

FERTILISATION AZOTEE des céréales à paille et colza

Selon référentiel azote régional
du 23 janvier 2018 modifié

Mars 2023

zone vulnérable

Culture :

Précédent :

Variété :

Type de sol :

Grille de calcul de la dose totale (dose X) :

BESOINS	Unités par ha.	FOURNITURES DU SOL	Unités par ha.
<p>➤ Besoins de la culture = Objectif de rendement ①..... × besoin au quintal ②..... =</p> <p>➤ Reliquats en terre après récolte ③ en annexe</p> <p>➤ Azote déjà absorbé à l'ouverture du bilan ④</p>	<p>.....</p> <p>+</p> <p>-</p>	<p>➤ Reliquats azotés mesurés <input type="checkbox"/> ou estimés <input type="checkbox"/> ⑤</p> <p>➤ Minéralisation de l'humus ⑥ en annexe Référence X coef durée X Fsys</p> <p>➤ Minéralisation des résidus de récolte ⑦</p> <p>➤ Minéralisation des résidus de culture intermédiaire ⑧</p> <p>➤ Minéralisation due à un retournement de prairie ⑨</p> <p>➤ Apport des fumures organiques ⑩: Quantité X teneur X Keq</p> <p>➤ Azote apporté par l'eau d'irrigation (11):</p>	<p>.....</p> <p>+</p> <p>±</p> <p>+</p> <p>+</p> <p>+</p> <p>+</p>
TOTAL DES BESOINS	=	TOTAL DES FOURNITURES	=
DOSE D'AZOTE A APPORTER* (X) = BESOINS – FOURNITURES =			=

*Dans le cas du colza, la dose totale à apporter sous forme minérale est plafonnée à 250N/ha

Le même calcul est valable pour des parcelles comparables (culture (variété), précédent, type de sols). Les parcelles concernées par le calcul ci-dessus peuvent être listées dans le tableau ci-dessous. En complément du calcul de dose, des outils de pilotage peuvent être utilisés et conduire à réviser les apports prévus. Il est possible de les mentionner ci-dessous.

Parcelles pour lesquelles le calcul ci-dessus s'applique			Si utilisation d'un outil de pilotage		
Nom des parcelles	Ilôt	Surface	Date	Outil	Dose d'azote complémentaire éventuelle préconisée par l'outil

① OBJECTIF DE RENDEMENT

L'objectif de rendement doit correspondre à la moyenne des rendements réalisés sur l'exploitation pour la culture considérée et pour des conditions comparables de sol au cours des cinq dernières années en excluant la valeur maximale et la valeur minimale. Les 5 dernières années s'entendent comme les 5 dernières campagnes culturales successives sans interruption.

Lorsque les références disponibles sur l'exploitation sont insuffisantes pour les dissocier par type de sol (moins de cinq valeurs pour une condition de sol et de culture), le **rendement moyen de l'exploitation** au cours des cinq dernières années, également calculé en excluant la valeur maximale et la valeur minimale, est utilisé en lieu et place de ces références.

S'il manque une référence pour une des 5 dernières années, **il est possible de remonter à la 6^{ème} année** et de procéder à la moyenne selon les mêmes règles (exclusion des extrêmes). En cas de déclaration de calamités agricoles, de déclaration de dégâts (gel, grêle) auprès des assurances, de déclaration de dégâts de gibier auprès de la fédération départementale des chasseurs, il est possible d'exclure l'année considérée et de la remplacer par l'année n-6.

Lorsque les références disponibles sur l'exploitation sont insuffisantes pour effectuer le calcul selon les règles précédentes, les valeurs par défaut (en annexe) sont utilisées comme références.

Si les parcelles ont été concernées par une mesure agro-environnementale réduction d'intrants et que le calcul de l'objectif amène à retenir une ou plusieurs années de mise en culture sous MAE, il est possible d'avoir recours aux valeurs par défaut en annexe.

