

NOTICE D'INFORMATION

7^{ÈME} PROGRAMME D'ACTIONS RÉGIONAL « NITRATES » (PAR 7) - RÉGION ÎLE-DE-FRANCE -

Cette notice vise à détailler les règles applicables en matière de lutte contre la pollution de l'eau par les nitrates d'origine agricole en Île-de-France.

Elle précise ainsi, sans s'y substituer, les dispositions du programme d'actions national nitrates (PAN 7) qui est entré en vigueur le 30 janvier 2023, et celles du programme d'actions régional nitrates (PAR 7), qui est entré en vigueur le 1er juillet 2024.

Ces dispositions s'appliquent sur l'ensemble des zones vulnérables d'Île-de-France, soit la totalité des départements de la grande couronne (Seine-et-Marne, Yvelines, Essonne et Val d'Oise).

Direction Régionale et Interdépartementale
de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt

- Service Régional de l'Économie Agricole -
5 rue Leblanc 75911 Paris Cedex 15

Conception/Réalisation : DRIAAF – Pôle Communication
Mai 2025

LES MESURES DU 7^{ÈME} PROGRAMME D' ACTIONS « NITRATES »

obligatoires dans les zones vulnérables
de la région Île-de-France

LE PROGRAMME D' ACTIONS « NITRATES »

La directive dite « nitrates » adoptée en 1991 vise à réduire la pollution des eaux provoquée ou induite par les nitrates à partir de sources agricoles et de prévenir toute nouvelle pollution de ce type.

Cette initiative part du constat que certaines masses d'eau sont polluées par les nitrates à un niveau préoccupant par rapport aux normes de potabilité, que les nitrates d'origine agricole constituent la principale source de pollution des eaux, et que cela pose problème pour la santé humaine et les écosystèmes aquatiques.

En application de cette directive, des programmes d'actions sont définis et rendus obligatoires sur les zones dites vulnérables aux pollutions par les nitrates d'origine agricole. Ils comportent les actions et mesures nécessaires à une bonne maîtrise des fertilisants azotés et à une gestion adaptée des terres agricoles, afin de limiter les fuites de nitrates vers les eaux souterraines, les eaux douces superficielles, les eaux des estuaires et les eaux côtières et marines.

La mise en œuvre de cette directive en France a donné lieu, depuis 1996, à sept générations de programmes d'actions. Depuis la cinquième génération, le programme d'actions « nitrates » est constitué :

- d'un **programme d'actions national**, qui contient huit mesures obligatoires sur l'ensemble des zones vulnérables françaises,
- et de **programmes d'actions régionaux** qui **renforcent ou adaptent certaines mesures du programme d'actions national** et **fixent des actions supplémentaires nécessaires à l'atteinte des objectifs de qualité des eaux vis-à-vis de la pollution par les nitrates**.

Le programme d'actions « nitrates » a été construit en privilégiant une approche agronomique, et en veillant à concilier performance économique des exploitations agricoles et respect des exigences environnementales. Les mesures retenues se fondent sur des pratiques agricoles et culturelles reconnues pour leur efficacité.

Ce document constitue un **résumé des principales règles qui s'appliquent dans les zones vulnérables de la région Île-de-France au titre du septième programme d'actions** (programmes d'actions national et régional), la totalité des départements de la grande couronne (Seine-et-Marne, Yvelines, Essonne et Val d'Oise) étant classés en zone vulnérable. Ce document ne se substitue pas aux textes réglementaires.

Ces règles, déclinées en 8 mesures nationales, renforcées et complétées en fonction du contexte régional, visent à :



Des zones dites « zones d'actions renforcées » (ZAR) sont par ailleurs délimitées, du fait de l'enjeu particulier qu'elles représentent, et font l'objet d'exigences supplémentaires, en renforcement d'une ou plusieurs des 8 mesures. La définition et la cartographie des ZAR franciliennes sont précisées dans la fiche 9.

Ce document est constitué de 9 fiches, portant chacune sur une mesure du programme d'actions :

- **Mesure 1** – Périodes d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés _____ page 9
- **Mesure 2** – Stockage des effluents d'élevage _____ page 13
- **Mesure 3** – Limitation de l'épandage des fertilisants azotés afin de garantir l'équilibre de la fertilisation azotée _____ page 15
- **Mesure 4** – Modalités d'établissement du plan de fumure et du cahier d'enregistrement des pratiques _____ page 18
- **Mesure 5** – Modalités de calcul de la quantité maximale d'azote contenue dans les effluents d'élevage pouvant être épandue annuellement par chaque exploitation _____ page 20
- **Mesure 6** – Conditions d'épandage _____ page 22
- **Mesure 7** – Couverture végétale pour limiter les fuites d'azote au cours des périodes pluvieuses _____ page 23
- **Mesure 8** – Couverture végétale permanente le long de certains cours d'eau, sections de cours d'eau et plans d'eau de plus de dix hectares _____ page 27
- **Mesures du PAR** à mettre en œuvre dans les zones d'actions renforcées (ZAR) page 28

Un rappel des principales définitions et un glossaire _____ page 5

Les références réglementaires _____ page 8

Ce document est aussi constitué de 3 annexes précisant :

Annexe 1: la définition des sols à faible disponibilité en azote

Annexe 2: les modalités de calcul de l'azote potentiellement libéré jusqu'en sortie d'hiver

Annexe 3: le protocole de réalisation des mesures de RSH et REH

■ Qui est concerné en Île-de-France ?

L'ensemble des départements de **Seine-et-Marne, des Yvelines, de l'Essonne et du Val d'Oise** étant **classé en zone vulnérable**, tout exploitant agricole dont une partie des terres ou un bâtiment d'élevage au moins est situé dans un de ces départements est concerné.

■ Principales définitions :

Définitions relatives à la gestion des cultures, à l'interculture et aux sols

- **Campagne culturale** : la période allant du 1^{er} septembre au 31 août de l'année suivante ou une période de douze mois choisie par l'exploitant. Cette période vaut pour toute l'exploitation et est identique pour le plan de fumure et le cahier d'enregistrement (cf. fiche 4).
- **Année civile** : période allant du 1^{er} janvier et se terminant le 31 décembre.
- **Îlot culturel** : regroupement de parcelles contiguës, entières ou partielles, homogène d'un point de vue de la culture, de l'histoire culturale (successions de cultures et apports de fertilisants) et de la nature de terrain. Des parcelles contiguës qui répondent à cette définition mais qui sont séparées par une haie, un alignement d'arbres, un muret, un fossé ou un talus, peuvent constituer un seul îlot culturel.
- **Inter-culture** : période, dans la rotation culturale, comprise entre la récolte d'une culture principale et le semis de la suivante.
- **Inter-culture longue** : période, dans la rotation culturale, comprise entre la récolte d'une culture principale et le semis, l'année civile suivante, de la culture principale suivante ;
- **Inter-culture courte** : période, dans la rotation culturale, comprise entre la récolte d'une culture principale et le semis, dans la même année civile, de la culture principale suivante.
- **Couvert végétal d'interculture exporté (CIE)** : couvert végétal d'interculture qui est soit récolté, soit fauché, soit pâturé (anciennement appelé *dérobé*).
- **Couvert végétal d'interculture non exporté (CINE)** : couvert végétal d'interculture qui n'est ni récolté, ni fauché, ni pâturé (anciennement appelé *CIPAN*).
- **Techniques culturales simplifiées** : techniques simplifiant le travail du sol impliquant de ne pas recourir au labour. Au sens du présent arrêté, un îlot sera considéré comme étant mené en technique culturale simplifiée s'il n'a pas été labouré pendant trois années consécutives au minimum.

Définitions relatives aux fertilisants azotés, aux effluents d'élevage et à la gestion des effluents d'élevage

- **Azote efficace** : somme de l'azote présent dans un fertilisant azoté sous forme minérale et sous forme organique minéralisable pendant le temps d'absorption d'azote de la culture en place ou de la culture implantée à la suite de l'apport. Il peut être estimé par période en fonction du modèle utilisé.
- **Azote potentiellement libéré jusqu'en sortie d'hiver** : somme de l'azote présent dans un fertilisant azoté sous forme minérale et sous forme organique minéralisable jusqu'à la sortie de l'hiver.
- **Azote épandable** : azote excrété par un animal d'élevage en bâtiment et à la pâture auquel est soustrait l'azote volatilisé lors de la présence de l'animal en bâtiment et lors du stockage de ses excréments.
- **Effluents peu chargés** : les effluents issus d'un traitement d'effluents bruts et ayant une quantité d'azote par m³ inférieure à 0.5kg/m³.
- **Fumier compact non susceptible d'écoulement** : fumier contenant les déjections d'herbivores ou de lapins ou de porcins, un matériau absorbant (paille, sciure ...), ayant subi un stockage d'au moins deux mois sous les animaux ou sur une fumière et ne présentant pas de risque d'écoulement.

• **Classement des fertilisants azotés :**

	Type 0	Type I		Type II	Type III
		Type I.a	Type I.b		
Caractéristiques générale du type de fertilisant azoté	Produits organiques caractérisés par une organisation nette à moyen terme de l'azote¹	Produits organiques à minéralisation d'azote très lente et contenant une faible quantité d'azote minéral	Produits organiques à minéralisation d'azote lente et contenant une quantité limitée d'azote minéral	Produits organiques à minéralisation d'azote rapide ou contenant une quantité importante d'azote minéral	Fertilisants azotés minéraux et uréiques de synthèse
Sont notamment concernés (liste détaillée dans les textes réglementaires)	Boues de papeterie Marcs de raisins frais Composts de déchets verts jeunes et ligneux	Fumiers compacts non susceptibles d'écoulement (FCNSE) Composts d'effluents d'élevage (sauf composts de fientes de volailles) Certains autres composts (ex : composts matures de déchets verts, d'ordures ménagères résiduelles, de marcs de raisins, de fractions solides de digestats de méthanisation)	Déjections animales avec litière hors FCNSE , sauf fumiers de volailles (ex : fumiers de ruminants, fumiers porcins et fumiers équins) Certains autres composts (ex : composts de MIAE mélangées à un support carboné, de biodéchets)	Fumiers de volailles Déjections animales sans litière (ex : lisiers bovin, porc, équin, fientes de volaille) Effluents peu chargés Vinasses de betterave Digestats bruts de méthanisation, fractions liquides des digestats de méthanisation	Engrais azotés simples, binaires, ternaires (ex : urée, ammonitrate) Engrais de synthèse en fertirrigation

Les produits organiques non cités dans la typologie sont classés en types 0, I.a, I.b ou II en fonction de la valeur de 3 indicateurs :

- **leur rapport C/N** (le rapport entre les quantités de carbone total et d'azote total contenues dans un fertilisant donné) ;
- **la proportion d'azote minéral (nitrique, uréique et ammoniacal) dans la quantité totale d'azote (Nmin/ Ntot) ;**
- **l'Indice de Stabilité de la Matière Organique (ISMO).**

Ces valeurs sont déterminées sur la base d'une analyse directe ou de l'analyse de fertilisants produits dans les mêmes conditions.

