

Keq correspond au coefficient d'équivalence engrais minéral efficace. Ce coefficient varie en fonction du type de produit, de la culture réceptrice et de l'époque d'épandage.

Le tableau ci-dessous présente les Keq retenus en Lorraine.

Les types d'effluents ont été regroupés en 17 catégories :

- * compost de boues : compost à base de boues urbaines ou de papeteries
- *compost bovins, ovins, porcins : compost issu de fumiers pailleux
- * compost de déchets verts
- * fumiers bovins, volailles, porcins : fumiers de raclage, pailleux ...
- * fumiers ovins, caprins
- * fumiers équins
- * fientes et compost de fientes de volaille
- * lisier et purin de bovins : lisier pur et dilué, purin pur et dilué, eaux brunes et vertes
- * lisier porcins, volailles, lapins
- * digestat issu de méthanisation
- * déchets industriels : déchets de distillerie, écumes de sucrerie, vinasses.....
- * boues biologiques : boues de lagune, boues issues de lits de roseaux, boues d'infiltration, percolation ...
- * boues de papeterie
- * boues d'Industries Agro Alimentaires (IAA) : boues liquides de laiterie, de textile...
- * boues urbaines chaulées ou séchées
- * boues urbaines liquides
- * boues urbaines pâteuses : centrifugation, filtres à bandes ...ni chaulées, ni séchées,

Si nécessaire, ce référentiel sera actualisé annuellement sur la base de références régionales.

Attention, les périodes d'épandage indiquées ne correspondent pas aux périodes d'autorisation d'épandage.

TYPE	unité	Culture réceptrice	Date d'apport	Coefficient Keq
COMPOST DE BOUES	t	colza	apport entre 1/07 et 31/12	0,15
COMPOST DE BOUES	t	céréales H	apport entre 1/07 et 31/12	0,1
COMPOST DE BOUES	t	MAIS	apport entre 1/07 et 31/12	0,1
COMPOST DE BOUES	t	céréales P	apport entre 1/07 et 31/12	0,1
COMPOST DE BOUES	t	PRAIRIE	apport entre 1/07 et 15/12	0,15
COMPOST DE BOUES	t	colza	apport entre 1/01 et 30/06	0,15
COMPOST DE BOUES	t	céréales H	apport entre 1/01 et 30/06	0,1
COMPOST DE BOUES	t	MAIS	apport entre 1/01 et 30/06	0,15
COMPOST DE BOUES	t	céréales P	apport entre 1/01 et 30/06	0,15
COMPOST DE BOUES	t	PRAIRIE	apport entre 1/01 et 30/06	0,15
COMPOST BOVIN,OVINPORCINS	t	colza	apport entre 1/07 et 31/12	0,1
COMPOST BOVIN,OVIN,PORCINS	t	céréales H	apport entre 1/07 et 31/12	0,05
COMPOST BOVIN,OVIN,PORCINS	t	MAIS	apport entre 1/07 et 31/12	0,1
COMPOST BOVIN,OVIN,PORCINS	t	céréales P	apport entre 1/07 et 31/12	0,1
COMPOST BOVIN,OVIN,PORCINS	t	PRAIRIE	apport entre 1/07 et 31/12	0,1