	Rendement de l'exploitation (même type de sol)
Année N-1	
Année N-2	
Année N-3	
Année N-4	
Année N-5	
Moyenne sur 3 ans après avoir ôté plus faible et plus forte années	

② BESOIN AU QUINTAL

	Besoin	Réserve ⁽²⁾
Avoine d'hiver, Avoine de printemps	2,2 u/q	
Seigle	2,3 u/q	
Escourgeon - Orge non brassicole, Orge brassicole de semis d'automne ou printemps, Orge semence	2,5 u/q **	
** En brassicole, il est possible de considérer un besoin inférieur à 2,5 (ancienne référence à 2,2 ou 2,3) pour les variétés qui ont tendance à obtenir des teneurs élevées en protéines et pour des rendements prévisionnels < 70q/ha		
Triticale	2,6 u/q	
Epeautre	2 u/q épillets	
Blé tendre (source Arvalis - janvier 2023) GALSGOW	2,8 u/q	
ADVISOR, AMPLEUR, ANTIBES, ARCACHON, CAMPESINO, CELEBRITY, CHEVIGNON, COSTELLO, CROSSWAY, GEDSER, HYKING, HYLIGO, HYMALAYA, HYSTAR, , KWS AGRUM, LG ASTERION, MORTIMER, MUTIC, POSITIV, RGT DISTINGO, RGT VOLUPTO, SANREMO, SEPIA, SHAUN, SHREK, SU HYREAL, SY ADMIRATION, SY ROCINANTE, THIPIIC	3 u/q ⁽¹⁾ 2,8 u/q	60N (40* + 20)
LG SKYSCRAPER	3,2 u/q ⁽¹⁾ 2,8 u/q	70N (40* + 30)
ADRIATIC, AGENOR, AMBOISE, ANDROMEDE CS, APACHE, APRILIO, AREZZO, ARKEOS, BALZAC, BOREGAR, CHEVALIER, DESCARTES, DIAMENTO, FILON, FLUOR, GERRY, GONCOURT, GRIMM, HANSEL, ILLICO, JUNIOR, KWS CONSORTIUM, KWS DAG, KWS DAKOTANA, KWS PARFUM, KWS SPHERE, KWS TONNERRE, LG ABSALON, LG ACADIE, LG ARLETY, LG AUDACE, LG AURIGA, LIPARI, NUMERIC, OBIWAN, OREGRAIN, PALEDOR, PASTORAL, PIBRAC, PICTAVUM, PILIER, PRESTANCE, PROVIDENCE, RGT PALMEO, RGT VENEZIO, RGT VIVENDO, RUBISKO, SOLEHIO, SOLINDO CS, SOPHIE CS, SORBET CS, SPACIUM, STROMBOLI, SU HYCARDI, SU HYTONI, SU MOUSQUETON, SY ADORATION, SY PASSION, SYLLON, TALENDOR, VYCKOR, WINNER et variétés non citées	3,0 u/q ⁽¹⁾ 3,0 u/q	40*N
ALIXAN, ASCOTT, BACHELOR, BERGAMO, CHEVRON, COMPLICE, CREEK, FRUCTIDOR, GARFIELD, HYACINTH, KWS EXTASE, KWS PERCEPTIUM, KWS ULTIM, MACARON, NEMO, PORTHUS, RGT CESARIO, RGT LIBRAVO, RGT PERKUSSIO, RGT SACRAMENTO, RGT TWEETEO, SU HYNTACT, SY MOISSON, TENOR	3,2 u/q ⁽¹⁾ 3,0 u/q	60N (40* + 20)
ALTAMIRA, AUTRICUM, CAMP REMY, CENTURION, CUBITUS, GRAINDOR, GRAVURE, GREKAU, LG ABILENE, LG APOLLO, LG ARMSTRONG, LG ASTROLABE, NOGAL, ORLOGE, RGT BORSALINO, RGT LETSGO, RGT LEXIO, RGT MONTECARLO, RGT PACTEO, RGT ROSASKO, SU ADDICTION, UNIK	3,2 u/q ⁽¹⁾ 3,2 u/q	40N*
Blé dur (source Arvalis Novembre 2022 ; apport qualité inclus) PESCADOU, SANTUR	3,5 u/q	40N
BIENSUR, CULTUR, GIBUS, KARUR, LUMINUR, PLUSSUR, QUALIDOU, RGT FABIONUR, RGT AVENTADUR, RGT IZALMUR, RGT VOILUR, SY BANCO	3,7 u/q	40N à 60N
ALEXIS, ANVERGUR, CASTELDOUX, DAURUR, FABULIS, FORMIDOU, HERAKLION, MIRADOUX, PASTADOU, PLATONE, RGT KAPSUR, RGT MONBECUR, RGT VANUR, SCULPTUR, SY CYSCO, TOSCADOU et variétés non citées	3,9 u/q	60N à 80N
AVENTUR, CANAILLOU, FLORIDOU, HARISTIDE, LG BORIS, NOBILIS, RELIEF, RGT BELABUR, RGT MUSCLUR, RGT SOISSUR, TABLUR	4,1 u/q	80N
Blé améliorant (source Arvalis Janvier 2023; apport qualité inclus) ALICANTUS, ANACLETA, KWS CRITERIUM, KWS FORTICIUM, RENAN	3,7 u/q	40N
ALESSIO, CH NARA, ENERGO, FORCALI, GALIBIER, GIAMBOLOGNA, IZALCO CS, LENNOX, LUDWIG, MV TOLDI, PIRENEO, REBELDE, SIALA, TEOREMA, TOGANO, VALBONA, VERZASCA et variétés non citées	3,9 u/q	60N
ACTIVUS, ADESSO, ANNIE, AXUM, BOLOGNA, CHRISTOPH, GEO, GHAYTA, METROPOLIS, POSTMEDA, SKERZZO, TIEPOLO, UBIUS	4,1 u/q	80N
Colza (NB : besoins totaux plafonnés à 330N/ha)	7 u/q	