		Type 0	Type I		Type II
			Type I.a	Type I.b	
Valeurs guides	C/N	> 20	>10	> 8	Tout effluent qui n'entre pas dans ces catégories
	Nmin / Ntot	<20 %		[20 % ; 40 % [	
	ISMO		> 70 %	> 50 %	

A noter :

- Pour les effluents liquides pour lesquels le critère d'ISMO n'est pas applicable, seuls les deux premiers critères (C/ N et Nmin/Ntot) s'appliquent.
- Par défaut, sans information suffisante sur la valeur de ces indicateurs, un fertilisant azoté non cité dans la typologie est classé en type II.
- En cas d'analyse directe du fertilisant, les valeurs de C/ N* > 12 et Nmin/ Ntot < 30 % suffisent à classer un fertilisant en type I. b.
- (*) Certains mélanges de produits organiques associés à des matières carbonées difficilement dégradables (type sciure ou copeaux de bois), malgré un C/ N élevé, sont à rattacher au type II.

¹ Le phénomène d'organisation de l'azote minéral consiste à l'assimilation de l'azote minéral par les micro-organismes du sol pendant l'oxydation de substrats carbonés, rendant l'azote temporairement non disponible pour les plantes.

GLOSSAIRE

- AAC : Aire d'alimentation de captage
- APLSH : Azote potentiellement libéré en sortie d'hiver
- BCAE : Bonnes conditions agricoles et environnementales (voir mesure 8)
- C : Carbone
- CEP : Cahier d'enregistrement des pratiques (voir mesure 4)
- CIE : Couvert végétal d'interculture exporté
- CINE : Couvert végétal d'interculture non exporté
- COMIFER : Centre français d'études et de développement de la fertilisation raisonnée
- ICPE : Installations classées pour la protection de l'environnement
- K : Potassium
- N : Azote
- P : Phosphore
- PAN : Programme d'actions national
- PAR : Programme d'actions régional
- PPF : Plan prévisionnel de fumure (voir mesure 4)
- REH : Reliquat d'entrée hiver
- RSH : Reliquat sortie d'hiver
- SAU : Surface Agricole Utile
- TCS : Techniques culturales simplifiées (techniques simplifiant le travail du sol impliquant de ne pas recourir au labour. Au sens du programme d'actions, un îlot sera considéré comme étant mené en technique culturale simplifiée s'il n'a pas été labouré pendant trois années consécutives au minimum)
- ZAR : Zone d'actions renforcées
- ZV : Zone vulnérable

Références réglementaires

- Code de l'environnement : articles R.211-75 à R.211-82 et plus spécifiquement sur les programmes d'actions : R.211-80 à R.211-82
- Programme d'actions national :
 - arrêté interministériel du 19 décembre 2011 relatif au programme d'actions national à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole modifié par l'arrêté du 30 janvier 2023, version consolidée disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000025001662>
 - arrêté interministériel du 30 janvier 2023 relatif aux programmes d'actions régionaux en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole, disponibles sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000047106603>
- Programme d'actions régional :
 - **arrêté préfectoral régional n° 2024-03-04-00023 du 4 mars 2024 établissant le programme d'actions régional en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole pour la région d'Île-de-France**
 - **arrêté préfectoral n° IDF-2024-12-02-00014 du 2 décembre 2024 définissant le référentiel régional de mise en œuvre de l'équilibre de la fertilisation azotée pour la région Île-de-France**
- Zones vulnérables : Arrêté n° IDF-2021-08-04-00005 du 4 août 2021 portant désignation des zones vulnérables à la pollution par les nitrates agricoles dans le bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands
- Autres :
 - Arrêté du 14 mars 2023 relatif aux règles de bonnes conditions agricoles et environnementales (BCAE), disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000047318882/>
 - Arrêté du 31 mars 2022 relatif à la définition des cours d'eau du département des Yvelines, disponible sur le site internet de la [DDT 78](#).
 - Arrêté du 23 janvier 2017 relatif à la définition des cours d'eau du département du Val d'Oise et disponible sur le site internet de la [DDT 95](#).
 - Arrêté du 9 mai 2019 relatif à la définition des cours d'eau du département de la Seine et Marne et disponible sur le site internet de la [DDT 77](#).
 - Arrêté du 24 octobre 2018 relatif à la définition des cours d'eau du département de l'Essonne et disponible sur le site internet de la [DDT 91](#).

CONTACTS

- DRIAAF : srea.draaf-ile-de-france@agriculture.gouv.fr
- DRIEAT : drma.sppe.drieat-if@developpement-durable.gouv.fr
- DDT 77 : ddt-sadr@seine-et-marne.gouv.fr / ddt-sepr@seine-et-marne.gouv.fr
- DDT 78 : ddt-sea@yvelines.gouv.fr
- DDT 91 : ddt-sea@essonne.gouv.fr
- DDT 95 : ddt-seaat-peaa@val-doise.gouv.fr / ddt-seaat-pe@val-doise.gouv.fr

Mesure 1

PÉRIODES D'INTERDICTION D'ÉPANDAGE DES FERTILISANTS AZOTÉS

SONT CONCERNÉS :

Tous les exploitants agricoles ayant au moins un îlot cultural situé en zone vulnérable, pour tous les îlots culturaux en zone vulnérable.

PRINCIPE DE LA MESURE :

Les épandages de fertilisants azotés sont interdits pendant les périodes de risque de fuites des nitrates vers les eaux. Ces périodes, qui varient selon le type de culture et le type de fertilisants azotés, sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Les périodes d'interdiction d'épandage ne s'appliquent pas :

- à l'irrigation ;
- aux déjections d'animaux en pâturage;
- aux cultures sous abri;
- aux compléments nutritionnels foliaires;
- à l'épandage d'engrais minéral phosphaté NP-NPK localisé en ligne au semis des cultures d'automne dans la limite de 10 kg N/ha.

1.1 Situations culturelles particulières du calendrier d'interdiction des épandages

Les sols non cultivés représentent toute surface qui n'est ni semée, ni récoltée, ni fauchée, ni pâturée pendant une campagne culturale. Les épandages de fertilisants, tous types confondus, sont interdits quelle que soit la période.

Les prairies de moins de six mois entrent, selon leur date d'implantation, dans la catégorie des cultures implantées à l'automne ou au printemps.

La catégorie « autres cultures » comprend les cultures pérennes, les vergers, les cultures maraîchères et les cultures porte – graines.

1.2 Calendrier des périodes d'interdiction d'épandage du PAR Île-de-France

Situation culturale			Type	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Jan	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin		
Sols non cultivés			Tous														
culture principale, sauf colza , récoltée l'année civile suivante			0														
			I a														
			I b														
			II														
			III														
culture principale en colza récoltée l'année civile suivante			0														
			I a														
			I b														
			II														
			III	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)						(A)	(A)
culture principale implantée dans l'année en cours, récoltée avant la fin de l'année civile et non suivi de l'implantation d'une culture dans la même année			0														
			I a														
			I b														
			II	(B)	(B)	(B)	(B)										
			III	(C)													
Interculture longue : CINE/CIE encore en place l'année civile suivante	CINE-CIE	(1)	0														
		(1-2-3)	I a														
		(1-2-3)	I b														
		(1-2-3)	II					(D)	(D)								
	CINE CIE		III	(I)	(I)	(I)	(I)										
Interculture longue : CINE/CIE détruit/récolté avant la fin de l'année civile	CINE-CIE	(1)	0														
		(1-2-3)	I a					(G)	(G)	(G)							
		(1-2-3)	I b	(H)	(H)	(H)	(H)	(H)	(H)	(G)	(G)	(G)					
		(1-2-3)	II	(H)	(H)	(H)	(H)	(H)	(H)	(G)	(E)	(E)	(E)	(E)			
	CINE CIE		III	(I)	(I)	(I)	(I)										
En interculture courte, les apports de fertilisants de type 0, I.a, I.b et II sont autorisés sur CIE et CINE. Les apports de fertilisants de type III sont uniquement autorisés sur les CIE au semis ou dans les 15 jours suivant le semis et avant le 1 ^{er} septembre																	
Prairie de + de 6 mois et luzerne	(1)	0															
	(4)	I															
	(4)	II							(F)	(F)	(F)	(F)					
	(4)	III															
Vignes		0															
		I															
		II															
		III															
autres cultures			Tous														

Légende :
Epandage interdit
Epandage autorisé
Epandage autorisé sous condition
Epandage autorisé sur CI, prairie et luzerne sous conditions

Sur CI et prairie :
Apports limités à 70 kg d'APLSH/ha
(détails au point 1.4, page 12)

