



Rapport élaboré par le
Groupe Régional d'Expertise Nitrates du Centre-Val de Loire
Remis à M. le Préfet de la région Centre-Val de Loire

février 2019

NOTE préliminaire relative au rapport n°8 du GREN Centre-Val de Loire

Par arrêté du 28 octobre 2016, M. le Préfet de la région Centre-Val de Loire a renouvelé la composition du Groupe Régional d'Expertise Nitrates (GREN). Les membres du GREN sont désignés pour une durée de quatre ans.

Le GREN renouvelé s'est réuni le 11 janvier 2019, afin de proposer une révision partielle de l'arrêté du 23 janvier 2018 établissant le référentiel régional de mise en œuvre de l'équilibre de la fertilisation azotée pour la région Centre-Val de Loire.

Cette révision doit permettre de prendre en compte des mises à jour nécessaires en fonction de la progression des connaissances techniques pour toutes les cultures concernées.

Ainsi les discussions du GREN ont porté sur les sujets suivants :

- prise en compte des valeurs forfaitaires établies par TERRES INOVIA pour le poste Ri (quantité d'azote minéral dans le sol à l'ouverture du bilan) sur colza en cas d'absence de mesure directe de Ri par l'agriculteur et d'absence de valeurs de Ri sur colza dans le référentiel annuel départemental ;

- s'agissant des paramètres de besoins d'azote des cultures :

- suppression de l'annexe 8 relative aux besoins d'azote par variété de blé ; elle est remplacée, dans la partie 2a de l'annexe 2, par un renvoi direct au site internet du COMIFER régulièrement mis à jour ;*
- modification de la rédaction du coefficient b de besoin pour l'orge d'automne conseillant une diminution de b en cas de débouché brassicole.*

Le présent rapport vient compléter les rapports élaborés par le Groupe Régional d'Expertise Nitrates du Centre-Val de Loire, remis à M. le Préfet de la région Centre-Val de Loire en mars 2014, mars 2015, février 2016, janvier 2017 et décembre 2017.

Les passages du présent rapport sur fond jaune en italique composent le 8^e rapport du GREN et expliquent les conclusions auxquelles le groupe est parvenu, et, le cas échéant, les points de divergence persistants.

Les passages en caractères droits sont les conclusions du groupe destinées à composer l'arrêté préfectoral.

Les articles et annexes de l'arrêté qui ne font l'objet d'aucune nouvelle proposition ne sont pas rappelés dans le présent rapport, qui ne présente que les seules propositions de modifications.

Table des matières

Annexe 2 : Méthode du « bilan prévisionnel » - Équation du bilan de masse simplifié (ensemble des cultures).....	4
Partie 2 – Pf (quantité d’azote absorbé par la culture à la fermeture du bilan : besoin de la plante)	4
Partie 12 – Ri (quantité d’azote minéral dans le sol à l’ouverture du bilan).....	5

ANNEXE 2 : Méthode du « bilan prévisionnel » - Équation du bilan de masse simplifié (ensemble des cultures)**Partie 2 – P_f (quantité d'azote absorbé par la culture à la fermeture du bilan : besoin de la plante)****Partie 2a – Valeurs à donner au coefficient b** **- Blé tendre de printemps, blé tendre d'hiver, blé dur et blé améliorant**

Sur la base des essais variétaux menés notamment par ARVALIS et du fait de l'introduction régulière de nouvelles variétés de blé, les tableaux des coefficients de besoin des blés sont actualisés tous les ans, sur le site internet du COMIFER. Dans un souci d'éviter une modification annuelle de l'arrêté référentiel, il est proposé de supprimer l'annexe 8 et de renvoyer directement à la page internet ad hoc du COMIFER. Un document compilant l'arrêté référentiel et ces coefficients b du blé sera toutefois élaboré, mis à jour régulièrement et mis à disposition sur le site internet de la DREAL.

- Orge en semis d'automne

Les membres du GREN constatent une diminution des teneurs en protéines des orges brassicoles d'automne, à l'instar des orges brassicoles de printemps, ces dernières années. En outre, le débouché de l'orge dépendant des teneurs en protéines de ces derniers, il peut donc être amené à changer par rapport au prévisionnel. Selon les études conduites par ARVALIS, le besoin d'azote de l'orge d'automne est de 2,5 kg N/q. Aussi, il relève du choix de l'agriculteur de stresser ou pas l'orge en reprenant une valeur de b égale à 2,3 kg N/q afin de viser le débouché brassicole.

Après discussion, les membres du GREN décident d'améliorer la rédaction de l'arrêté dans ce sens en faisant ressortir la notion de conseil attachée à la valeur b de 2,3 kg N/q pour l'orge brassicole.