(1) coefficient de besoin en azote pour un objectif de 11,5% de protéines. Respecter les modalités de fractionnement associées (réserve). Pour un usage en blé biscuitier, il ne faut tenir compte que des besoins unitaires, sans le complément qualité.

(2) Mise en réserve minimale conseillée pour la fin montaison. * la mise en réserve minimale de 40kgN pourra être réduite en cas de faible potentiel En cas de **mélange de variétés**, évaluer le besoin en prorata de chaque variété du mélange

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

Pour les mélanges de céréales pures récoltées immatures, besoin = 14 u /TMS

④ AZOTE DÉJÀ ABSORBÉ à l'ouverture du bilan

céréales d'hiver	
non levée	0
Moins de 2 feuilles	5 u
3 feuilles	10 u
Maître brin + 1 talle	15 u
Maître brin + 2 talles	20 u
Maître brin + 3 talles	25 u
Maître brin + 4 talles	30 u
Maître brin + 5 talles et +	35 u
Chaque talle supplémentaire	+ 5 u

Colza

La quantité d'azote absorbé (N abs) est obtenue par des **pesées de matière fraîche** ou des **mesures par image aérienne ou satellitaire** :

- Pour les colzas n'ayant pas reçu d'effluent, la pesée (ou l'image) peut être réalisée uniquement en sortie d'hiver. **N abs (N/ha) = poids de matière fraîche (kg/m²) x 65**
- Pour les colzas ayant reçu des effluents, une première pesée (ou l'image) est réalisée en entrée d'hiver et une seconde en sortie d'hiver.
- Lorsque deux pesées ont été réalisées : Si poids moyen entrée d'hiver X50 est supérieur à poids moyen de sortie hiver X65, alors
N abs = Poids sortie hiver X65 + 0,5X(poids entrée hiver X50 - poids sortie X65)/1,35
Sinon N abs = poids sortie hiver X 65

⑤ Reliquats azotés

La quantité d'azote minéral dans le sol à la date du bilan est issue soit :

- D'une **analyse du reliquat du sol**. 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 ...).
- du **référentiel départemental publié chaque année**.

Le recours à une estimation du reliquat donné par un logiciel type SCAN ou Epiclès ou issu du logiciel Farmstar utilisant Epiclès est possible à partir de la deuxième analyse obligatoire (la 1^{ère} analyse restant obligatoirement une mesure).

Cas **particulier du colza** : en l'absence de référentiel départemental, le niveau de reliquat à prendre en compte est de 20 unités en sols superficiels et moyens (jusqu'à 60 cm) et 30 unités en sols profonds (90 cm et plus).