Type de culture ou limite spécifique d'azote apporté
(A) Apports possibles de fertilisants de type III sur colza jusqu'à 30 kg d'azote : - Au semis (jusqu'au 31 août) lorsque le bilan de la culture précédente est inférieur à 20 kg d'azote ; - En végétation, à partir du stade "4 feuilles" (à partir du 1er septembre) si a) aucun apport de fertilisant azoté de type 0, I.a, I.b et II n'a été apporté, b) le semis est réalisé avant le 25 août et c) le sol à une faible disponibilité en azote (annexe 1) ou la culture de colza suit une céréale à pailles avec résidus de culture enfouis et avec une fréquence d'apport de fertilisants de type 0, I.a, I.b et II inférieure à une année sur trois.
(B) Epandage d'effluents peu chargés en fertirrigation autorisé dans la limite de 50 kg/ha N efficace en présence d'une culture.
(C) Epandage de fertilisants de type III autorisé en présence d'une culture irriguée et, sur maïs irrigué, jusqu'au stade du brunissement des soies.
(D) Sur les îlots non concernés par la note (1), il est possible d'épandre des effluents peu chargés issus d'élevage, après le 15/10 et jusqu'au 15/11, dans la limite de 20 kg d'APLSH. Ces apports sont compris dans le plafond des apports à 70Kg d'APLSH à compter de la récolte du précédent du couvert.
(E) Sur les îlots non concernés par la note (1), il est possible d'épandre des effluents peu chargés issus d'élevage, après le 15/10 et jusqu'à 20 jours avant la destruction/récolte du CI et dans la limite de 20 kg d'APLSH. Ces apports sont compris dans le plafond des apports à 70Kg d'APLSH à compter de la récolte du précédent du couvert.
(F) Epandage d'effluents peu chargés de type II possible en période d'interdiction plafonné à 20 kg/ha d'APLSH sur la période concernée.
Périodes d'interdiction relatives à la période de présence du couvert
(G) Période d'interdiction commence dès 20 j avant la récolte/destruction du couvert et au plus tard le 15/11 (pour les fertilisants de types I) et le 15/10 (pour les fertilisants de types II).
(H) Aucun apport de fertilisants n'est possible avant les 15 jours précédant l'implantation du couvert.
(I) Apports possibles uniquement à l'implantation du couvert (au semis ou dans les 15 jours suivant) et avant le 1 ^{er} septembre.

Epandages possibles sur couvert végétal, prairie de plus de 6 mois, luzerne		
(1) Pour les effluents d'ICPE soumises à autorisation, dans le cadre d'un plan d'épandage : épandage possible en période d'interdiction de fertilisants azotés de type 0, I.a, d'effluents peu chargés et de fertilisants issus de traitements et transformations agro-alimentaires ou viti-vinicoles, jusqu'à 100 kg d'APLSH depuis la récolte de la culture précédente.	Le couvert devra être maintenu au minimum 14 semaines et les épandages seront réalisés entre la quatrième semaine après implantation et trois semaines avant la destruction ou récolte.	Epandages soumis à l'obligation de réaliser des mesures de reliquats azotés (REH ou mesure d'azote total).
(2) Pour les effluents d'ICPE agro-alimentaires et viti-vinicoles soumises à déclaration ou à enregistrement, dans le cadre d'un plan d'épandage : Epandage possible en période d'interdiction d'effluents issus de traitements et transformations agro-alimentaires ou viti-vinicoles, jusqu'à 70 kg d'APLSH depuis la récolte.		
(3) Sur les îlots non-concernés par la note (1) : Epandage possible en période d'interdiction de fertilisants azotés de type I.a, I.b et II autres que les effluents peu chargés, jusqu'à 70 kg d'APLSH.		
(4) Pour les effluents d'ICPE agro-alimentaires soumises à autorisation, dans le cadre plan d'épandage : Epandage possible sur luzerne d'effluents issus de traitements et transformations agro-alimentaires après la dernière coupe de l'année.		

1.3 Épandage de fertilisants azotés de type III sur les couverts d'interculture

L'épandage de fertilisants de type III est interdit :

- sur les CINE et avant leur implantation ;
- entre le 1er septembre et le 31 janvier pour les CIE exportés l'année civile suivante ;
- entre le 1er septembre et le 15 février pour les CIE exportés avant la fin de l'année civile, non suivis d'une culture implantée dans la même année civile ;
- entre le 1er septembre et la date de semis de la culture suivante pour les CIE exportés avant la fin de l'année civile et suivis d'une culture implantée dans la même année.

1.4 Plafonnement des apports sur couverts végétaux, prairies de plus de six mois et luzerne

La dose maximale pouvant être épandue sur **couverts** (à compter de la récolte du précédent) **et sur prairies de plus de 6 mois et luzerne** (à compter du 1er septembre) est de **70 kg d'azote potentiellement libéré en sortie d'hiver/ha**.

Les fertilisants pris en compte sont les fertilisants de type 0, I.a, I.b, II (et III lorsque des apports sont autorisés à ces périodes), sauf pour les couverts d'interculture courte exportés avant la fin d'année où seuls les fertilisants de type 0, I.a et I.b sont pris en compte.

1.5 Mesure des reliquats azotés en cas d'épandage en période d'interdiction

Les agriculteurs réalisant un épandage dans les situations correspondant aux **notes 1, 2, 3 et 4** du calendrier des périodes d'interdiction d'épandage devront réaliser des **mesures de reliquats au début du drainage (REH)** ou, en cas d'impossibilité de réaliser cette analyse, des mesures d'azote total.

Le nombre d'analyses à réaliser doit :

- Être supérieur ou égal à la SAU concernée par ces épandages, divisée par 20 ;
ET
- Comprendre au moins une analyse par famille de précédent cultural concerné par ces épandages.

L'agriculteur transmet à l'administration les informations relatives aux analyses qu'il a réalisées à travers un formulaire *Démarches-simplifiées* (également accessible sur les sites internet de la DRIAAF, de la DRIEAT et des DDT).

1.6 Compléments

Les modalités de calcul de l'azote potentiellement libéré jusqu'en sortie d'hiver sont précisées dans l'arrêté référentiel régional et en annexe 2.

Mesure 2

STOCKAGE DES EFFLUENTS D'ÉLEVAGE

2.1 Ouvrages de stockage

SONT CONCERNÉS :

Tous les exploitants ayant au moins un bâtiment d'élevage situé en zone vulnérable. Tous les animaux et toutes les terres de l'exploitation, qu'ils soient situés ou non en zone vulnérable, sont pris en compte.

PRINCIPE DE LA MESURE :

Les capacités de stockage des effluents d'élevage sont prévues pour respecter les périodes d'interdiction d'épandage et conçues pour éviter les écoulements directs vers le milieu.

Étanchéité / absence de fuite :

Les ouvrages de stockage d'effluents doivent être étanches et être gérés de manière à n'occasionner aucun écoulement dans le milieu. Les eaux de nettoyages sont, de la même manière collectées par un réseau étanche et dirigées vers les installations de stockage ou de traitement des eaux résiduelles ou des effluents.

Capacité minimale requise :

Les éleveurs doivent disposer de capacités de stockage, exprimées en mois de production d'effluents pour chaque espèce animale, au moins égales à celles figurant dans les tableaux ci-dessous.

Tableau 2 : Capacités de stockage exprimées en mois de production d'effluent pour chaque espèce animale.

Espèces animales	Type d'effluent d'élevage	Temps passé à l'extérieur des bâtiments	Capacité de stockage en mois
Bovins lait (vaches laitière et troupeau de renouvellement) et les caprins et ovins lait	Fumier	≤ 3 mois	6
		> 3 mois	4
	Lisier	≤ 3 mois	6,5
		> 3 mois	4,5
Bovins allaitants (vaches allaitantes et troupeau de renouvellement) et les caprins et ovins autres que lait	Tout type (fumier, lisier)	≤ 7 mois	5
		> 7 mois	4
Bovins à l'engraissement	Fumier	≤ 3 mois	6
		de 3 à 7 mois	5
		> 7 mois	4
	Lisier	≤ 3 mois	6,5
		de 3 à 7 mois	5
		> 7 mois	4
Porcs	Fumier		7
	Lisier		7,5
Volailles	Tout type (fumier, fientes ou lisier)		7
	Autres espèces		6

Quand chaque année, la durée de présence effective des animaux dans les bâtiments est inférieure à la capacité de stockage (en mois) indiquée dans le tableau 2 (exemple : du fait d'une sortie à la pâture précoce et d'une rentrée tardive des animaux, les animaux ne passent que 3 mois dans les bâtiments), la capacité de stockage exigée est égale au temps de présence effective des animaux dans les bâtiments.

Les fumiers compacts non susceptibles d'écoulement, les fumiers de volaille non susceptibles d'écoulement et les fientes de volailles stockés au champ (voir 2.2) et les effluents d'élevage traités ou transférés hors de l'exploitation ne sont pas concernés.

Les capacités de stockage présentées dans les tableaux et exprimées en mois de production d'effluents d'élevage sont converties en volume ou en surface de stockage à l'aide du logiciel pré-Dexel (téléchargeable depuis la page : <http://predexel.idel.fr/index.htm>) ou du Dexel. Les éléments de justification du calcul de dimensionnement et ses résultats doivent être tenus à disposition de l'administration.

2.2 Stockage de certains effluents d'élevage au champ

Le stockage ou le compostage au champ est autorisé en zone vulnérable uniquement pour les fumiers compacts non susceptibles d'écoulement, les fumiers de volaille non susceptibles d'écoulement et les fientes de volaille issues d'un séchage permettant d'obtenir de façon fiable et régulière plus de 65 % de matière sèche, dans les conditions minimales suivantes :

- stockage en tas sans production d'écoulement latéral de jus, et constitué de façon continue pour disposer d'un produit homogène et limiter les infiltrations d'eau ;
- en dehors des zones où l'épandage est interdit, des zones inondables, et des zones d'infiltration préférentielle (failles ou bétoires) ;
- pour une durée de stockage inférieure à 9 mois ;
- en dehors de la période allant du 15 novembre au 15 janvier, sauf en cas de dépôt sur prairie ou sur un lit de paille (ou matériau équivalent) d'environ 10 cm d'épaisseur ou en cas de couverture du tas ;
- avec 3 ans de délai avant un retour sur un même emplacement ;
- avec un volume du dépôt respectant les conditions relatives à l'équilibre de la fertilisation azotée des îlots culturaux récepteurs.

