 \times \text{Rdt}$ ( <b>150</b> )
Artichaut Gros capitules	9 à 18 t/ha	$N = (11,11 \times \text{Rdt}) + 50$ ( <b>250</b> )
Violet de Provence	7 500 à 12 000 bouquets/ha	$N = (0,022 \times \text{Nb Bouquets}) - 15$ ( <b>250</b> )
Asperge 1 <sup>ère</sup> pousse	Absence de récolte (Feuilles + tiges)	Dose plafond fixée à 100
2 <sup>ème</sup> pousse	Absence de récolte ou récolte partielle (Feuilles + tiges)	Dose plafond fixée à 150
3 <sup>ème</sup> pousse	3 à 8 t/ha (Feuilles + tiges)	$N = (5 \times \text{Rdt}) + 110$ ( <b>150</b> )
Aubergine plein champ sous abri	25 à 30 t/ha  80 à 120 t/ha	$N = (12 \times \text{Rdt}) - 150$ (plafond à 210) $N = (0,75 \times \text{Rdt}) + 160$ ( <b>250</b> )
Betterave rouge été-automne	60 à 70 t/ha	$N = (10 \times \text{Rdt}) - 450$ ( <b>250</b> )

<sup>1</sup> Organismes ayant contribué à l'élaboration du tableau : CA 30, CA66, CEHM, CTIFL, SERFEL, SICA CENTREX, SONITO

<b>Espèces</b>	<b>Plages de rendement les plus couramment observées en t/ha ou pièce/ha (pour information)</b>	<b>Modalité de calcul de la dose prévisionnelle d'azote</b>
Carotte été printemps primeur	60 à 80 t/ha 67 à 75 t/ha 60 t/ha	$N = (1,75 \times Rdt) + 25$ <b>(250)</b> $N = (3,75 \times Rdt) - 151,25$ <b>(130)</b> Dose plafond fixée à 110
Céleri branche plein champ et sous abri	80 à 100 t/ha	$N = (2 \times Rdt) + 20$ <b>(220)</b>
Céleri rave plein champ	30 à 50 t/ha	$N = (2 \times Rdt) + 120$ <b>(220)</b>
Chicorée plein champ sous abri	45 à 55 000 pièces/ha 60 à 70 000 pièces/ha	Dose plafond fixée à 150
Chou de Bruxelles plein champ	8 à 12 t/ha	$N = (7,5 \times Rdt) + 120$ <b>(210)</b>
Chou-fleur été automne hiver	24 000 pièces/ha 12 à 14 000 pièces/ha 11 à 12 000 pièces/ha	Dose plafond fixée à 340 Dose plafond fixée à 250 Dose plafond fixée à 300
Choux pommés précoce hiver	60 à 80 t/ha 80 à 120 t/ha	$N = (2 \times Rdt) + 40$ <b>(200)</b> $N = (1,25 \times Rdt) + 150$ <b>(300)</b>
Concombre sous abri	120 à 220 t/ha	$N = (1,5 \times Rdt) + 70$ <b>(400)</b>
Courgette plein champ et sous abri	50 à 80 t/ha	$N = (3,4 \times Rdt) + 33$ <b>(300)</b>
Épinard (1 à 2 coupes) plein champ	30 à 40 t/ha	$N = (2 \times Rdt) + 30$ <b>(110)</b>
Fenouil plein champ	40 à 60 t/ha	$N = (2 \times Rdt) + 120$ <b>(240)</b>
Fraise remontante (Mara des Bois) précoce (Gariguette )	30 à 60 t/ha 15 à 30 t/ha	$N = 4,5 \times Rdt$ <b>(270)</b> $N = 8,66 \times Rdt$ <b>(260)</b>
Laitue plein champ sous abri	45 à 75 000 pièces/ha 120 à 180 000 pièces/ha	Dose plafond fixée à 110 Dose plafond fixée à 110
Melon plein champ sous abri	20 à 35 t/ha 20 à 40 t/ha	$N = (4 \times Rdt) + 20$ <b>(160)</b> $N = Rdt + 80$ <b>(120)</b>
Navet plein champ	30 à 50 t/ha	$N = (2 \times Rdt) + 20$ <b>(120)</b>