TYPE	unité	Culture réceptrice	Date d'apport	Coefficient Keq
COMPOST BOVIN,OVIN,,PORCINS	t	colza	apport entre 1/01 et 30/06	0,1
COMPOST BOVIN,OVIN,PORCINS	t	céréales H	apport entre 1/01 et 30/06	0,1
COMPOST BOVIN,OVINPORCINS	t	MAIS	apport entre 1/01 et 30/06	0,2
COMPOST BOVIN,OVINPORCINS	t	céréales P	apport entre 1/01 et 30/06	0,1
COMPOST BOVIN,OVINPORCINS	t	PRAIRIE	apport entre 1/01 et 30/06	0,1
COMPOST DE DECHETS VERTS	t	colza	apport entre 1/07 et 31/12	0,05
COMPOST DE DECHETS VERTS	t	céréales H	apport entre 1/07 et 31/12	0,05
COMPOST DE DECHETS VERTS	t	MAIS	apport entre 1/07 et 31/12	0,1
COMPOST DE DECHETS VERTS	t	céréales P	apport entre 1/07 et 31/12	0,1
COMPOST DE DECHETS VERTS	t	PRAIRIE	apport entre 1/07 et 31/12	0,1
COMPOST DE DECHETS VERTS	t	colza	apport entre 1/01 et 30/06	0,05
COMPOST DE DECHETS VERTS	t	céréales H	apport entre 1/01 et 30/06	0,05
COMPOST DE DECHETS VERTS	t	MAIS	apport entre 1/01 et 30/06	0,1
COMPOST DE DECHETS VERTS	t	céréales P	apport entre 1/01 et 30/06	0,1
COMPOST DE DECHETS VERTS	t	PRAIRIE	apport entre 1/01 et 30/06	0,1
FUMIERS BOVINS, PORCINS,VOLAILLES	t	colza	apport entre 1/07 et 31/12	0,15
FUMIERS BOVINS, PORCINS,VOLAILLES	t	céréales H	apport entre 1/07 et 31/12	0,1
FUMIERS BOVINS, PORCINS,VOLAILLES	t	MAIS	apport entre 1/07 et 31/12	0,15
FUMIERS BOVINS, PORCINS,VOLAILLES	t	céréales P	apport entre 1/07 et 31/12	0,05
FUMIERS BOVINS, PORCINS,VOLAILLES	t	PRAIRIE	apport entre 1/07 et 31/12	0,1
FUMIERS BOVINS, PORCINS,VOLAILLES	t	colza	apport entre 1/01 et 30/06	0
FUMIERS BOVINS, PORCINS,VOLAILLES	t	céréales H	apport entre 1/01 et 30/06	0
FUMIERS BOVINS, PORCINS,VOLAILLES	t	MAIS	apport entre 1/01 et 30/06	0,2
FUMIERS BOVINS, PORCINS,VOLAILLES	t	céréales P	apport entre 1/01 et 30/06	0,05
FUMIERS BOVINS, PORCINS,VOLAILLES	t	PRAIRIE	apport entre 1/01 et 30/06	0,1
FUMIERS OVINS, CAPRINS	t	colza	apport entre 1/07 et 31/12	0,1
FUMIERS OVINS, CAPRINS	t	céréales H	apport entre 1/07 et 31/12	0,05
FUMIERS OVINS, CAPRINS	t	MAIS	apport entre 1/07 et 31/12	0,1
FUMIERS OVINS, CAPRINS	t	céréales P	apport entre 01/07 et 31/12	0
FUMIERS OVINS, CAPRINS	t	PRAIRIE	apport entre 1/07 et 31/12	0,05
FUMIERS OVINS, CAPRINS	t	colza	apport entre 1/01 et 30/06	0
FUMIERS OVINS, CAPRINS	t	céréales H	apport entre 1/01 et 30/06	0
FUMIERS OVINS, CAPRINS	t	MAIS	apport entre 1/01 et 30/06	0,15
FUMIERS OVINS, CAPRINS	t	céréales P	apport entre 1/01 et 30/06	0
FUMIERS OVINS, CAPRINS	t	PRAIRIE	apport entre 1/01 et 30/06	0,05
FUMIERS EQUINS	t	colza	apport entre 1/07 et 31/12	0
FUMIERS EQUINS	t	céréales H	apport entre 1/07 et 31/12	0
FUMIERS EQUINS	t	MAIS	apport entre 1/07 et 31/12	0
FUMIERS EQUINS	t	céréales P	apport entre 1/07 et 31/12	0
FUMIERS EQUINS	t	PRAIRIE	apport entre 1/07 et 31/12	0
FUMIERS EQUINS	t	colza	apport entre 1/01 et 30/06	0
FUMIERS EQUINS	t	céréales H	apport entre 1/01 et 30/06	0
FUMIERS EQUINS	t	MAIS	apport entre 1/01 et 30/06	0