Les conditions particulières ci-dessous doivent également être respectées, sauf pour les dépôts de durée inférieure à dix jours précédant les chantiers d'épandage :

- **pour les fumiers compacts non susceptibles d'écoulement**, stockage en tas constitué en cordon, ne dépassant pas 2,5 m de hauteur et mis en place sur prairie, culture implantée depuis plus de deux mois, CINE ou CIE bien développée ou lit de paille (ou matériau équivalent) d'environ 10 cm d'épaisseur ;
- **pour les fumiers de volailles non susceptibles d'écoulement**, stockage en tas conique ne dépassant pas 3 m de hauteur et couvert de manière à protéger le tas des intempéries et à empêcher tout écoulement latéral de jus ;
- **pour les fientes de volailles issues d'un séchage permettant d'obtenir plus de 65% de matière sèche**, stockage en tas couvert par une bâche imperméable à l'eau mais perméable aux gaz.

Le guide de calcul des capacités de stockage des effluents d'élevage de l'Institut de l'élevage (IDELE, 2019)² décrit les fumiers entrant dans la définition des fumiers compacts non susceptibles d'écoulement.

Enfin, l'îlot culturel sur lequel le stockage est réalisé, la date de dépôt du tas et la date de reprise pour épandage sont indiqués dans le cahier d'enregistrement des pratiques.

² IDELE, 2019. Calcul des capacités de stockage des effluents d'élevage ruminant, équin, porcin, avicole et cunicole – notice explicative et repères techniques. Collection Méthodes et outils

Mesure 3

ÉQUILIBRE DE LA FERTILISATION AZOTÉE

SONT CONCERNÉS :

Tous les exploitants agricoles ayant au moins un îlot cultural situé en zone vulnérable. La mesure s'applique alors sur tous les îlots culturaux en zone vulnérable.

PRINCIPE DE LA MESURE :

La dose de fertilisants épanchés sur chaque îlot cultural localisé en zone vulnérable est limitée en se fondant sur l'équilibre entre les besoins prévisibles en azote des cultures et les apports et sources d'azote de toute nature.

3.1 Calcul de la dose prévisionnelle d'azote

Le calcul de la dose prévisionnelle d'azote à apporter est obligatoire sur chaque îlot cultural en zone vulnérable. La méthode de calcul de la dose prévisionnelle à utiliser est fixée dans l'arrêté préfectoral définissant le référentiel régional de mise en œuvre de l'équilibre de la fertilisation (en ligne sur le [site de la DRIEAT](https://www.drieat.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/arrete_referentiel_regional_fertilisation_2024.pdf)³). Selon la culture, le référentiel régional préconise l'utilisation de la méthode du bilan prévisionnel ou de la dose plafond (valeur maximale à ne pas dépasser). Il définit également la méthode d'estimation de la dose prévisionnelle d'azote pour les prairies (méthode dite « pivot »).

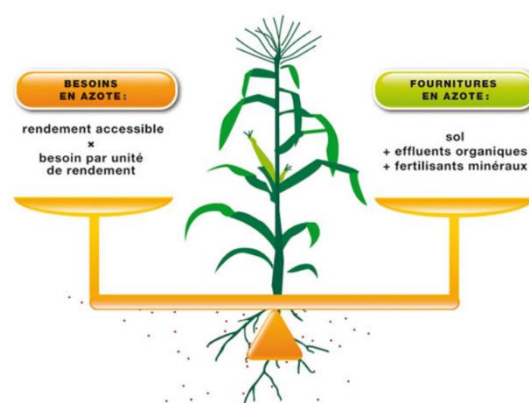


Schéma du principe du bilan : équilibre de la fertilisation – UNIFA

Remarque : Les principales modifications liées à la méthode du « bilan prévisionnel » dans l'arrêté référentiel régional de mise en œuvre de la fertilisation de 2024 concernent :

- L'exclusion du poste « Evaluation du risque de volatilisation de l'azote minéral » dans le calcul de la méthode du bilan prévisionnel. La modification de ce poste fait suite aux recommandations du COMIFER et est désormais uniquement présente comme indicateur de bonne pratique ;
- L'ajout de références propres aux couverts d'interculture exportés (CIE) cultivés en « espèces pures » (annexes 2 – Partie 13 de l'arrêté).

Le détail du calcul n'est pas exigé :

- pour les CINE ;
- pour les cultures principales recevant une quantité d'azote total inférieure à 50 kg par hectare ;
- pour les CIE :
 - ne recevant pas d'apport de fertilisant azoté de type III,
 - et lorsque la quantité d'azote apportée est inférieure aux limites fixées sur CINE conduite de façon équivalente (période d'implantation, durée de maintien du couvert en place, précédent et culture suivante),
 - et en cas d'absence d'apport en sortie d'hiver, pour un CIE maintenu d'une année à l'autre,

³https://www.drieat.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/arrete_referentiel_regional_fertilisation_2024.pdf

Lorsqu'un objectif de rendement est utilisé dans le calcul de la dose prévisionnelle, il est calculé de la manière suivante :

- si des données propres à l'exploitation sont disponibles, il s'agit de la moyenne des rendements réalisés sur l'exploitation pour la culture ou la prairie considérée, si possible, pour des conditions comparables de sol, au cours des 5 dernières années en excluant la valeur maximale et la valeur minimale (moyenne olympique). 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);

Exemple de calcul de l'objectif de rendement pour le blé tendre pour l'année N :

Année	N-5	N-4	N-3	N-2	N-1
Rendement (q/ha)	90	76	84	87	80



On ne prend pas en compte la valeur minimale (76) ni la valeur maximale (90)



L'objectif de rendement est donc :
 $(84+87+80)/3 = 84 \text{ q/ha}$

Les éléments de justification des valeurs de rendement utilisées et les documents correspondants doivent être tenus à disposition de l'administration.

- Si les références de rendement disponibles sur l'exploitation sont insuffisantes, les valeurs par défaut fixées par le référentiel régional (annexe 2 – Partie 11) sont utilisées.**

L'exploitant peut recourir à des méthodes de calcul différant de celles figurant dans le référentiel régional à la condition qu'il utilise un outil de calcul de la dose prévisionnelle labellisé par le COMIFER (<https://comifer.asso.fr/outils-labelises/>) ou un outil de pilotage fournissant le calcul de la dose bilan dans son service. Les mesures ou analyses propres à l'exploitation éventuellement nécessaires au fonctionnement de l'outil doivent être tenues à disposition de l'administration.

ATTENTION : les règles de calcul de l'objectif de rendement s'appliquent également en cas de recours à un outil de calcul.

Il est recommandé d'**ajuster la dose totale prévisionnelle** précédemment calculée **au cours du cycle de la culture** en fonction de l'état de nutrition azotée mesurée par un outil de pilotage.

La dose réellement apportée doit être conforme à la dose prévisionnelle calculée. Des apports supérieurs sont autorisés sous réserve d'être justifiés par une quantité d'azote exportée par la culture supérieure au prévisionnel (en particulier quand le rendement réalisé est supérieur au prévisionnel), par l'utilisation d'un outil de raisonnement dynamique ou de pilotage de la fertilisation ou par un accident cultural intervenu après le calcul de la dose prévisionnelle et détaillé dans le cahier d'enregistrement des pratiques.

3.2 Fractionnement des apports minéraux

Les modalités de fractionnement des apports minéraux sont les suivantes :

- Pour les orges et le colza, le fractionnement minimal est de deux si la dose totale est supérieure à 120 kg N/ha ;
- Pour le blé tendre d'hiver, le fractionnement minimal est de trois, ou deux en cas d'impasse sur l'apport en reprise de végétation. L'apport en reprise de végétation est limité à 60 kg N/ha et l'apport de fin de cycle doit respecter l'équilibre de la fertilisation

3.3 Apports de fertilisants azotés dans certains cas particuliers

Les légumineuses

La fertilisation azotée des légumineuses est interdite sauf dans les cas suivants :

- l'apport de fertilisants azotés est autorisé sur luzerne, sur les cultures en mélange associant légumineuses et d'autres espèces et sur les prairies d'association graminées-légumineuses dans **la limite de l'équilibre de la fertilisation fixé par le référentiel régional**;
- l'apport de fertilisants azotés de type II dans la semaine précédant le semis ou de fertilisants azotés de type III est toléré sur les cultures de haricot (vert et grain), de pois légume, de soja et de fève ; **la dose maximale est fixée par le référentiel régional**.

Autres cas particuliers

Lorsque le résultat du calcul de dose prévisionnel est négatif, aucun apport n'est autorisé.

Sur CIE et avant son implantation, dans les cas où le détail du calcul de la dose est exigé, mais qu'aucune écriture opérationnelle de la méthode du bilan n'est disponible ou applicable, un plafond de 100 kg d'azote efficace pour tous les apports est introduit.

3.4 Réalisation d'analyses pour mesurer la fourniture d'azote par le sol

Mesure des reliquats azotés en zone vulnérable

Toute personne exploitant plus de 3 hectares en zone vulnérable est tenue de réaliser, pour chaque campagne culturale, **deux reliquats azotés en sortie d'hiver (RSH)** sur deux îlots culturels au moins pour deux des trois principales cultures exploitées en zone vulnérable, **et une pesée de la végétation en sortie d'hiver pour le colza**, ou à défaut une estimation par satellite. Ces mesures concernent également les parcelles qui ne reçoivent pas de fertilisants azotés.

Mesure des reliquats azotés supplémentaires dans les zones d'actions renforcées (ZAR)

Toute personne exploitant un ou plusieurs îlots culturels en ZAR doit réaliser des **RSH supplémentaires** selon les modalités suivantes :

- L'exploitant possède un seul îlot en ZAR : il doit réaliser un RSH supplémentaire sur cet îlot, soit un total de trois RSH obligatoires sur son exploitation ;
- L'exploitant possède plusieurs îlots culturels en ZAR : il doit réaliser deux RSH supplémentaires sur ces îlots, soit quatre RSH obligatoires sur son exploitation.

Lorsque l'îlot culturel unique en ZAR est cultivé en colza, le RSH est remplacé par une pesée de la végétation.

Remarque: ces obligations de reliquats azotés ne s'appliquent pas aux exploitants ne réalisant pas de « culture » (au sens des programmes d'actions ne sont pas considérées comme des cultures les prairies de plus de 6 mois, les landes et parcours, les terres gelées...). Ainsi, une exploitation n'ayant que des prairies de plus de six mois en zone vulnérable n'est pas concernée par cette obligation.