Culture	b (kg N/q ou kg N/tMS)
Avoine de printemps	2.2 kg N/q
Avoine d'hiver	2.2 kg N/q
Blé tendre de printemps	2.8 ou 3 ou 3.2 kg N/q *
Blé tendre d'hiver	2.8 ou 3 ou 3.2 ou 3.5 kg N/q *
Blé dur	3.7, 3.9 ou 4.1 kg N/q *
Blé améliorant	3.7, 3.9 ou 4.1 kg N/q *
Epeautre	2 kg N/q d'épilletts (grains vêtus)
Escourgeon – Orge (brassicole ou non) en semis d'automne	2.5 kg N/q**
Orge (brassicole ou non) en semis de printemps	2.5 kg N/q ***
Orge semence	2.5 kg N/q
Chanvre industriel	15 kg N/t MS
Colza	- 7 kg N/q si $b \times Y \leq 330$ kg N/ha, - sinon $P_f = 330$ kg N/ha
Triticale	2.6 kg N/q
Seigle	2.3 kg N/q
Maïs fourrage	- 14 kg N/t MS pour $Y < 14$ tMS/ha - 13 kg N/t MS pour $14 \text{ t MS/ha} \leq Y < 18$ t MS/ha - 12 kg N/t MS pour $Y \geq 18$ tMS/ha
Maïs grain	- 2.3 kg N/q si $Y < 100$ q/ha - 2.2 kg N/q si $Y \geq 100$ q/ha $Y < 120$ q/ha - 2.1 kg N/q si $Y \geq 120$ q/ha
Maïs doux	12 kg N/t MS épis verts nus 10 kg N/t MS épis verts vêtus
Millet	3 kg N/q
Moutarde condimentaire	6,5 kg N/q

Culture	b (kg N/q ou kg N/tMS)
Sorgho grain	2.4 kg N/q
Sorgho fourrage	13 kg N/t MS
Tournesol	4 kg N/q
Lin graine	4.5 kg N/q

* Les valeurs de b varient en fonction de la variété de blé. Elles sont publiées et régulièrement mises à jour sur le site internet du COMIFER (lien : <https://comifer.asso.fr/fr/bilan-azote/postes-du-bilan-previsionnel/besoins-proportionnels-au-rendement-cas-general.htm>)

Pour les variétés de blé tendre non répertoriées dans le tableau du COMIFER ou inscrites en BAF (blé améliorant ou de force), la valeur de b retenue est de 3 kg N/q.

Pour les variétés de blé dur non renseignées dans le tableau du COMIFER, la valeur de b retenue est de 3,9 kg N/q.

Pour les variétés de blé améliorant non renseignées dans le tableau du COMIFER, la valeur de b retenue est de 3,9 kg N/q.

** Il est conseillé de prendre une valeur b égale à 2,3 kg N/q si le débouché visé de l'orge en semis d'automne est brassicole.

*** Le coefficient b est fixé à 2,5 kg N/q pour les orges de printemps, quels que soient la variété utilisée et le type de sols. Il est toutefois possible de considérer un coefficient b plus faible pour les variétés qui ont tendance à obtenir des teneurs élevées en protéines et pour des rendements prévisionnels inférieurs à 70 q/ha.

Partie 12 – R_i (quantité d'azote minéral dans le sol à l'ouverture du bilan)

Les membres du GREN constatent que peu de reliquats sortie hiver (RSH) sont réalisés sous colza et que certains référentiels annuels départementaux ne disposent pas de valeurs moyennes de R_i pour les cultures de colza. Or, des valeurs forfaitaires par défaut ont été établies en 2014 par le CETIOM (TERRES INOVIA aujourd'hui) lors de la mise en place de la nouvelle version de l'outil de calcul de la dose prévisionnelle d'azote « réglette azote colza ». Ces valeurs forfaitaires sont cohérentes avec les données de RSH sous colza recueillies sur 5 ans, de 2014 à 2018, par la chambre départementale d'agriculture d'Indre-et-Loire. À l'issue de la discussion, les membres du GREN s'accordent sur l'intérêt de reprendre les valeurs forfaitaires du CETIOM en cas d'absence de mesure directe de RSH par l'agriculteur et en cas d'absence de R_i moyen sous colza dans les référentiels annuels départementaux. Cependant, les membres du GREN s'accordent sur l'importance d'établir rapidement des valeurs R_i moyennes sous colza dans ces référentiels.

Lorsque l'agriculteur dispose d'une mesure de R_i effectuée sur la parcelle, la valeur de R_i à utiliser est ce résultat. Cette mesure peut être utilisée sur les parcelles de l'exploitation qui sont dans une situation culturale comparable (nature et conduite du précédent, type de sol...).

Dans les autres cas, la valeur de R_i utilisée sera la moyenne des résultats des mesures réalisées dans des situations culturales comparables. Le référentiel à utiliser par département et distinguant autant de situations que nécessaire (types de sols, nature et conduite du précédent cultural, climat local...) sera établi annuellement et fourni à l'autorité administrative pour publication.

Si le référentiel départemental annuel n'établit aucune valeur de R_i sous colza, les valeurs forfaitaires suivantes seront utilisées :

	Sols superficiels	Sols profonds
R _i sous colza (en kg N/ha)	20	30

Comme précisé à l'article 8 de l'arrêté, une des deux analyses, dans le cas d'une SCOP supérieure à 50 ha en zone vulnérable, peut être remplacée par une estimation du reliquat donné par un logiciel type SCAN ou EPICLES, ou issu du logiciel de pilotage FARMSTAR utilisant EPICLES.