TYPE	unité	Culture réceptrice	Date d'apport	Coefficient Keq
FUMIERS EQUINS	t	céréales P	apport entre 1/01 et 30/06	0
FUMIERS EQUINS	t	PRAIRIE	apport entre 1/01 et 30/06	0
FIENTES ETCOMPOST DE FIENTES DE VOLAILLES	t	colza	apport entre 1/07 et 31/12	0,55
FIENTES ETCOMPOST DE FIENTES DE VOLAILLES	t	céréales H	apport entre 1/07 et 31/12	0,25
FIENTES ET COMPOST DE FIENTES DE VOLAILLES	t	MAIS	apport entre 1/07 et 31/12	0,3
FIENTES ET COMPOST DE FIENTES DE VOLAILLES	t	céréales P	apport entre 1/07 et 31/12	0,15
FIENTES ET COMPOST DE FIENTES DE VOLAILLES	t	PRAIRIE	apport entre 1/07 et 31/12	0,4
FIENTES ET COMPOST DE FIENTES DE VOLAILLES	t	colza	apport entre 1/01 et 30/06	0,45
FIENTES ET COMPOST DE FIENTES DE VOLAILLES	t	céréales H	apport entre 1/01 et 30/06	0,45
FIENTES ET COMPOST DE FIENTES DE VOLAILLES	t	MAIS	apport entre 1/01 et 30/06	0,6
FIENTES ET COMPOST DE FIENTES DE VOLAILLES	t	céréales P	apport entre 1/01 et 30/06	0,4
FIENTES ET COMPOST DE FIENTES DE VOLAILLES	t	PRAIRIE	apport entre 1/01 et 30/06	0,5
LISIER ET PURIN BOVIN	m3	colza	apport entre 1/07 et 31/12	0,2
LISIER ET PURIN BOVIN	m3	céréales H	apport entre 1/07 et 31/12	0,1
LISIER ET PURIN BOVIN	m3	MAIS	apport entre 1/07 et 31/12	0,1
LISIER ET PURIN BOVIN	m3	céréales P	apport entre 1/07 et 31/12	0,1
LISIER ET PURIN BOVIN	m3	PRAIRIE	apport entre 1/07 et 31/12	0,2
LISIER ET PURIN BOVIN	m3	colza	apport entre 1/01 et 30/06	0,3
LISIER ET PURIN BOVIN	m3	céréales H	apport entre 1/01 et 30/06	0,3
LISIER ET PURIN BOVIN	m3	MAIS	apport entre 1/01 et 30/06	0,3
LISIER ET PURIN BOVIN	m3	céréales P	apport entre 1/01 et 30/06	0,3
LISIER ET PURIN BOVIN	m3	PRAIRIE	apport entre 1/01 et 30/06	0,4
LISIER PORCIN,VOLAILLES,LAPINS	m3	colza	apport entre 1/07 et 31/12	0,5
LISIER PORCIN,VOLAILLES,LAPINS	m3	céréales H	apport entre 1/07 et 31/12	0,2
LISIER PORCIN,VOLAILLES,LAPINS	m3	MAIS	apport entre 1/07 et 31/12	0,1
LISIER PORCIN,VOLAILLES,LAPINS	m3	céréales P	apport entre 1/07 et 31/12	0,1
LISIER PORCIN,VOLAILLES,LAPINS	m3	PRAIRIE	apport entre 1/07 et 31/12	0,35
LISIER PORCIN,VOLAILLES,LAPINS	m3	colza	apport entre 1/01 et 30/06	0,4
LISIER PORCIN,VOLAILLES,LAPINS	m3	céréales H	apport entre 1/01 et 30/06	0,4
LISIER PORCIN,VOLAILLES,LAPINS	m3	MAIS	apport entre 1/01 et 30/06	0,6
LISIER PORCIN,VOLAILLES,LAPINS	m3	céréales P	apport entre 1/01 et 30/06	0,4
LISIER PORCIN,VOLAILLES,LAPINS	m3	PRAIRIE	apport entre 1/01 et 30/06	0,5
DIGESTAT ISSU DE METHANISATION	m3	colza	apport entre 1/07 et 31/12	0,5
DIGESTAT ISSU DE METHANISATION	m3	céréales H	apport entre 1/07 et 31/12	0,2
DIGESTAT ISSU DE METHANISATION	m3	MAIS	apport entre 1/07 et 31/12	0,1