Le protocole de réalisation des RSH est présenté en annexe 3.

Mesure 4

PLAN PRÉVISIONNEL DE FUMURE ET CAHIER D'ENREGISTREMENT DES PRATIQUES

SONT CONCERNÉS :

Tous les exploitants agricoles ayant au moins un îlot cultural situé en zone vulnérable. La mesure s'applique alors sur tous les îlots culturaux en zone vulnérable, qu'ils reçoivent ou non des fertilisants azotés.

PRINCIPE DE LA MESURE :

Le plan prévisionnel de fumure (PPF) et le cahier d'enregistrement des pratiques (CEP) permettent d'aider l'agriculteur à mieux gérer sa fertilisation azotée. Ils sont établis pour chaque îlot cultural en zone vulnérable.

Le PPF est établi conjointement au calcul de la dose prévisionnelle d'azote à apporter (mesure « équilibre de la fertilisation azotée »). Un PPF doit être établi sur les CIE dans le cas où le détail du calcul de la dose prévisionnelle est exigé.

Il doit être établi à l'ouverture du bilan et au plus tard avant le premier apport réalisé en sortie d'hiver, ou avant le deuxième apport réalisé en sortie d'hiver en cas de fractionnement des doses de printemps.

Il est à renseigner au plus tard pour le 31 mars pour les cultures d'hiver et de printemps et au 30 avril pour les cultures en maraîchage de plein champs, les pommes de terres et les cultures d'oignons.

Il contient les principaux éléments nécessaires au calcul de la dose prévisionnelle et le résultat du calcul.

Le CEP doit être tenu à jour après chaque épandage de fertilisants (un délai de 30 jours entre le dernier épandage et son inscription est toléré).

Il contient au minimum les éléments suivants :

- Identification de l'îlot
 - o Identification et surface de l'îlot cultural ;
 - o Type de sol ;
- Interculture précédant la culture principale
 - o Modalités de gestion des résidus de culture ;
 - o Modalités de gestion des repousses et date de destruction ;
 - o Modalité de gestion du couvert végétal d'interculture (valorisation, espèces, date d'implantation et de destruction (si CINE) ou de récolte, fauche ou pâturage (si CIE)) ;
 - o Apports de fertilisants azotés réalisés ;
- Culture principale
 - o La culture pratiquée et la date d'implantation ;
 - o Le rendement réalisé ;
 - o Les informations pour chaque apport d'azote (date, superficie concernée, nature du fertilisant, teneur en azote de l'apport et quantité totale de l'apport) ;
 - o Date(s) de récolte ou de fauche(s) pour les prairies ;
- Dans le cas d'une conduite en techniques culturales simplifiées, indiquer l'absence de labour pour la campagne culturale en cours et les deux précédentes ;

- Dans le cas d'une conduite en semis direct sous couvert, indiquer l'information pour la campagne culturale en cours;
- Dans le cas d'une demande d'adaptation à la couverture végétale obligatoire des sols, l'exploitant doit renseigner les informations propres à sa situation (partie 7.4);
- Pour les exploitations d'élevage, les éléments de description du cheptel, les bordereaux d'échange ou de transfert des effluents d'élevage et les modalités de stockage au champ des effluents d'élevage doivent être indiqués.

Le plan de fumure et le cahier d'enregistrement des pratiques portent sur une campagne complète. Ils doivent être conservés durant au moins cinq campagnes.

Mesure 5

LIMITATION DE LA QUANTITÉ D'AZOTE CONTENUE DANS LES EFFLUENTS D'ÉLEVAGE ÉPANDUE ANNUELLEMENT PAR L'EXPLOITATION (plafond 170kgN/ha)

SONT CONCERNÉS :

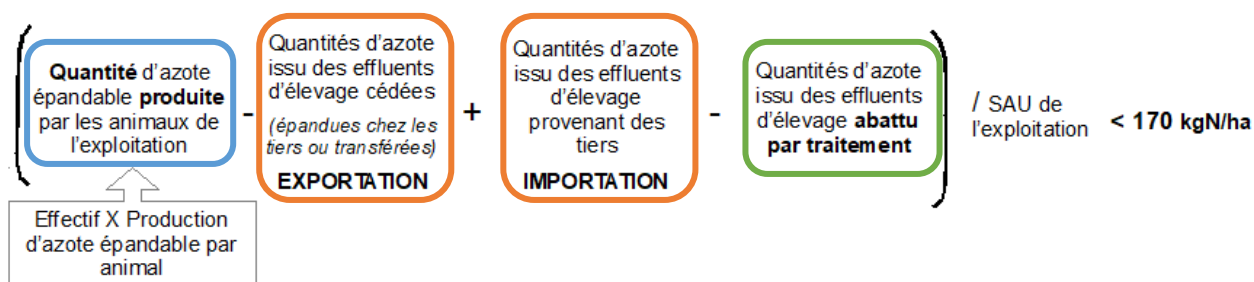
Tous les exploitants agricoles utilisant des effluents d'élevage ayant au moins un îlot cultural situé en zone vulnérable. Tous les animaux et toutes les terres de l'exploitation, qu'ils soient situés ou non en zone vulnérable, sont pris en compte.

PRINCIPE DE LA MESURE :

La quantité d'azote contenue dans les effluents d'élevage pouvant être épandue annuellement par hectare de surface agricole utile est inférieure ou égale à 170 kg d'azote. Les digestats de méthanisation sont pris en compte « à hauteur de la quantité estimée d'azote issu des effluents d'élevage dans la quantité totale du substrat ».

Rappel : l'azote des effluents d'élevage doit également être géré de manière à permettre le respect de l'équilibre de la fertilisation azotée sur chaque îlot cultural (cf. partie 3).

5.1 Méthode de calcul



Quantité d'azote épandable produite par les animaux de l'exploitation : obtenue en multipliant les effectifs (tous les effectifs animaux, situés ou non en zone vulnérable, sont pris en compte) par les normes réglementaires de production d'azote par animal. Ces normes sont fixées dans l'annexe II de l'arrêté du 30 janvier 2023 :

<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/LEGIARTI000047110362/2023-02-10/>

Une nouvelle norme d'azote épandable est désormais fixée pour les vaches de petit format.

Pour les vaches laitières, la norme de production d'azote par animal dépend de la référence laitière du troupeau et du temps passé à l'extérieur des bâtiments. Le temps passé à l'extérieur des bâtiments (pâturage, aire d'exercice...) est égal :

- au nombre de mois pendant lesquels les animaux sont à l'extérieur en continu (jours et nuits), le temps de traite n'étant pas décompté ;
- additionné du temps cumulé (exprimé en mois) passé à l'extérieur des bâtiments pendant les périodes où les animaux passent une partie du temps en bâtiments et une autre dehors. Le temps de traite est décompté.

Les éléments de description du cheptel permettant de calculer les effectifs moyens présents ainsi que la production laitière moyenne annuelle du troupeau et son temps de présence à l'extérieur des bâtiments doivent être renseignés dans le cahier d'enregistrement des pratiques.

Pour les autres herbivores (hors vaches laitières), la norme de production d'azote dépend uniquement de l'animal considéré.

Pour les porcs et pour **les volailles (avec ou sans parcours)**, la production d'azote peut être estimée par un bilan réel simplifié réalisé à l'aide de l'un des outils de calcul cités par le réseau mixte technologique (RMT) Elevages et environnement relative aux rejets d'azote des porcs la plus récente.

Les outils sont disponibles au lien suivant :

https://www.rmtelevagesenvironnement.org/les_outils_du_RMT.

Les éléments de justification du calcul doivent être tenus à disposition de l'administration (états de sortie de l'outil de calcul et les documents justifiant la pertinence des données saisies).

Quantités d'azote issu d'effluents d'élevage cédées (exportés) ou importées : les quantités épandues chez les tiers ou transférées et les quantités d'azote issu d'effluents d'élevage venant des tiers sont retranchées ou ajoutées selon les cas. Tous les fertilisants azotés d'origine animale sont considérés, qu'ils aient subi ou non un traitement ou une transformation, y compris lorsqu'ils sont homologués ou normés ;

Les quantités épandues chez les tiers, transférées ou provenant des tiers figurent sur les bordereaux d'échanges / de transfert d'effluents qui doivent être tenus à disposition de l'administration ; ces bordereaux ne sont pris en compte dans le calcul que s'ils sont co-signés par le donneur et le receveur de l'effluent.

Quantités d'azote issu d'effluents d'élevage abattues par traitement : les quantités d'azote abattues par traitement sont calculées à partir des documents de suivi de l'installation de traitement qui sont tenus à disposition de l'administration.

Mesure 6

CONDITIONS PARTICULIÈRES D'ÉPANDAGE

SONT CONCERNÉS :

Tous les exploitants ayant au moins un îlot cultural situé en zone vulnérable, pour tous les îlots culturaux en zone vulnérable.

PRINCIPE DE LA MESURE :

Tout épandage de fertilisants azotés en zone vulnérable doit respecter les conditions suivantes, de manière à réduire les risques de ruissellement vers les eaux.

6.1 Les distances d'épandage par rapport aux cours d'eau

Les distances d'épandage par rapport aux cours d'eau dépendent du type de fertilisant, de la pente des parcelles et de la présence ou non, en bordure de cours d'eau, d'une bande végétalisée (enherbée ou boisée), pérenne, continue et ne recevant aucun intrant.

A noter que tout apport de fertilisant est interdit sur les bandes végétalisées le long des cours d'eau « BCAE » (Bonnes Conditions Agro-Environnementales, mesure 4).

