



**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 2016

NOTE préliminaire relative au rapport n°5 du GREN Centre

Le Groupe régional d'expertise nitrates de la région Centre devenue Centre-Val de Loire s'est réuni le 29 janvier 2016 afin de proposer une révision partielle de l'arrêté du 9 mars 2015 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 :

- s'agissant des paramètres de besoins pour les cultures :

- prise en compte de la mise à jour des coefficients b de besoins d'azote des blés par ARVALIS ;*
- ajout d'un coefficient b pour la moutarde.*

- mise à jour des besoins et des doses plafonds pour les cultures porte-graine établis par la FNAMS (cf. « Note sur la fertilisation azotée des cultures porte-graine à l'attention des GREN » - version septembre 2015) ;

- propositions d'adaptation pour les cultures maraîchères sur de très petites surfaces et modifications des besoins pour l'asperge (présentées par Légume Centre Actions) ;

- Proposition d'application de la méthode du bilan pour le Chanvre industriel (demande exprimée par la chambre d'agriculture d'Eure-et-Loir et transmise par Terres Inovia).

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 et mars 2015.

Les passages du présent rapport sur fond jaune en italique composent le 5^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 1 : Récapitulatif des méthodes de calcul de la dose prévisionnelle à utiliser pour chacune des cultures des zones vulnérables de la région Centre-Val de Loire.....	4
Annexe 2 : Méthode du « bilan prévisionnel » - Équation du bilan de masse simplifié (ensemble des cultures).....	6
Partie 2 – Pf (quantité d’azote absorbé par la culture à la fermeture du bilan : besoin de la plante).....	6
Partie 5 – Mh (minéralisation nette de l’humus du sol).....	11
Partie 7 – Mr (minéralisation nette de résidus de récolte).....	12
Annexe 4 : Cultures avec apport d’azote plafonné.....	13
Annexe 8 : Grilles Arvalis-Institut du végétal – besoins d’azote par variété de blé (grille campagne 2016).....	14
Annexe 9 : Valeurs des rendements par défaut.....	16

ANNEXE 1 : Récapitulatif des méthodes de calcul de la dose prévisionnelle à utiliser pour chacune des cultures des zones vulnérables de la région Centre-Val de Loire

Une demande d'adaptation du référentiel régional pour l'équilibre de la fertilisation du chanvre a été transmise au secrétariat du GREN par Terres Inovia le 12 mai 2015, à la demande de la chambre d'agriculture d'Eure-et-Loir. Les membres du GREN décident d'appliquer la méthode du bilan pour le chanvre industriel.

S'agissant des cultures maraîchères, les membres du GREN évoquent le cas spécifique des petits maraîchers avec une problématique de diversité des cultures et de faibles surfaces concernées. Ils conviennent qu'en cas de très petites surfaces avec une grande diversité de cultures, la méthode du bilan est trop lourde et complexe à mettre en œuvre, et qu'il convient donc de se référer à une dose plafond.

Culture	Méthode de calcul de la dose	Annexe de référence
Asperge	Bilan	2
Avoine printemps	Bilan	2
Bette	Bilan *	2
Betterave fourrage	Bilan	2
Betterave sucrière	Bilan *	2
Betterave rouge	Bilan *	2
Blé dur	Bilan	2
Blé tendre	Bilan	2
Blé autre	Bilan	2
Brocoli	Bilan *	2
Carotte	Bilan *	2
Chanvre industriel	Bilan	2
Chicorée	Bilan *	2
Colza	Bilan	2
Cultures horticoles	Plafond	4
Cultures porte-graines	Bilan ou plafond (cf annexes 2 et 4)	2 et 4
Endives	Bilan *	2
Epinards	Bilan *	2
Fenouil doux	Bilan *	2
Haricot (tout)	Bilan *	2
Lin oléagineux	Bilan	2
Mais fourrage et ensilage	Bilan	2
Mais grain et semence, maïs doux	Bilan	2
Millet	Bilan	2
Moutarde brune	Bilan	2