TYPE	unité	Culture réceptrice	Date d'apport	Coefficient Keq
DIGESTAT ISSU DE METHANISATION	m3	céréales P	apport entre 1/07 et 31/12	0,1
DIGESTAT ISSU DE METHANISATION	m3	PRAIRIE	apport entre 1/07 et 31/12	0,35
DIGESTAT ISSU DE METHANISATION	m3	colza	apport entre 1/01 et 30/06	0,4
DIGESTAT ISSU DE METHANISATION	m3	céréales H	apport entre 1/01 et 30/06	0,4
DIGESTAT ISSU DE METHANISATION	m3	MAIS	apport entre 1/01 et 30/06	0,6
DIGESTAT ISSU DE METHANISATION	m3	céréales P	apport entre 1/01 et 30/06	0,4
DIGESTAT ISSU DE METHANISATION	m3	PRAIRIE	apport entre 1/01 et 30/06	0,5
DECHETS INDUSTRIELS	t	colza	apport entre 1/07 et 31/12	0
DECHETS INDUSTRIELS	t	céréales H	apport entre 1/07 et 31/12	0
DECHETS INDUSTRIELS	t	MAIS	apport entre 1/07 et 31/12	0
DECHETS INDUSTRIELS	t	céréales P	apport entre 1/07 et 31/12	0
DECHETS INDUSTRIELS	t	PRAIRIE	apport entre 1/07 et 31/12	0
DECHETS INDUSTRIELS	t	colza	apport entre 1/01 et 30/06	0
DECHETS INDUSTRIELS	t	céréales H	apport entre 1/01 et 30/06	0
DECHETS INDUSTRIELS	t	MAIS	apport entre 1/01 et 30/06	0
DECHETS INDUSTRIELS	t	céréales P	apport entre 1/01 et 30/06	0
DECHETS INDUSTRIELS	t	PRAIRIE	apport entre 1/01 et 30/06	0
BOUES BIOLOGIQUES	m3	colza	apport entre 1/07 et 31/12	0,3
BOUES BIOLOGIQUES	m3	céréales H	apport entre 1/07 et 31/12	0,15
BOUES BIOLOGIQUES	m3	MAIS	apport entre 1/07 et 31/12	0,1
BOUES BIOLOGIQUES	m3	céréales P	apport entre 1/07 et 31/12	0,1
BOUES BIOLOGIQUES	m3	PRAIRIE	apport entre 1/07 et 31/12	0,3
BOUES BIOLOGIQUES	m3	colza	apport entre 1/01 et 30/06	0,3
BOUES BIOLOGIQUES	m3	céréales H	apport entre 1/01 et 30/06	0,15
BOUES BIOLOGIQUES	m3	MAIS	apport entre 1/01 et 30/06	0,3
BOUES BIOLOGIQUES	m3	céréales P	apport entre 1/01 et 30/06	0,3
BOUES BIOLOGIQUES	m3	PRAIRIE	apport entre 1/01 et 30/06	0,3
BOUES DE PAPETERIE	t	colza	apport entre 1/07 et 31/12	0,1
BOUES DE PAPETERIE	t	céréales H	apport entre 1/07 et 31/12	0,05
BOUES DE PAPETERIE	t	MAIS	apport entre 1/07 et 31/12	0,05
BOUES DE PAPETERIE	t	céréales P	apport entre 1/07 et 31/12	0,05
BOUES DE PAPETERIE	t	PRAIRIE	apport entre 1/07 et 31/12	0,1
BOUES DE PAPETERIE	t	colza	apport entre 1/01 et 30/06	0
BOUES DE PAPETERIE	t	céréales H	apport entre 1/01 et 30/06	0
BOUES DE PAPETERIE	t	MAIS	apport entre 1/01 et 30/06	0,05
BOUES DE PAPETERIE	t	céréales P	apport entre 1/01 et 30/06	0
BOUES DE PAPETERIE	t	PRAIRIE	apport entre 1/01 et 30/06	0,1
BOUES IAA	m3	colza	apport entre 1/07 et 31/12	0,5
BOUES IAA	m3	céréales H	apport entre 1/07 et 31/12	0,25
BOUES IAA	m3	MAIS	apport entre 1/07 et 31/12	0,1
BOUES IAA	m3	céréales P	apport entre 1/07 et 31/12	0,1
BOUES IAA	m3	PRAIRIE	apport entre 1/07 et 31/12	0,4
BOUES IAA	m3	colza	apport entre 1/01 et 30/06	0,55