- *Fertilisants de type 0, I et II (engrais organiques)*

Largeur de la bande végétalisée en bordure de cours d'eau	Distance à respecter	
	Pas ou peu de pente (jusqu'à 10%)	Pentes de plus de 10 % (fertilisants liquides) ou 15 % (fertilisants solides)
Moins de 5 m de large	35 m des berges	100 m des berges
Entre 5 m et 10 m de large	35 m des berges	35 m des berges
Au moins 10 m de large	10 m des berges	10 m des berges

- *Fertilisants de type III (engrais minéraux)*

Largeur de la bande végétalisée en bordure de cours d'eau	Distance à respecter	
	Pas ou peu de pente (jusqu'à 10%)	Pentes de plus de 10 % (fertilisants liquides) ou 15 % (fertilisants solides)
Moins de 5 m de large	5 m des berges	100 m des berges
Au moins 5 m de large	5 m des berges	5 m des berges

6.2 Les conditions d'épandage sur les sols détrempés, inondés, enneigés, gelés

Types de fertilisant	Sols détrempés et inondés	Sols enneigés	Sols pris en masse par le gel ou gelés en surface ⁴
FCNSE, CEE ⁵ , produit organique solide dont l'apport vise à prévenir l'érosion des sols	Interdit	Interdit	Autorisé
Autres type I	Interdit	Interdit	Interdit
Type II	Interdit	Interdit	Interdit
Type III	Interdit	Interdit	Interdit

⁴ Un sol qui gèle et dégèle en cours de journée est soumis à ces règles.

⁵ FCNSE, CEE : Fumier compact non susceptible d'écoulement, compost d'effluents d'élevage.

Mesure 7

COUVERTURE DES SOLS POUR LIMITER LES FUITES D'AZOTE AU COURS DE PÉRIODES PLUVIEUSES

SONT CONCERNÉS :

Tous les exploitants ayant au moins un îlot cultural situé en zone vulnérable pour :

- les îlots culturaux situés en zone vulnérable en interculture longue ;
- les îlots culturaux situés en zone vulnérable en interculture courte entre une culture de colza et une culture semée à l'automne ;
- les îlots culturaux situés en zone d'action renforcée en interculture courte entre une culture de protéagineux et une culture semée à l'automne.

PRINCIPE DE LA MESURE: Les risques de fuites de nitrates sont particulièrement élevés pendant les périodes pluvieuses à l'automne. La couverture des sols en interculture à la fin de l'été et à l'automne peut contribuer à limiter les fuites de nitrates au cours de ces périodes pluvieuses en immobilisant temporairement l'azote minéral sous forme organique et en réduisant le lessivage. Elle est donc obligatoire dans certains cas d'intercultures. La couverture des sols peut être assurée par des cultures intermédiaires non exportées ou CINE (anciennement cultures intermédiaires pièges à nitrates) et par des cultures intermédiaires exportées ou CIE.

7.1 Rappel sur les différences entre CINE (anciennement CIPAN) et CIE (anciennement culture dérobée)

	CINE	CIE
Type de couvert	Couvert composé d'une ou plusieurs espèces à développement rapide	Culture à cycle court
Intérêt	Piégeage de l'azote	Piégeage de l'azote Valorisation du couvert
Récolte ou pâturage	Non	Oui
Plan prévisionnel de fertilisation	Non	Oui, si épandage de fertilisants azotés de type III (autorisé dans les conditions précisées fiche 1)

7.2 Couverture des sols en interculture courte

7.2.1 Cas général en zone vulnérable

La couverture des sols est obligatoire pendant les intercultures courtes entre une culture de colza et une culture semée à l'automne. La couverture peut être obtenue par des repousses de colza denses et homogènes spatialement qui doivent alors **être maintenues au minimum un mois**.

Cette obligation est ramenée à 3 semaines sur les îlots culturaux infestés par le nématode *Heterodera schachtii* et recevant des betteraves dans la rotation, et sur les îlots culturaux infestés par l'altise du colza *Psylliodes chrysocephalus*. Dans ce cas, l'exploitant devra tenir à disposition de l'administration les justificatifs démontrant l'infestation de l'îlot cultural ainsi que, dans le cas des îlots culturaux infestés par le nématode *Heterodera schachtii*, la présence de betteraves dans la rotation.

7.2.2 Mesure supplémentaire en Zones d'Actions Renforcées (ZAR)

La couverture des sols est obligatoire en interculture courte suivant une culture de protéagineux. Cette couverture peut être obtenue par des repousses de protéagineux spatialement denses et homogènes et doit être maintenue au minimum un mois.

7.3 Couverture des sols en interculture longue⁶

Date de présence obligatoire	Présence obligatoire d'un couvert dense et homogène au 1 ^{er} octobre.
Durée de maintien du couvert	- Pour les couverts implantés au plus tard le 15 août : destruction possible à partir du 15 octobre ; - Pour les couverts implantés après le 15 août : destruction possible à partir du 1^{er} novembre sous réserve d'avoir été maintenus au minimum 8 semaines. Lorsque la couverture est assurée par des repousses de céréales, ces dernières sont maintenues au minimum 8 semaines et ne peuvent être détruites avant le 1^{er} novembre.
Composition et types de couvert possibles	- CINE ou CIE Les espèces colza, orge et blé sont autorisées uniquement en mélange dans la composition du couvert végétal d'interculture. Les légumineuses sont autorisées uniquement en mélange et dans une proportion ne devant pas dépasser 50 % de la végétation, à l'exception des 2 cas suivants : pour les parcelles conduites en agriculture biologique (en couvert permanent ou semi-permanent de légumineuses) ou dans certains cas de légumineuses semées sous couvert de la culture précédente. - repousses de colza denses et homogènes spatialement. - repousses de céréales denses et homogènes spatialement et sous réserve d'utiliser une moissonneuse-batteuse équipée d'un broyeur-éparpilleur de pailles. Remarque : Les surfaces en repousses de céréales additionnées à celles en légumineuses non-mélangées à d'autres familles botaniques doivent être inférieures à 20 % de la SAU de l'ensemble des surfaces en interculture longue à l'échelle de l'exploitation.
Modalités d'entretien du couvert	Les interventions mécaniques suivantes sont autorisées : - le fauchage ou roulage d'un couvert d'interculture exporté, dès lors que le couvert peut repousser après l'intervention effectuée ; - le broyage de l'ensemble des parties aériennes d'un couvert végétal ou des repousses dès lors que le couvert peut repousser après le broyage ; - le broyage des seules sommités florales pour éviter la montée en graines ; - un déchaumage léger après la récolte de colza ou céréales est possible si les repousses sont maintenues par la suite.
Modalité propre aux CINE	Une bande de « non semis » de CINE en bordure de parcelles pour maîtriser les adventices de bord de champ et/ou des bandes intercalaire dans la parcelle pour favoriser la diversité des milieux pour la petite faune sont tolérées si ces bandes sont localisées et de largeur restreinte (largeur d'un vibroculteur).
Cas particulier : intercultures derrière un maïs grain ou un sorgho grain	La couverture du sol peut être satisfaite par : - L'implantation d'une CINE ou une CIE OU - Le broyage fin et l'enfouissement dans les 15 jours suivant la récolte des cannes

⁶ En dehors des cas d'adaptations à la couverture végétale des sols en interculture longue

7.4 Adaptations régionales à la couverture végétale obligatoire des sols

Dans certains cas particuliers, il est possible de déroger à tout ou partie de l'obligation de couverture végétale des sols. Pour chacun des aménagements suivants (numérotés de A à G), le formulaire de demande doit préalablement être transmis à l'administration via *démarches simplifiées* (également accessible sur les sites internet de la DRIAAF, de la DRIEAT et des DDT) :

- La couverture des sols n'est pas obligatoire pour les îlots culturaux sur lesquels **la récolte de la culture principale précédente est postérieure au 5 septembre, sauf derrière maïs grain et sorgho grain (cas A)⁷**. Le formulaire de demande doit être transmis à l'administration avant le 5 septembre.
- La couverture des sols n'est pas obligatoire pour les îlots culturaux sur lesquels **un travail du sol doit être réalisé** pendant la période d'implantation du couvert d'interculture ou des repousses (sauf derrière maïs grain et sorgho grain) : îlots en **faux-semis, îlots infestés par le chardon des champs (cas B)⁷** ou îlots dont **le sol a une teneur en argile très élevée (> 37%) (cas C)⁷**. L'analyse de sol, pour justifier de la teneur en argile, et les dates de réalisation du travail du sol doivent être consignées dans le cahier d'enregistrement des pratiques et doivent être tenus à disposition de l'administration. Le formulaire de demande doit être transmis à l'administration avant le 15 août dans le cas d'infestation par le chardon des champs et avant le 5 septembre dans les autres cas.
- La destruction du couvert d'interculture ou les repousses par enfouissement est autorisée précocement à partir du 15 octobre sur les îlots dont la teneur en argile est **élevée** (comprise entre 25% et <37%) **(cas D)⁷**. L'analyse de sol, pour justifier de la teneur en argile, et la date de destruction du couvert doit être consignée dans le cahier d'enregistrement des pratiques et doivent être tenus à disposition de l'administration. Le formulaire de demande doit être transmis à l'administration dans un délai de 10 jours calendaires avant la date prévue d'intervention.
- La couverture des sols n'est pas obligatoire pour les îlots culturaux sur lesquels un épandage de boues de papeterie ayant un C/N supérieur à 30 est réalisé dans le cadre d'un plan d'épandage pendant l'interculture, sous réserve que la valeur du rapport C/N n'ait pas été obtenue suite à des mélanges de boues issues de différentes unités de production **(cas E)⁷**. L'agriculteur concerné devra toutefois disposer de l'accord écrit avec le producteur de boues valable et complet. Le formulaire de demande doit être transmis à l'administration avant le 5 septembre.
- Pour les îlots culturaux infestés par une **espèce exotique envahissante (cas F)⁷** ou des **adventices vivaces (cas G)⁷**, la destruction du couvert d'interculture ou des repousses est autorisée précocement, en respectant les modalités suivantes : la destruction chimique ou mécanique ne concerne que les zones infestées, l'exploitant devra consigner la date à laquelle la destruction est réalisée et la superficie concernée dans le cahier d'enregistrement des pratiques. Les justificatifs nécessaires sont : la liste des îlots culturaux concernées et les orthophotoplans issus de Telepac précisant les zones infestées et le nom de l'espèce. Le formulaire de demande doit être transmis à l'administration dans un délai de 10 jours calendaires avant la date prévue d'intervention.