<b>Espèces</b>	<b>Plages de rendement les plus couramment observées en t/ha ou pièce/ha (pour information)</b>	<b>Modalité de calcul de la dose prévisionnelle d'azote</b>
Pastèque plein champ	20 à 30 t/ha	$N = (8 \times \text{Rdt}) + 10$ <b>(250)</b>
Persil 1 coupe	15 à 20 t/ha	$N = 6 \times \text{Rdt}$ <b>(120)</b>
2 coupes	30 à 35 t/ha	$N = (6 \times \text{Rdt}) - 50$ <b>(160)</b>
Poireau	50 à 80 t/ha	$N = 3,2 \times \text{Rdt}$ <b>(255)</b>
Poirée plein champ	100 à 150 t/ha	$N = (2 \times \text{Rdt}) - 50$ <b>(250)</b>
Poivron sous abri	60 à 100 t/ha	$N = (1,25 \times \text{Rdt}) + 125$ <b>(250)</b>
Pomme de terre primeur	20 à 35 t/ha	$N = 4 \times \text{Rdt}$ <b>(140)</b>
Radis	17 t/ha	Dose plafond fixée à 60
Tomate plein champ non palissé	50 à 60 t/ha	$N = (5 \times \text{Rdt}) - 150$ <b>(150)</b>
plein champ palissé	100 à 120 t/ha	$N = 2 \times \text{Rdt}$ <b>(240)</b>
sous abri froid	120 à 150 t/ha	$N = (1,65 \times \text{Rdt}) + 50$ <b>(300)</b>
sous abri chauffé	200 à 250 t/ha	$N = (2 \times \text{Rdt}) - 100$ <b>(400)</b>
industrie	80 à 120 t/ha	$N = 1,5 \times \text{Rdt}$ <b>(180)</b>
industrie en AB	30 à 50 t/ha	$N = (2,5 \times \text{Rdt}) - 15$ <b>(110)</b>

**Exemple 1 Melon de plein champ** :  $N = (4 \times \text{Rdt}) + 20$   
**(160)**

- Avec un objectif de rendement de **25 t**, la dose prévisionnelle d'azote s'établira à  $(4 \times 25) + 20$ , soit **120 U**.
- Avec un objectif de rendement de **40 t**, l'application de la formule donnant un résultat de 180 U, c'est la valeur maximale de **160 U** qui s'applique.

**Exemple 2 Chicorée** : Dose plafond fixée à 150.

- L'apport dose prévisionnel d'azote ne peut dépasser la valeur de **150 U/ha**

### Références pour les petits ateliers maraîchers diversifiés

Pour les ateliers dont la superficie est inférieure à 10 000 m<sup>2</sup> et qui comportent plusieurs espèces, une dose plafond de 210 unités par hectare est appliquée.

### 3. Outils de pilotage

La protection de l'environnement est devenue un point fort des politiques agricoles et l'azote, de par ses enjeux et la réelle marge de progrès qu'offre une gestion raisonnée des apports, est un élément clef de l'évolution des pratiques en faveur de la qualité des eaux.

En cultures de légumes et fraisier, les deux outils disponibles pour le raisonnement de la fertilisation sont :

- la grille ZENIT® (méthode SERAIL) basée sur la disponibilité en azote du sol et les besoins de la plante en fonction de son stade phénologique. Ces grilles sont disponibles pour certaines espèces.
- la méthode PILazo® (méthode CTIFL) basée lors de la mise en culture, sur l'analyse de la disponibilité en azote du sol puis en cours de culture, sur les mesures régulières des nitrates dans un organe représentatif du statut azoté de la plante (généralement, le jus pétioleaire de jeunes feuilles adultes). Les grilles de pilotage des apports azotés sont disponibles pour un certain nombre de cultures et en préparation pour d'autres.