Culture	Méthode de calcul de la dose	Annexe de référence
ou condiment		
Navet	Bilan *	2
Oeillette	Bilan *	2
Oignon	Bilan *	2
Orge de printemps	Bilan	2
Orge d'hiver, escourgeon	Bilan	2
Pomme de terre consommation	Bilan	2
Pomme de terre féculerie	Bilan	2
Pomme de terre plants	Bilan	2
Pomme de terre primeur ou nouvelle	Bilan	2
Prairies permanentes ou artificielles	Bilan	2
Scorsonère salsifis	Bilan *	2
Seigle	Bilan	2
Sorgho grain et fourrage	Bilan	2
Tournesol	Bilan	2
Triticale	Bilan	2
Arboriculture fruitière	Plafond	4
Autres cultures maraîchères non listées ou cultures maraîchères sur micro-parcelles *	Plafond	4
Lin fibre (textile)	Plafond	4

Pomme de terre consommation	Bilan	2
Autres plantes à parfum, médicinales ou aromatiques	Plafond	4
Pois de conserve	Plafond	4
Soja	Plafond	4

Pomme de terre consommation	Bilan	2
Viticulture	Plafond	4

* Pour ces cultures maraîchères, la méthode du bilan s'applique, sauf dans le cas de micro-parcelles. Sont considérées comme micro-parcelles, des parcelles de surface < 0,5 ha par culture et par cycle cultural. Dans le cas des micro-parcelles, l'exploitant peut se référer à la dose plafond.

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

- Chanvre

Les besoins du chanvre industriel sont proportionnels au rendement obtenu (unités/t MS). Selon Terres Inovia, les besoins de la culture sont estimés à 13-15 unités N/tonne de matière sèche lorsque les ressources en eau ne sont pas limitantes.

- Moutarde condimentaire

Les membres du GREN décident d'appliquer le coefficient de 6,5 kg N/q proposé par la chambre d'agriculture de la Côte d'Or, ce coefficient étant cohérent par rapport au coefficient du colza de 7 kg N/q.

- Semences de blé tendre hybride

La spécificité des semences de blé tendre hybride soulevée par la FNAMS dans la « Note sur la fertilisation azotée des cultures porte-graine à l'attention des GREN » - version sept. 2015 est prise en compte.

Culture	b (kg N/q ou kg N/t MS)	Commentaire
Avoine de printemps	2.2 kg N/q	Valeur COMIFER 2013
Avoine d'hiver	2.2 kg N/q	Valeur COMIFER 2013
Blé tendre de printemps	2.8 ou 3 ou 3.2 kg N/q	Selon la variété (grille Arvalis actualisée chaque année et figurant en annexe 8)
Blé tendre d'hiver	2.8 ou 3 ou 3.2 ou 3.5 kg N/q	Selon la variété (grille Arvalis actualisée chaque année et figurant en annexe 8)
Blé dur	3.7, 3.9 ou 4.1 kg N/q	Selon la variété (grille Arvalis actualisée chaque année et figurant en annexe 8)
Blé améliorant	3.7, 3.9 ou 4.1 kg N/q	Selon la variété (grille Arvalis actualisée chaque année et figurant en annexe 8)
Escourgeon – orge non brassicole	2.5 kg N/q	Valeur COMIFER 2013
Escourgeon – orge brassicole en semis d'automne	2.3 kg N/q	Valeur COMIFER 2013. Le GREN pourra proposer ultérieurement des valeurs de b dépendant des variétés.
Orge brassicole en semis de printemps	- 2.2 kg N/q (cas général), - 2.5 kg N/q pour les orges irriguées sur sols argilo-calcaires superficiels et moyennement profonds (codes sol : 4, 11, 12, 13 et 9 AACM)	Valeur examinée dans le cadre du GREN 2015
Orge semence	2.5 kg N/q	Valeur COMIFER 2013
Chanvre industriel	15 kg N/t MS paille	Valeur CETIOM 2015
Colza	- 7 kg N/q si $b \times Y \leq 330$ kg N/ha, - sinon $P_f = 330$ kg N/ha	Valeur examinée avec le CETIOM (nouvelle réglette colza 2014)
Triticale	2.6 kg N/q	Valeur COMIFER 2013