Pour chacun des aménagements précédemment cités, l'administration dispose d'un délai de 10 jours calendaires à réception de la déclaration pour s'opposer à l'absence d'implantation ou à la destruction précoce du couvert, selon les cas.

⁷ La numérotation des cas fait référence au formulaire *Démarches simplifiées*.

Justification minimale à transmettre dans les cas (A) à (F)

Une analyse de reliquat d'entrée hiver (REH) doit être réalisée au début de la période de drainage par famille de précédent cultural (céréales et pseudo céréales, oléagineux, protéagineux et légumineuses, légumes et fruits, autres) présent sur les surfaces concernées, et transmise à l'administration pour chaque îlot représentatif. Cette analyse est à transmettre via un formulaire dématérialisé *démarches simplifiées*, également accessible sur les sites internet de la DRIAAF, de la DRIEAT et des DDT.

La déclaration de destruction chimique en cas d'infestation par des adventices vivaces (cas G) n'est pas concernée par cette obligation de REH.

7.5 Destruction chimique des couverts d'interculture

La destruction chimique des CINE, des couverts végétaux en interculture longue et courte et des repousses est interdite, sauf:

- sur les îlots en techniques culturales simplifiées (TCS - dans le cadre du programme d'actions « nitrates », un îlot cultural sera considéré comme étant mené en TCS s'il n'a pas été labouré pendant 3 années consécutives au minimum), en semis direct sous couvert, et sur ceux destinés à des légumes, des cultures maraîchères ou des cultures porte-graines;
- pour les parcelles infestées par l'ambrosie et dans le cadre d'un plan de lutte contre l'ambrosie (tout en considérant que la destruction chimique est en général le dernier recours mis en avant dans ces plans, l'arrachage, la tonte, la fauche, le déchaumage et les autres pratiques mécaniques devant être privilégiées);
- pour un usage localisé d'herbicide (lutte contre certaines adventices) sur CINE ou repousses.

Mesure 8

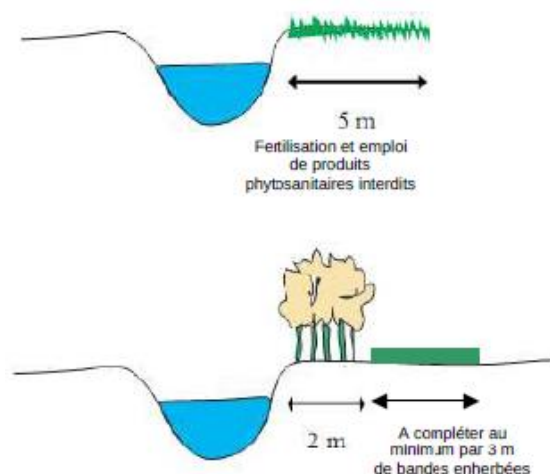
BANDES VÉGÉTALISÉES LE LONG DE CERTAINS COURS D'EAU ET DES PLANS D'EAU DE PLUS DE DIX HECTARES

SONT CONCERNÉS :

Tous les exploitants ayant au moins un îlot cultural en zone vulnérable, pour tous les îlots culturaux en zone vulnérable qui sont traversés ou contiguës à un cours d'eau ou à un plan d'eau concerné (cf. ci-dessous).

PRINCIPE DE LA MESURE :

Les plans d'eau de plus de dix hectares et les cours d'eau « BCAE » doivent être bordés d'une bande enherbée ou boisée d'une largeur minimale de 5m.



Cette bande végétalisée ne reçoit ni fertilisants azotés ni produits phytosanitaires. Les modalités d'entretien sont celles définies au titre des BCAE (fixées par l'arrêté national du 14 mars 2023 relatif aux règles de bonnes conditions agricoles et environnementales (BCAE) et par l'arrêté préfectoral « BCAE » spécifique à chaque département).

Cours d'eau BCAE (Article 2, annexes I-A, I-B, I-C et I-D de l'arrêté du 14 mars 2023 relatif aux règles BCAE)⁸:

L'ensemble des cours d'eau « BCAE » des départements des Yvelines, de l'Essonne, de la Seine-et-Marne et du Val d'Oise sont représentés sur la « carte des cours d'eau BCAE 2023 », disponible sur la page Géoportail : www.geoportail.gouv.fr/donnees/cours-eau-bcae-2023

Les canaux d'irrigation, les canaux bétonnés, les canaux busés représentés en trait bleu plein ou pointillé sur les cartes IGN ne sont pas considérés comme des cours d'eau lorsque ces aménagements ont été réalisés conformément à la réglementation.

⁸ <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000047318882>

Mesure 9

MESURES À METTRE EN ŒUVRE DANS LES ZONES D' ACTIONS RENFORCÉES (ZAR)

SONT CONCERNÉS :

Tous les exploitants ayant au moins un îlot cultural situé en ZAR, pour tous les îlots culturaux en ZAR. Pour les mesures s'appliquant à l'échelle de l'exploitation agricole, tous les animaux et les terres de l'exploitation agricole sont pris en compte, qu'ils soient ou non situés en ZAR.

Dans le cas d'une exploitation située à cheval sur plusieurs régions, ces mesures à l'exploitation s'appliquent dès lors que le siège de l'exploitation est situé dans la région Île-de-France.

PRINCIPE DE LA MESURE :

Limiter les fuites d'azote en assurant la couverture végétale des abords des gouffres et des bétoures, en couvrant les sols lors d'intercultures courtes plus propices à la lixiviation et en fiabilisant les valeurs d'azote présent dans le sol.

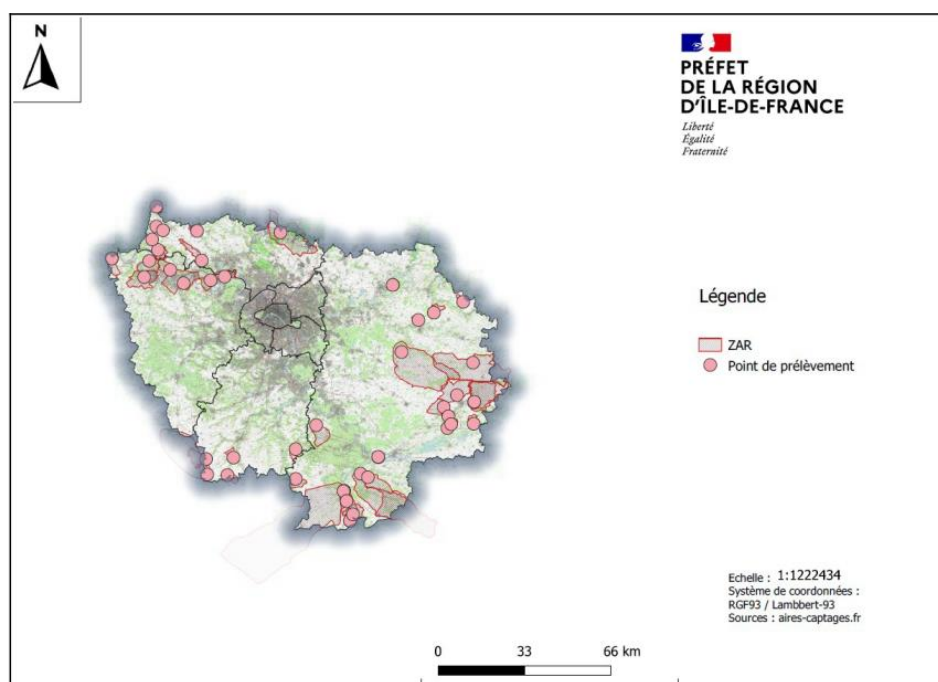
9.1 Carte des zones d'actions renforcées (ZAR)

Définition des ZAR (articles R.211-81-1 et R.211-81-1-1 du code de l'environnement) :

Les zones d'action renforcées (ZAR) constituent les zones de captage d'eau destinée à la consommation humaine dont les teneurs en nitrates dépassent les 50 milligrammes par litre et peuvent désigner les zones de captage d'eau dont la teneur en nitrates est comprise entre 40 et 50 milligrammes par litre (sur décision du Préfet).

Les ZAR correspondent aux aires d'alimentation de captages (AAC) lorsque celles-ci ont été délimitées, et en l'absence d'AAC, aux périmètres indiqués aux 1°, 2° et 3° de l'article R. 1321-22-1 du code de la santé publique.

Cartographie des ZAR de la région d'Ile de France



La cartographie de ces ZAR est disponible au lien suivant: https://webissimo.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/cartes_zar_idf_cle56ca5b.pdf

Mesures du septième programme d'actions « nitrates »
obligatoires dans les zones vulnérables de la région Île-de-France

9.2 Mesures supplémentaires en ZAR

Couverture des sols en interculture courte après protéagineux : la couverture des sols est obligatoire en interculture courte suivant une culture de protéagineux. Cette couverture peut être obtenue par des repousses de protéagineux spatialement denses et homogènes et doit être maintenue au minimum un mois.

Doublement des reliquats sortie hiver (RSH) – Rappel relatif aux analyses de sol (Fiche 3 – paragraphe 3.4) : toute personne exploitant un ou plusieurs îlots cultureux en zone d'actions renforcées est tenue de réaliser des RSH supplémentaires :

- pour les personnes exploitant plusieurs îlots cultureux en zone d'actions renforcées, deux RSH supplémentaires sont exigés sur ces îlots, soit un total de quatre RSH obligatoires ;
- pour les personnes exploitant un seul îlot culturel en zone d'actions renforcées, un RSH supplémentaire est exigé sur cet îlot, soit un total de trois RSH obligatoires.

Lorsque cet îlot culturel unique en ZAR est cultivé en colza, le RSH est remplacé par une pesée de la végétation en sortie d'hiver.