⑦ Minéralisation des résidus de récolte (en kg/ha)

si le précédent est une jachère :

Nature du précédent :

Luzerne (retournement fin été- début automne : n + 1)	+ 40
Féverole,	+ 30
Pois protéagineux, Pois et haricots de conserve, Pomme de terre, Luzerne n+2, Colza, Betterave, soja	+20
Carotte, Endive, Lentille	+ 10
Céréales paille enlevée ou brûlée, Maïs fourrage, prairie, lin fibre, Chanvre industriel	0
Tournesol, Ray-grass (dérobée), Carotte porte-graine	-10
Céréales paille enfouie, graminée fourragère porte-graine, Maïs grain, Sorgho, Millet	- 20
Autres cultures	0
Légumineuses non citées	+ 10

		Période de destruction/culture suivante		
Type de jachère	Age	Fin été /hiver	Fin été /printemps	Fin hiver /printemps
Graminée	Moins de 1 an	10	5	10
	Plus de 1 an	20	15	20
Légumineuse	Moins de 1 an	20	15	20
	Plus de 1 an	40	30	40
Graminée + légumineuse	Moins de 1 an	15	10	15
	Plus de 1 an	30	25	30

Cas d'un précédent légumes dans la même année :

Céleri branche	+ 70
Brocoli	+ 55
Pois de conserve	+ 50
Haricot, flageolet	+ 35
salsifis, scorsonère	+ 30
Epinard	+ 25
Carotte (jeune et grosse)	+ 20

⑧ MINÉRALISATION DES RÉSIDUS DE CULTURE INTERMÉDIAIRE (CI)

	Production de la CI (tMS/ha)	Destruction Novembre/décembre	Destruction janvier
Crucifères (moutarde, radis, ...)	<= 1	5	10
	2 (>1 et <3)	10	15
	>= 3	15	20
Graminées de type seigle ou avoine	<= 1	0	5
	2 (>1 et <3)	5	10
	>= 3	10	15
Graminées de type ray-grass	<= 1	5	10
	2 (>1 et <3)	10	15
	>= 3	15	20

	Production de la CI (tMS/ha)	Destruction Novembre/décembre	Destruction janvier
Légumineuses	<= 1	10	20
	2 (>1 et <3)	20	30
	>= 3	30	40
Phacélie	<= 1	0	5
	2 (>1 et <3)	5	10
	>= 3	10	15
Mélange Graminées / légumineuses	<= 1	5	13
	2 (>1 et <3)	13	20
	>= 3	20	28
Mélange crucifères / légumineuses	<= 1	8	15
	2 (>1 et <3)	15	23
	>= 3	23	30

⑨ MINÉRALISATION DUE A UN RETOURNEMENT DE PRAIRIE

	Rang de la culture	Age de la prairie au retournement				
		< 18 mois	2 - 3 ans	4 - 5 ans	6 - 10 ans	> 10 ans
Destruction de printemps	1	20	60	100	120	140
	2	0	0	25	35	40
	3 et +	0	0	0	0	0
Destruction d'automne	1	10	30	50	60	70
	2 et +	0	0	0	0	0

Pour les prairies de Ray-Grass Anglais pur, les valeurs ci-dessus sont à multiplier par les valeurs ci-contre selon la proportion de fauches dans le mode d'exploitation :

Pâturage intégrale	1
Fauche + pâturage	0,7
Fauche intégrale	0,4

10 APPORTS DES FUMURES ORGANIQUES

Apports des fumures organiques = Quantité apportée x Teneur en azote total du produit x Keq

Quantité apportée : Volume ou masse de produit épandu par hectare (en T ou m3)

Keq : Coefficient d'équivalence en engrais minéral efficace

Effluent	Teneur en azote total /T ou m3	Valeurs des Keq		
		Période d'apport	Colza	Céréales d'automne
Fumier de bovins pailleux de litière accumulée	5,8	Fin été	0,10	
		Automne		0,10
Fumier bovin décomposé	5,3	Fin été	0,10	
		Automne		0,10
Compost de fumier de bovins jeunes de moins de 6 mois	6,3	Fin été	0,12	
		Automne		0,05
Compost de fumier de bovin vieux de + de 6 mois	6,5	Fin été	0,10	
		Automne		0,05
Fumier de porc	8	Fin été	0,10	
		Automne		0,10
		Printemps	0,15	0,20
Fumier de cheval	8	Fin été	0,10	
		Automne		0,10
Fumier de caprins et ovins	7	Fin été	0,10	
		Automne		0,10
Fientes de volailles avec litière	25	Incorporation immédiate Fin été - Automne	0,20	0,10
		Fin été - Automne	0,17	0,10
Fientes et fumiers de volailles		Incorporation immédiate - Automne		0,10
		Apport en végétation (printemps)		0,45
Compost de volailles avec litière < 6 mois	23	Fin été - Automne	0,12	0,05
		Incorporation immédiate - Fin été-Automne	0,05	0,05
Lisier de porc mixte	3,5	Incorporation dans les 24 H ou sans incorporation dans le cas d'un apport du blé de printemps	0	0,05
		Apport en végétation (printemps)	0,56	0,60
		Incorporation immédiate - Fin été - Automne	0,15	0,10
Lisier de bovin dilué système couvert (lisier de bovin non dilué)	1,6 (4,5)	Incorporation dans les 24 h - fin été	0,10	
		Apport en végétation (printemps)	0,40	0,50
		Incorporation immédiate - Fin été - Automne	0,15	0,10