Seigle	2.3 kg N/q	Valeur COMIFER 2013
Maïs fourrage	- 14 kg N/t MS pour Y < 14 tMS/ha - 13 kg N/t MS pour 14 t MS/ha ≤ Y < 18 t MS/ha - 12 kg N/t MS pour Y ≥ 18 tMS/ha	Valeurs ARVALIS
Maïs grain	- 2.3 kg N/qsi Y < 100 q/ha - 2.2 kg N/qsi Y ≥ 100 q/ha Y < 120 q/ha - 2.1 kg N/q si Y ≥ 120 q/ha	
Maïs doux	12 kg N/t épis verts nus 10 kg N/t épis verts vêtus	Valeur COMIFER 2013
Millet	3 kg N/q	
Moutarde brune ou condiment	6,5 kg N/q	CA 21
Sorgho grain	2.4	Valeur COMIFER 2013
Sorgho fourrage	13 kg N/t MS	Valeur COMIFER 2013
Tournesol	4	
Lin graine	4.5	Valeur COMIFER 2013

Dans le cas particulier de production de **semences de céréales hybrides** (dont orge, seigle), le rendement de référence parcellaire peut être assimilé à celui d'une production classique de la même espèce dans l'attente de références plus précises sur le sujet, sauf pour les productions de **semences de blé tendre hybride**, pour lesquelles le besoin en azote de la culture est calculé à partir du rendement de la lignée mâle, qui est la référence de rendement à utiliser.

Partie 2c– Estimation forfaitaire de P_f pour certaines espèces**- Asperge :**

Les valeurs mentionnées sur le site COMIFER et dans l'arrêté établissant le référentiel régional de mise en œuvre de l'équilibre de la fertilisation azotée pour la région Centre-Val de Loire ne correspondent pas aux pratiques réelles. Aussi, sur proposition de Légumes Centre Actions, les membres du GREN décident de retenir les valeurs indiquées dans la monographie de l'asperge publiée par le CTIFL en avril 1999, en mentionnant que les exploitants sont vigilants à ne pas augmenter trop la dose d'azote au risque de diminuer le calibre des asperges.

Besoins forfaitaires en azote

Culture	Besoins forfaitaires (kg N/ha)	Source
Asperge 1 ^{ère} pousse (20000 plantes/ha)	70	CTIFL 1999
Asperge 2 ^{ème} pousse (20000 plantes/ha)	210	CTIFL 1999
Asperge 3 ^{ème} pousse et suivantes (20000 plantes/ha)	130	CTIFL 1999
Bette	260	COMIFER 2013
Betterave sucrière	220	COMIFER 2013
Betterave fourragère	260	COMIFER 2013
Betterave rouge	260	COMIFER 2013
Brocoli	230	COMIFER 2013
Carotte nantaise	150	COMIFER 2013
Petite carotte	110	COMIFER 2013
Grosse carotte	180	COMIFER 2013
Chicorée	200	COMIFER 2013
Endives	110	COMIFER 2013
Epinaud de printemps branches	185	COMIFER 2013
Epinaud d'automne branches	185	COMIFER 2013
Epinaud d'été précoce branches	185	COMIFER 2013
Epinaud d'été tardif branches	185	COMIFER 2013
Fenouil doux	230	COMIFER 2013
Navet	180	COMIFER 2013
Œillette	140	COMIFER 2013
Quinoa	240	ESA ANGERS
Oignon	150	COMIFER 2013
Scorsonère salsifis	260	COMIFER 2013

- Cultures porte-graine :

Les membres du GREN décident d'actualiser les besoins forfaitaires des cultures porte-graine selon les nouvelles références de la FNAMS.

Cultures porte-graines : besoins forfaitaires en azote (source : FNAMS 2015)

Famille botanique	Culture	Besoins forfaitaires en azote (kg N/ha)
FOURRAGERES PORTE-GRAINE		
Poacées	Ray-grass anglais	170
	Ray-grass d'Italie	110 (hors coupe de printemps)
	Fétuque élevée	160
	Fétuque rouge	150
	Dactyle	190
	Ray-grass hybride	110 (hors coupe de printemps)
	Fétuque ovine	150
	Fétuque des prés	160
	Brome	160
	Fléole des prés	160
Brassicacées	Radis fourrager	150
BETTERAVE SUCRIERE PORTE-GRAINE		
Chénopodiacee	Betterave sucrière	280
POTAGERES PORTE-GRAINE		
Alliacées	Oignon – plantation automne	150
	Oignon – plantation printemps	110
	Poireau	140
	Échalote	150
Apiacées	Carotte (type Nantaise)	140
	Persil	140
	Aneth	140
	Coriandre	140
	Fenouil	140
	Panais	140
	Céleri	140
Astéracées	Chicorée Witloof (semis direct)	160
	Chicorée à feuille	160
	Laitue	130
	Cardon	140
	Chicorée Scarole / Frisée	160
Brassicacées	Radis (type rond-rouge)	150
	Navet	150
	Cresson alénois	110
	Roquette	150
Chénopodiacées	Betterave rouge	200
	Épinard	120
	Poirée	280
Valérianacée	Mâche	110