TYPE	unité	Culture réceptrice	Date d'apport	Coefficient Keq
BOUES IAA	m3	céréales H	apport entre 1/01 et 30/06	0,35
BOUES IAA	m3	MAIS	apport entre 1/01 et 30/06	0,5
BOUES IAA	m3	céréales P	apport entre 1/01 et 30/06	0,5
BOUES IAA	m3	PRAIRIE	apport entre 1/01 et 30/06	0,5
BOUES URBAINES CHAULEES OU SECHEES	t	colza	apport entre 1/07 et 31/12	0,3
BOUES URBAINES CHAULEES OU SECHEES	t	céréales H	apport entre 1/07 et 31/12	0,15
BOUES URBAINES CHAULEES OU SECHEES	t	MAIS	apport entre 1/07 et 31/12	0,3
BOUES URBAINES CHAULEES OU SECHEES	t	céréales P	apport entre 1/07 et 31/12	0,3
BOUES URBAINES CHAULEES OU SECHEES	t	PRAIRIE	apport entre 1/07 et 31/12	0,3
BOUES URBAINES CHAULEES OU SECHEES	t	colza	apport entre 1/01 et 30/06	0,1
BOUES URBAINES CHAULEES OU SECHEES	t	céréales H	apport entre 1/01 et 30/06	0,1
BOUES URBAINES CHAULEES OU SECHEES	t	MAIS	apport entre 1/01 et 30/06	0,3
BOUES URBAINES CHAULEES OU SECHEES	t	céréales P	apport entre 1/01 et 30/06	0,3
BOUES URBAINES CHAULEES OU SECHEES	t	PRAIRIE	apport entre 1/01 et 30/06	0,3
BOUES URBAINES LIQUIDES	m3	colza	apport entre 1/07 et 31/12	0,45
BOUES URBAINES LIQUIDES	m3	céréales H	apport entre 1/07 et 31/12	0,25
BOUES URBAINES LIQUIDES	m3	MAIS	apport entre 1/07 et 31/12	0,1
BOUES URBAINES LIQUIDES	m3	céréales P	apport entre 1/07 et 31/12	0,1
BOUES URBAINES LIQUIDES	m3	PRAIRIE	apport entre 1/07 et 31/12	0,45
BOUES URBAINES LIQUIDES	m3	colza	apport entre 1/01 et 30/06	0,5
BOUES URBAINES LIQUIDES	m3	céréales H	apport entre 1/01 et 30/06	0,35
BOUES URBAINES LIQUIDES	m3	MAIS	apport entre 1/01 et 30/06	0,45
BOUES URBAINES LIQUIDES	m3	céréales P	apport entre 1/01 et 30/06	0,45
BOUES URBAINES LIQUIDES	m3	PRAIRIE	apport entre 1/01 et 30/06	0,45
BOUES URBAINES PATEUSES	t	colza	apport entre 1/07 et 31/12	0,4
BOUES URBAINES PATEUSES	t	céréales H	apport entre 1/07 et 31/12	0,2
BOUES URBAINES PATEUSES	t	MAIS	apport entre 1/07 et 31/12	0,1
BOUES URBAINES PATEUSES	t	céréales P	apport entre 1/07 et 31/12	0,1
BOUES URBAINES PATEUSES	t	PRAIRIE	apport entre 1/07 et 31/12	0,4
BOUES URBAINES PATEUSES	t	colza	apport entre 1/01 et 30/06	0,4
BOUES URBAINES PATEUSES	t	céréales H	apport entre 1/01 et 30/06	0,25
BOUES URBAINES PATEUSES	t	MAIS	apport entre 1/01 et 30/06	0,4
BOUES URBAINES PATEUSES	t	céréales P	apport entre 1/01 et 30/06	0,4
BOUES URBAINES PATEUSES	t	PRAIRIE	apport entre 1/01 et 30/06	0,4