La teneur en azote peut être adaptée à condition de justifier la valeur utilisée par une analyse (moins de 4 ans et conditions équivalentes de production du fertilisant).

(11) AZOTE APPORTÉ PAR L'EAU D'IRRIGATION

La valeur de la fourniture d'azote par l'eau d'irrigation doit être connue de l'exploitant sur la base d'une analyse (bandelette colorimétrique ou analyse laboratoire) de l'eau. L'azote apporté par l'eau d'irrigation est égale à : **(Quantité d'eau apportée en mm/100) x (Concentration en nitrate en mg/litre/4.43)**

Exemple : 30 mm à 60 mg/l = 30/100 X 60/4,43 = 4 unités

Prise en compte de la volatilisation

La prise en compte de la perte par volatilisation n'intervient pas dans le calcul de dose. La grille ci-dessous permet d'estimer le risque de perte d'efficacité mais ne permet pas une majoration de dose. **La majoration de dose en conditions défavorables n'est plus possible.**

			Note
sol	pH	<7	0
		7<=pH<7,5	2
		pH>=7,5	3
Couverture du sol par la culture	CEC	< 12meq/100g de terre	2
		> 12meq/100g de terre	0
Climat	En %	< 50%	0
		> 50 %	- 2
Climat	Pluviométrie prévue à 3 jours	< 10 mm /3 jours	4
		> 10 mm /3 jours	0
	Vitesse du vent	<= 3 Beaufort (0- 19 km/h)	0
		> 3 Beaufort (> 19 km/h)	2
	Température au jour de l'apport	<6°C	0
		6-13°C	3
>13°C		6	
Note globale (somme de la colonne)			

Note globale	<4	4-8	9-13	>13
Ammonitrate, urée + inhibiteur d'uréase	Bonnes conditions d'apport, efficacité optimale de l'azote			Conditions moyennes pour lesquelles des pertes d'efficacité sont possibles
Solution azotée	Bonnes conditions d'apport, efficacité optimale de l'azote	Conditions moyennes pour lesquelles des pertes d'efficacité sont possibles	Conditions limites, risques de pertes d'efficacité significatives	Apport à éviter, l'efficacité de l'azote apporté peut-être fortement réduite
Urée solide	Bonnes conditions d'apport, efficacité optimale de l'azote apporté		Conditions moyennes pour lesquelles des pertes d'efficacité sont possibles	Conditions limites, risques de pertes d'efficacité significatives

③ RELIQUATS EN TERRE POST-RECOLTE

	Type de sol	exemple de sols dénomination Indre-et-Loire	Reliquats en terre post-récolte			Référence minéralisation
			Profondeur de sol			
			0-30 cm	0-60 cm	0-90 cm	
1	Limon, Limon argileux, argile et argile limoneuse +/- profond et sain	Bournais franc	15	20	30	90
2	Limon, Limon argileux, argile et argile limoneuse moyennement profond		15	20	(30)	90
3	Argilo-calcaire profond		15	20	30	85
4	Argilo-calcaire moyennement profond	Argilo-calcaire	15	20	-	80
5	Sable argileux à argile sableuse ou limon sablo-argileux à limon argilo-sableux	Varenne argileuse	10	15	20	75
6	Sable argileux à argile sableuse ou limon sablo-argileux à limon argilo-sableux avec présence de cailloux		10	15	(20)	65
7	Limon argileux ou argile limoneuse +/- hydromorphe		15	20	30	80
8	Limon argileux ou argile limoneuse +/- hydromorphe avec cailloux	Perruche	10	15	(20)	70
9	Argile lourde ou argile lourde calcaire profonde ou moyennement profonde		15	20	30	70
10	Argile organique de fond de vallée		15	20	30	90
11	Argile ou argile lourde calcaire superficielle	Rendzine	15	20		65
12	Argilo-calcaire très caillouteux		10	15		55
13	Sable argileux ou argile sableuse calcaire moyennement profond		10	15		65
14	Limon à limon sableux +/- hydromorphe	Bournais	10	15	20	70
15	Limon à limon sableux +/- hydromorphe avec cailloux		10	15	(20)	60
16	Sable ou sable limoneux sain	Varenne sableuse, sable des plateaux	5	10		65
17	Sable ou sable limoneux sain avec cailloux		5	10		55
18	Sable ou sable limoneux hydromorphe		5	10		60
19	Sable ou sable limoneux +/- hydromorphe avec cailloux		5	10		50