- Maïs semence

Selon les spécialistes de la multiplication en maïs-semences et les multiplicateurs, le potentiel de rendement en production de semences est très variable et le facteur le plus important de variabilité est liée aux variétés qui sont croisées et à l'hybride produit. Les firmes semencières qui proposent des contrats, établissent le « rendement de référence » sur la base d'informations fournies par les services de recherche et de production de l'établissement semencier, obtenues après une phase d'expérimentation. Aussi, les membres du GREN décident traiter du cas particulier du maïs semence selon les modalités suivantes :

Pf : Cas particulier du maïs semence

$P_f = P_{f\text{semences femelles}} / \text{coefficient d'occupation des sols des rangs femelles}$.

La valeur P_f dépend de l'objectif de rendement (cf. tableau de besoins en azote par hectare des rangs femelles ci-dessous). En absence de références, il est conseillé de se référer au contrat de production. La valeur réelle du besoin par ha des rangs femelle doit ensuite être ajustée en fonction du dispositif de semis (cf. tableau de coefficient d'occupation des sols des rangs femelles ci-après).

Besoins en azote P_f par hectare des rangs femelles en fonction de l'objectif de rendement

Objectif de rendement des rangs femelles à 15 % H ₂ O q/ha	Besoin en azote : Pf semences femelles kg N/ha
[0-10[	70
[10-15[	85
[15-20[	95
[20-25[	105
[25-30[	115
[30-35[	125
[35-40[	130
[40-45[	135
[45-50[	140
[50-55[	145
[55-60[	150
[60-70[	155
[70-..[	165

Coefficient d'occupation des sols des rangs femelles

Dispositif de semis	6x3	6x2	4x2 normal	4x2 réduit	4x3	2x1x2x2 réduit	2x2	Inter planting	Semences de base
Coefficient d'occupation par les femelles	0.75	0.77	0.69	0.71	0.67	0.63	0.57	1.00	1.00

Partie 5 – M_h (minéralisation nette de l’humus du sol)**Chanvre industriel :**

S’agissant des termes liés à la minéralisation de l’humus du sol et à la minéralisation nette des résidus de récolte, les membres du GREN décident d’appliquer les mêmes valeurs que celles du maïs fourrage.

Utilisation du coefficient durée « CoefTemps » :

Culture	CoefTemps
avoine hiver	0,5
avoine printemps	0,5
betterave rouge	0,7
betteraves sucrières	1,0
blé dur hiver	0,5
blé dur printemps	0,6
blé tendre hiver	0,5
blé tendre printemps	0,6
carotte grosse	0,7
carotte petite	0,4
colza de printemps	0,6
colza hiver	0,4
maïs doux	0,8
maïs fourrage / chanvre industriel	0,7
maïs grain irrigué ou non	1,0
millet	0,7
orge hiver brassicole	0,4
orge hiver fourragère	0,4
orge printemps brassicole	0,5
orge printemps fourragère	0,5
pomme de terre conso.	0,8
pomme de terre féculerie	0,8
pomme de terre plants	0,7
pomme de terre primeur	0,7
scorsonère	1,0
seigle	0,5
sorgho à grains	0,8
sorgho fourrager	0,7
tournesol	0,8
triticale	0,5

Partie 7 – Mr (minéralisation nette de résidus de récolte)Valeurs retenues pour estimer le terme M_r (source : COMIFER 2013)

Nature du précédent	Mr (kg N/ha)
Betterave	20
Carotte	10
Carottes porte graines	-10
Céréales pailles enfouies	-20
Céréales pailles enlevées ou brûlées	0
Colza	20
Endive	10
Féverole	30
Lin fibre	0
Luzerne (retournement fin été/début automne : année n+1	40
Luzerne (retournement fin été/début automne : année n+2	20
Graminées fourragères porte graines	-20
Maïs fourrage / chanvre industriel	0
Maïs grain / millet / sorgho	-20
Pois protéagineux	20
Prairie	0
Pois, haricots de conserve	20
Pomme de terre	20
Tournesol	-10
Lentille	10
Ray-Grass dérobé	-10
Soja	20
Autres cultures	0
Légumineuses non citées	10

ANNEXE 4 : CULTURES AVEC APPORT D'AZOTE PLAFONNÉ

Sur la base de la « note sur la fertilisation azotée des cultures porte-graine à l'attention des GREN » – version septembre 2015, de la FNAMS, les valeurs des plafonds sont modifiées pour les cultures porte-graine.