Keq pour le calcul de la quantité d'azote efficace d'un apport organique sur CIPAN pour vérifier le respect du maximum de 40kgN efficace.

Type d'effluent	Keq CIPAN
Compost de boues	0.15
Compost Bovin, Ovin, Porcins	0.1
Fumiers Bovin, Porcins, Volailles	0.15
Fumier Ovin, Caprins	0.1
Fumier Equins	0
Fientes et compost de fientes volailles	0.55
Lisier et purin bovin	0.2
Lisier porcin, volailles, lapins	0.5
Digestat issu de méthanisation	0.5
Déchets industriels	0
Boues biologiques	0.3
Boues de papeteries	0.1
Boues IAA	0.5
Boues urbaines chaulées ou séchées	0.3
Boues urbaines liquides	0.45
Boues urbaines pâteuses	0.4
Compost de déchets verts	0.05

Adaptations possibles de la dose calculée :

- Pour un **mélange céréales/protéagineux ou méteil**, le calcul de la dose prévisionnelle utilise la même méthode d'équation d'efficacité en basant les fournitures du sol (Po) et le besoin unitaire b sur ceux de la céréale. Le potentiel de rendement est celui de la seule céréale.
- Pour les céréales fourragères (alimentation du bétail en autoconsommation) et pour les blés panifiables, la recherche d'une qualité supérieure et d'un taux de protéines élevé peut amener à prévoir une dose d'azote supérieure de 20 kg de N/ha pour des applications postérieures au stade 2 nœuds.

Volatilisation ammoniacale aux dépens des engrais minéraux

Le calcul de la dose prévisionnelle d'azote, qui se place dans la configuration « potentielle » d'efficacité maximale de l'engrais azoté, ne doit pas tenir compte de la volatilisation ammoniacale des engrais minéraux. La prise en compte de cette perte, potentiellement très variable, n'intervient pas *a priori* dans le calcul prévisionnel de l'apport total mais fait l'objet d'une analyse de risque à chaque apport.

1. Éviter ou réduire la perte ammoniacale par des pratiques adaptées

D'une manière générale, toutes les pratiques culturales qui tendent à maximiser l'efficacité de l'azote apporté (maximisation du coefficient d'utilisation de l'azote) doivent être privilégiées avant de recourir à une majoration de dose.

- 1) **Sur culture de printemps en pré-semis ou au semis/plantation** : incorporer les engrais à base uréique et ammoniacale et ne pas anticiper l'apport d'azote de plus de 15 jours avant l'implantation (afin de limiter également l'organisation microbienne).
- 2) **Sur culture de printemps type Maïs , Sorgho , Tournesol (fort écartement inter-rang) avec apport en végétation** : incorporer l'azote en profondeur (10-15 cm fertiliseur à contre type « Magendie ») ou à défaut par un binage/désherbinage superficiel (moindre efficacité) ;
- 3) **Pour les apports en végétation sur cultures d'hiver ou céréales de printemps**, épandre peu avant un épisode pluvieux prévu ou déclencher une irrigation de 10 à 15mm après épandage quand c'est possible. Dans les limites du réalisable (organisation de chantier , stade de passage), différer un apport plutôt que de risquer de perdre jusqu'à 20-30% de l'azote apport.
- 4) **Avec la solution azotée**, épandre de préférence en soirée afin d'éviter les conditions très favorables à la volatilisation de la journée et de limiter les brûlures du feuillage.
- 5) **En sol à pH élevé >7.5**, quand c'est possible, éviter le recours aux engrais les plus sensibles à la volatilisation risquant une pénalisation du rendement et de la qualité.
- 4) **Éviter les apports en conditions ventées et par températures élevées** (le vent nuit également à la précision de l'épandage).