La valeur retenue doit être celle correspondant à la profondeur exploitable par les racines. Elle dépend du type de sols et de la culture.

⑥ MINÉRALISATION NETTE DE L'HUMUS

Minéralisation = Référence X Coef Durée X F sys

Référence :

Se reporter à la dernière colonne du tableau ci-dessus

Coefficient de durée (Coef durée) :

Orges d'hiver (brassicole ou non), colza d'hiver	0,4
Blés d'hiver (tendre et dur), Avoines (printemps et hiver), Orges de printemps (brassicole ou non), Seigle, Triticale	0,5
Blés de printemps (tendre et dur), colza de printemps	0,6

Pour les cultures ne figurant pas dans le tableau, il convient de se référer la culture présente dans le tableau et dont les périodes d'implantation jusqu'à la récolte sont les plus proches.

Facteur Système (Fsys) :

Résidus de récolte	Fréquence des apports organiques							Facteur multiplicateur en plus
	Jamais	5-10 ans		3-4 ans		1-2 ans		
		A	BC	A	BC	A	BC	Retour - prairie
Enlevés/brûlés	0,80	0,95	0,90	1,00	0,95	1,05	1,00	1,1
Enfouis 1/2	0,90	1,00	0,95	1,05	1,00	1,10	1,02	1,1
Enfouis 1/1	1,00	1,05	1,00	1,10	1,02	1,20	1,05	1,1

A = produits à décomposition lente : composts, fumiers....

BC= autres, ainsi que les fumiers de volaille (décomposition rapide) : lisiers, fumiers de volailles...

En cas d'apport des 2 types de produits, utiliser la référence des produits à décomposition lente (A).

→ **Exemple** : minéralisation nette de l'humus pour un blé tendre d'hiver sur bournais sans apport organique = $70 \times 0,5 \times 1,00 = 45$

Objectifs de rendement par défaut pour l'Indre-et-Loire (en q/ha)

A utiliser en cas de références insuffisantes sur l'exploitation – cf ①)

Type de sol	Blé tendre d'hiver			Blé dur d'hiver et blé tendre améliorant d'hiver	Escourgeon, orge d'hiver	Orge de printemps	Colza d'hiver
	de colza, légumineuse,	de céréales à paille	autres précédents				
Varenne argileuse	75	65	70	65	67	60	35
Varenne sableuse	60	50	55	50	47	45	25
Rendzine	65	55	60	50	52	50	25
Argilo-calcaire sauf bassin de Sévigné	75	65	70	65	67	60	35
Argilo-calcaire du bassin de Sévigné	65	55	60	55	57	60	30
Perruche	65	55	60	50	57	50	30
Bournais franc	75	65	70	65	67	60	35
Bournais	65	55	60	50	57	45	30
Bournais drainé	75	65	70	65	67	60	35
Sable de plateau	60	50	55	50	47	45	25

Pour le blé tendre de printemps, retenir celui du blé tendre d'hiver diminué de 6q/ha

Pour le blé dur de printemps, et blé tendre améliorant de printemps, retenir ceux de blé dur d'hiver et de blé tendre améliorant

Pour le colza de printemps, retenir l'objectif de rendement du colza d'hiver diminué de 2q/ha

	Valeur de rendement par défaut en Région Centre Val de Loire
Blé tendre cultivé en agriculture biologique	42
Orge cultivée en agriculture biologique	45

Autres cultures (références départementales) :

Culture	Valeur de rendement par défaut en Indre-et-Loire
Avoine d'hiver	48
Avoine de printemps	43
Seigle	52
Triticale	49
Autres céréales non mélangées	30
Mélange de céréales (y c. méteil)	31
Autres oléagineux (hors colza, tournesol ou lin)	24