Famille botanique	Cultures porte-graines	Apport maximal annuel d'azote X+ X _a (kg N/ha)	Source
FOURRAGERES PORTE-GRAINE			
Poacées	Avoine rude	100	FNAMS 2015
	Pâturin des prés	80	
Brassicacées	Chou fourrager	125	
POTAGERES PORTE-GRAINE			
Alliacées	Ciboule / Ciboulette	90	FNAMS 2015
Brassicacées	Choux	125	
Cucurbitacées	Courge - Courgette	120	
	Concombre	120	
	Cornichon	120	
	Melon	120	
	Citrouille - Patisson	120	

Pour les cultures maraîchères, les membres du GREN décident qu'il convient d'appliquer le plafond de 210 kg N/ha pour des cultures cultivées sur de très petites surfaces.

Autres cultures : dose balai plafond

Cultures	Apport maximal par cycle cultural d'azote (ou par an pour les cultures pérennes) X+ X _a (kg N/ha)
Cultures maraîchères sans valeur indiquée en annexe 2 Et cultures maraîchères sur micro-parcelles *	210
Toutes autres cultures non précisées en annexes 2 et 4	50

* Sont considérées comme micro-parcelles, des parcelles de surface < 0,5 ha par culture et par cycle cultural.

ANNEXE 8 : GRILLES ARVALIS-INSTITUT DU VÉGÉTAL – BESOINS D’AZOTE PAR VARIÉTÉ DE BLÉ (grille campagne 2016)

Pour les variétés de blé, blé dur et améliorant, le GREN décide de prendre en compte la mise à jour annuelle présentée par ARVALIS Institut du végétal. Le représentant d’Arvalis Institut du végétal évoque les travaux en cours au sein de sa structure afin de répondre aux enjeux de la qualité du blé tendre dans les filières de production en termes de teneur en protéines du grain. Une rénovation de la méthode de détermination du besoin unitaire d’azote des variétés est envisagée. Le nouveau système proposera des références par variété afin d’assurer des objectifs couplés de rendement et de teneur en protéines. Dans l’attente de la stabilisation de la nouvelle procédure, les variétés inscrites en 2015 se sont vues attribuer un besoin unitaire d’azote « b » égal à 3 kg N/q.