2. Évaluation du risque avant chaque apport d'azote.

Lorsqu'un engrais à base uréique et/ou ammoniacale tel que l'urée et la solution azotée est apporté en plein en cours de culture sans possibilité d'enfouissement/incorporation ou infiltration, **l'apport prévu peut être majorée de 10 % au maximum.** Cette majoration est issue des expérimentations menées par Arvales - Institut du Végétal

Dans le cas d'une majoration de dose, l'agriculteur doit la préciser dans le cahier d'enregistrement des pratiques (défini au IV. de l'annexe I de l'arrêté du 19 décembre 2011) et fournir les justificatifs prouvant qu'il s'agissait d'un apport en plein en cours de culture sans possibilité d'enfouissement/incorporation ou infiltration.

Annexe n°3

à l'arrêté SGAR n° 267 du 8 octobre 2015

**Écriture opérationnelle de la méthode de calcul de la dose prévisionnelle d'azote
Cultures listées en annexe n°1-II – Méthode de la dose pivot (vergers)**

Sur vergers, le calcul de la dose à apporter est basé sur la méthode de la dose pivot. Il est présenté ci-après sur pommier, poirier, prunier (mirabellier et quetschier) et cerisier acide, prenant en compte la richesse du sol en matière organique, le mode l'entretien du sol, la vigueur de la pousse, la taille effectuée en hiver (prunier et cerisier) et la charge attendue (prunier, poirier et pommier).

Les doses indiquées sont exprimées en kg N/ha.

La richesse du sol en matière organique se répartit de la manière suivante :

- sol riche : teneur en matière organique supérieur à 3%
- sol moyen : teneur en matière organique comprise entre 2% et 3%
- sol pauvre : teneur en matière organique inférieure à 2%

Ce taux est défini par une analyse de sol.

FICHE DE CALCUL DES APPORTS D'AZOTE EN POMMIER (POUR UN RENDEMENT MOYEN DE 40T/HA)

		VERGERS					
APPORT MOYEN		60	60	60	60	60	60
CORRECTIONS A APPORTER EN FONCTION :							
* de la richesse du sol en matière organique							
- sol riche	- 10						
- sol moyen	0						
- sol pauvre	+ 10						
* du mode d'entretien du sol							
- sol dés herbé sur le rang	0						
- sol en herbé	+ 20						
* de la vigueur de la pousse habituelle							
- forte pousse (>40 cm)	- 10						
- pousse moyenne	0						
- faible pousse (<10 cm)	+ 10						
* de la charge attendue (d'après floraison)							
- nulle (alternance)	- 20						
- moyenne (1/2 récolte)	- 10						
- bonne	0						
TOTAL A APPORTER							

FICHE DE CALCUL DES APPORTS D'AZOTE EN POIRIER (POUR UN RENDEMENT MOYEN DE 30T/HA)

		VERGERS					
APPORT MOYEN		50	50	50	50	50	50
CORRECTIONS A APPORTER EN FONCTION :							
* de la richesse du sol en matière organique							
- sol riche	- 10						
- sol moyen	0						
- sol pauvre	+ 10						
* du mode d'entretien du sol							
- sol désherbé sur le rang	0						
- sol enherbé	+ 20						
* de la vigueur de la pousse habituelle							
- forte pousse (>60 cm)	- 10						
- pousse moyenne	0						
- faible pousse (<20 cm)	+ 10						
* de la charge attendue (d'après floraison)							
- nulle (alternance)	- 20						
- moyenne (1/2 récolte)	- 10						
- bonne	0						
TOTAL A APPORTER							

FICHE DE CALCUL DES APPORTS D'AZOTE EN MIRABELLIER ET QUETSCHIER (POUR UN RENDEMENT MOYEN DE 15T/HA)

		VERGERS					
APPORT MOYEN (*)		40	40	40	40	40	40
CORRECTIONS A APPORTER EN FONCTION :							
* de la richesse du sol en matière organique							
- sol riche	- 10						
- sol moyen	0						
- sol pauvre	+ 10						
* du mode d'entretien du sol							
- sol désherbé sur le rang	0						
- sol enherbé	+ 20						
* de la vigueur de la pousse habituelle							
- forte pousse (>50 cm)	- 10						
- pousse moyenne	0						
- faible pousse (<10 cm)	+ 10						
* de la taille effectuée en hiver							
- taille réactive	- 30						
- taille non réactive (élagage)	0						
- non taille	+ 20						
* de la charge attendue (d'après floraison)							
- nulle (alternance)	- 20						
- moyenne	- 10						
- bonne	0						
- très bonne	+ 10						
TOTAL A APPORTER							

* cette dose vaut pour un apport sur la bande désherbée, en cas d'apport en plein, multiplier la dose par 1,5

Annexe n°4

à l'arrêté SGAR n° 267 du 8 octobre 2015.

Référentiel régional par type de sol et de culture à utiliser pour définir le rendement prévisionnel des cultures principales listées en annexe n°1. I lorsque les références disponibles sur l'exploitation sont insuffisantes (cf article 2, 2° du présent arrêté)

Les types de sol sont ceux définis en annexe n°7

Type de sol	Objectifs de rendement					
	Blé d'hiver qx/ha	Orge d'hiver qx/ha	Orge de printemps qx/ha	Maïs grain qx/ha	Maïs fourrage TMS/ha	Colza qx/ha
Sols à cailloux (très superficiels)	65	65	50	65	11	30
Sols argilo-calcaires (40 à 80 cm de prof)	80	75	65	85	15	40
Sols argilo-limoneux limoneux (profonds et sains)	95	90	70	100	17	45
Sols argileux (profonds plus ou moins hydromorphe)	90	85	65	95	16	45
Sols sur marne (<60 cm de profondeur)	75	70	55	80	13	35
Sols sur marne (>60 cm de profondeur)	85	80	65	100	16	45
Sols sableux (sur alluvions)	80	80	60	100	16	35
Sols sableux (sur grès)	75	75	60	90	15	35

Annexe n°5

à l'arrêté SGAR n° 267 du 8 octobre 2015

Rendement moyen à utiliser pour définir le rendement prévisionnel des cultures céréalières secondaires listées en annexe n°1. I lorsque les références disponibles sur l'exploitation sont insuffisantes (cf article 2, 2° du présent arrêté)

Pour le blé de printemps, le blé dur, l'avoine de printemps et l'épeautre les rendements à utiliser sont ceux de l'orge de printemps figurant en annexe 4.

Pour le triticale, le seigle et l'avoine d'hiver, les rendements à utiliser sont ceux de l'orge d'hiver figurant en annexe 4.

Annexe n°6

à l'arrêté SGAR n° 267 du 8 octobre 2015

Liste des cultures pour lesquelles la dose totale d'azote prévisionnelle est plafonnée par hectare

Valeurs plafond pour chacune de ces cultures

Valeurs plafond pour les prairies :

Mode d'exploitation	Rendement au champ	Dose totale maximale
Ensilage d'herbe puis regain	8 à 10 t MS/ha	160 U
	< 8 t MS/ha	120 U
Ensilage d'herbe puis pâture	8 à 10 t MS/ha	140 U
	< 8 t MS/ha	100 U
Foin puis regain	6 à 8 t MS/ha	80 U
	< 6 T de MS/ha	50 U
Foin puis pâture	6 à 8 t MS/ha	80 U
	< 6 t MS/ha	50 U
Pâturage Selon chargement au printemps	intensive (≤ 25 ares/UGB)	120 U
	intermédiaire (De 25 à 35 ares/UGB)	90 U
	intermédiaire (>35 et jusqu'à 50 ares/UGB)	50 U
	extensive (> 50 ares/UGB)	0 U

L'enrubannage est à considérer comme de l'ensilage.