b	Variétés de blé tendre
2,8	Accroc, Addict, Adhoc, Ambition, Amundsen, Andalou, Aramis, Arlequin, Armada, Atoupic, Aymeric, Belepi, Bermude, Cellule, Diderot, Espart, Expert, Fairplay, Fructidor, Glasgow, Granamax, Hekto, Hybery, Hybiza, Hymack, Hypod, Hyscore, Hystar, Hysun, Hyteck, Hywin, Hyxtra, Ionesco, Istabraq, JB Diego, Kundera, Laurier, Lear, Lyrik, Lythium, Mandragor, Meeting, Memory, Modern, Oakley, Odyssee, Pakito, Parador, Perfector, Pierrot, Prevert, Reciprocal, Ronsard, Royssac, Scipion, Scor, Selekt, Sobbel, Sobred, Sokal, Sponsor, Stadium, Starway, Sy Moisson, Tentation, Terroir, Tobak, Torp, Trapez, Trémie, Valdo, Viscount, Zephyr
3,0	Adequat, Advisor , Aigle , Aldric, Aligator, Alixan, Altigo, Altria, Amador, Andino, Apache, Aplomb , Aprilio, Arezzo, Aristote, Arkeos, As de cœur, Ascott, Attitude, Auckland , Aurele, Autan, Bagou, Barok, Basmati, Bastide, Bergamo, Boisseau, Bonifacio, Boregar, Boston, Brentano, Calumet, Campero, Catalan, Celestin, Centenaire, Charger, Chevron, Collector , Compil, Cordiale, Creek , Descartes, Dialog, Diamento, Dinosaur, Epidoc, Ephoros, Equilibre, Euclide, Flaubert, Fluor, Foxyl , Folklor, Forblanc, Gallixe , Galopain, Garantus, Garcia, Goncourt, Gotik , Grapeli, Haussmann, Hybred, Hyfi, Hyguardo , Hyxo, Hyxpress, Illico, Innov, Isengrain, Kalystar, Karillon, Lavoisier, Marcelin, Matheo, Maxwell, Minotor, Nemo , Nirvana, Nucleo, Orcas, Oregrain, Orvantis, Oxebo, Paledor, Patras, Pepidor, Perceval, Phare, Plainedor, Popeye , Pr22r20, Pr22r28, Pr22R58, Premio, Razzano, RGT Ampiezzo , RGT Castelno , RGT Kilimanjaro, RGT Mondio , RGT Tekno , RGT Texaco , Richepain, Rochfort, Rodrigo, Rosario, Rubisko, Rustic, Sankara, Salvador , Seyrac, Sherlock , Sirtaki, Sogood, Solehio, Sollario, Solognac, Sothys CS , Sweet, Swinggy, Syllon , Thalys, Toisondor, Triumph , Uski, Vyckor , Waximum
3,2	Accor, Adagio, Aerobic, Allez y, Altamira, Ambello, Amerigo, Athlon, Atlass, Aubusson, Advantage, Azimut, Azzerti, Camp-Rémy, Calabro, Calcio, Calisol, Caphorn, CCB Ingenio, Cézanne, Chevalier, Conexion, Croisade, Exelcior, Exotic, Farandole, Frelon, Galactic, Graindor, Instinct, Interet, Iridium, Isidor, Kalango, Koreli, Lazaro, Limes, Lukullus, Manager, Mendel, Mercato, Miroir, Musik, Nogal, Nuage, Numeric, Oratorio, Paindor, Pueblo, Racine, Recital, Ressor, RGT Venezia, Saint Ex, Samurai, Scenario, Soissons, Solveig, Sophytra, Sorrial, Sy Alteo, Sy Tolbiac, Valodor, Zinal

Pour les variétés non renseignées dans ce tableau relatif au blé tendre et inscrites en BAF, la valeur retenue est de 3,0.

b	Variétés de blé dur
3.7	Atoudur, Biensur, Gibus, Joyau, Pescadou, Pictur, Plussur, Qualidou, RGT Fabionur, RGT Izalmur , SY Banco avec une mise en réserve minimale pour la fin montaison (pilotage) de 40 kg N/ha
3.9	Anvergur, Karur, Casteldoux , Cultur, Fabulis, Miradoux, Lloyd, Luminur, Janeiro, (Babylone), Nemesis, Pastadou, SY Cysco avec une mise en réserve minimale pour la fin montaison (pilotage) de 60 kg N/ha

4.1	Alexis, Aventur, Daurur, Floridou, Haristide , Nobilis, Relief, RGT Musclur, Sculptur, Tablur avec une mise en réserve minimale pour la fin montaison (pilotage) de 80 kg N/ha
------------	---

Pour les variétés non renseignées, la valeur retenue est de 3,7.

b	Variétés de blé améliorant
3,7	Manital, Renan avec une mise en réserve minimale pour la fin montaison (pilotage) de 40 kg N/ha
3,9	Antonius, Esperia, Forcali , Galibier, Lennox, MV Suba, Quality, Rebelde avec une mise en réserve minimale pour la fin montaison (pilotage) de 60 kg N/ha
4,1	Adesso, Amicus, Bologna, Bussard, Claro, Courtot, Figaro, Ghayta, Guadalete, Levis, Logia, Lona, Nara, Qualital, Quebon, Runal, Sagittorio, Skerzzo , Tamaro, Ubcus avec une mise en réserve minimale pour la fin montaison (pilotage) de 80 kg N/ha

Pour les variétés non renseignées, la valeur retenue est de 3,9.

ANNEXE 9 : Valeurs des rendements par défaut

Compte-tenu de la très faible exploitation du chanvre industriel sur la région, les membres du GREN proposent de retenir l'objectif mentionné dans la demande de Terres Inovia, à savoir un rendement de 10 tonnes de MS de paille par hectares.

Pour le Chanvre, à l'échelle des départements de la région, un rendement par défaut de 10 t MS/ha en pailles est retenu.