Gouffres et bétouilles : ces zones d'infiltration doivent obligatoirement présenter une couverture végétale herbacée ou boisée et non fertilisée, d'une largeur minimale de 5 m.

| ANNEXES

Annexe 1:

La définition des sols à faible disponibilité en azote _____ page 30

Annexe 2:

Les modalités de calcul de l'azote potentiellement libéré jusqu'en sortie d'hiver ____ page 31

Annexe 3:

Le protocole de réalisation des mesures de RSH et REH _____ page 34

Annexe 1 : Définition des sols à faible disponibilité en azote

Les sols à faible disponibilité en azote de la région Île-de-France sont les sols qui figurent dans le tableau ci-dessous (extrait du tableau de classification des différents types de sol de la région Île-de-France de l'arrêté référentiel régional de la fertilisation azotée en vigueur). La définition de ces types de sols tient compte de leur teneur en matière organique (MO).

- A - Classification simplifiée	- B - Classification intermédiaire	- C - Classification détaillée des sols	- D - % MO
ARGILOCALCAIRE	Argilocalcaire superficiel	Argilocalcaire caillouteux superficiel	[0 – 3,2]
		Argilocalcaire superficiel	
	Argilocalcaire moyennement profond	Argilocalcaire semi-profond	[0 – 2]
SABLE ARGILEUX	Sable Argileux	Sable argileux et argile sableux	[0 – 2,3]
ARGILES ET LIMONS	Limon battant hydromorphe	Limon battant engorgé	[0 – 1,7]
	Limon battant sain	Limon profond battant	[0 – 1,5]
SABLES ET LIMON AVEC CAILLOUX ET/OU CALCAIRE	Limon calcaire semi-profond	Limon calcaire	[0 – 1,7]
	Limon franc calcaire/caillouteux	Limon caillouteux assez peu profond sur argile	[0 – 1,5]
	Sable sain	Sable calcaire	[0 – 1,7]
		Sable sain	
		Sables des terrasses alluviales caillouteux séchant	
		Sables assez profonds séchant peu caillouteux sur argile	
	Autres sables ou sable limoneux	Sable limoneux et limon sableux engorgé	[0 – 2]
		Sable limoneux profond	

Annexe 2 : Modalités de calcul de l'azote potentiellement libéré jusqu'en sortie d'hiver

Le PAN 7 a introduit un nouvel indicateur appelé l'Azote Potentiellement Libéré jusqu'en Sortie d'Hiver (**APLSH**).

Définition : L'APLSH correspond à la somme de l'azote présent dans un fertilisant azoté sous forme minérale et sous forme organique minéralisable jusqu'à la sortie de l'hiver.

Bien qu'il ne traduise pas à lui seul le risque de lixiviation, l'APLSH donne une indication sur la quantité potentielle d'azote minéral issue du fertilisant azoté qui sera disponible dans le sol au cours de l'hiver, en fonction de la date d'épandage, et qui pourrait être transféré hors de la parcelle agricole pendant la période de drainage, notamment en l'absence de couvert.

L'arrêté référentiel régional présente la méthode de calcul de l'APLSH, ainsi que les pourcentages d'APLSH à considérer en fonction de la date d'épandage (avant ou après la date du 1^{er} septembre) et le produit épandu.

Méthode de calcul pour respecter la dose limite d'N/ha d'APLSH :

Dose maximale d'azote total à apporter (kg N / ha) = $\left(\frac{R \times 100}{p}\right)$

Avec « R » = la dose d'azote total par hectare à ne pas dépasser afin de respecter les limites réglementaires du PAN 7. Ces doses sont rappelées dans la **Partie 1 « Périodes d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés »** et sont fixées à 20 kg N/ha, 70 kg N/ha ou 100 kg N/ha d'APLSH selon les cas ;

Avec « p » = pourcentage d'APLSH du produit organique à la date d'apport considérée. Cette valeur peut être obtenue en se basant sur les caractéristiques du produit épandu (Cas A) ou en se basant sur le produit lui-même présent dans la liste des références (Cas B).

Références APLSH :

Cas A : Je calcule le pourcentage moyen de l'azote potentiellement libéré jusqu'en sortie d'hiver selon les caractéristiques du produit (C/N ; N ammoniacal ; N total) et la période d'apport.

Caractéristiques du PRO		Valeur p (% APLSH)	
C/N	Nmin/Ntot (%)	Apport d'été (jusqu'au 31 août)	Apport d'automne (A compter du 1 ^{er} septembre)
≤ 8	≤ 20	50	50
≤ 8	> 20 ; ≤ 40	65 *	60 *
≤ 8	> 40	75	70
> 8 ; ≤ 10	≤ 20	50	40
> 8 ; ≤ 10	> 20 ; ≤ 40	60 *	50 *
> 8 ; ≤ 10	> 40	65	60
> 10 ; ≤ 20	≤ 20	25	15
> 10 ; ≤ 20	> 20 ; ≤ 40	45	40
> 10 ; ≤ 20	> 40	65	60
> 20	≤ 20	5	0

Exemple du calcul:

Je souhaite épandre un produit avec un rapport C/N de 14 et 30 % de Nmin/Ntotal, au 15 août. La valeur « p » d'APLSH retenu est donc 45 %. Je dois respecter sur ma parcelle une limite de 70kg N/ha d'APLSH.

La dose maximale d'azote total à apporter est donc $= \left(\frac{70 \times 100}{45} \right) = 155,5 \text{ kg N/ha}$

Mon produit ayant une composition de 6,5g de N total par kilogramme, je pourrai épandre :

Quantité du produit épandu par hectare = $155,5 / 6,5 = 23,9 \text{ t/ha}$.

Le 15 août, je peux donc épandre sur ma parcelle jusqu'à 23,9 t/ha de mon produit.

Cas B : Je calcule le pourcentage moyen de l'azote potentiellement libéré jusqu'en sortie d'hiver en me basant sur le type de produit que j'épands et qui est similaire à l'un des produits présents dans la liste de référence.

Liste des produits référencés et leurs caractéristiques

Nom du produit	Type de produit PAN 7	N total (g/kg)	N minéral (NH4) (g/kg)	Nminéral / N total (%)	Ctotal (g/kg)	C/N
Boue mixte de papeteries C/N>35	Type 0	2,00	0,00	0	105,00	53
Compost de déchets verts jeunes et ligneux (peu mature)	Type 0	4,88	0,00	0	119,90	25
Fumier de bovins, logettes paillées, aire couverte, stockage > 2 mois	Type Ia	4,80	1,20	25	65,00	14
Compost de lisier de porcs + pailles	Type Ia	6,10	1,70	28	77,00	13
Compost de fumier de bovins	Type Ia	5,00	0,00	0	65,00	13
Compost de fractions solides de digestats de méthanisation	Type Ia	7,32	0,71	10	114,62	14
Fumier de porcs à l'engrais à base de paille	Type Ib	9,40	3,00	32	123,00	13
Fumier de bovins, stockage < 2 mois	Type Ib	5,50	2,00	36	70,00	13
Fumier de poulets de chair (après stockage)	Type Ib	15,20	2,40	16	138,50	9
Compost de boues et de déchets verts 2	Type Ib	16,51	2,31	14	170,00	11
Compost de boues et de déchets verts 3	Type Ib	19,03	3,71	19	153,98	8
Fientes de poules pondeuses (stockage en fosses profondes)	Type II	37,00	3,80	10	271,00	7
Lisier bovins, logettes, raclage en système couvert	Type II	2,20	1,20	55	23,91	11
Lisier mixte de porcs	Type II	3,50	2,50	71	11,00	3
Fraction liquide des digestats de méthanisation	Type II	7,22	4,22	58	42,29	6
Digestat brut de méthanisation 1	Type II	7,90	5,32	67	19,60	2
Digestat brut de méthanisation 2	Type II	4,50	2,70	60	24,00	5
Digestat brut de méthanisation 3	Type II	6,11	3,31	54	54,87	9

Valeurs p en fonction du produit de référence

Nom du Produit	Type de produit PAN 7	Valeur p (% APLSH)	
		Apport d'été (jusqu'au 31 août)	Apport d'automne (A compter du 1 ^{er} septembre)
Boue mixte de papeteries C/N>35	Type 0	5	5
Compost de déchets verts jeunes et ligneux (peu mature)	Type 0	5	5
Fumier de bovins, logettes paillées, aire couverte, stockage > 2 mois	Type Ia	40	30
Compost de lisier de porcs + pailles	Type Ia	30	30
Compost de fumier de bovins	Type Ia	5	5
Compost de fractions solides de digestats de méthanisation	Type Ia	10	10
Fumier de porcs à l'engrais à base de paille	Type Ib	45	40
Fumier de bovins, stockage < 2 mois	Type Ib	50	40
Fumier de poulets de chair (après stockage)	Type Ib	45	35
Compost de boues et de déchets verts 2	Type Ib	40	35
Compost de boues et de déchets verts 3	Type Ib	40	35
Fientes de poules pondeuses (stockage en fosses profondes)	Type II	50	50
Lisier bovins, logettes, raclage en système couvert	Type II	65	60
Lisier mixte de porcs	Type II	80	75
Fraction liquide des digestats de méthanisation	Type II	55	50
Digestat brut de méthanisation 1	Type II	55	55
Digestat brut de méthanisation 2	Type II	65	65
Digestat brut de méthanisation 3	Type II	55	55

Exemple du calcul:

Je souhaite épandre un lisier de bovin en système logette, sur prairie de plus de 6 mois, au 1 novembre. La valeur « p » d'APLSH retenue est donc 60 %. Je dois respecter sur ma parcelle une limite de 70kg N/ha d'APLSH. J'ai déjà apporté 20 kg N/ha d'APLSH au 2 septembre sur cette parcelle ; il me reste donc une dose maximale possible de 50 kg N/ha d'APLSH à apporter.

La dose maximale d'azote total à apporter est donc $= \left(\frac{50 \times 100}{60} \right) = 83,3 \text{ kg N/ha}$.

Mon produit ayant une composition de 2,2g de N total par kilogramme, je pourrai épandre :

Quantité du produit épandu par hectare $= 83,3 / 2,2 = 37,9 \text{ m}^3/\text{ha}$.

Le 1 novembre, je peux donc épandre sur ma parcelle jusqu'à 37,9 m³/ha de lisier.

Annexe 3 : Protocole de réalisation des mesures de RSH et REH

Le protocole porte sur la réalisation de mesure de reliquats en sortie d'hiver (RSH) ou de reliquats en entrée d'hiver (REH).

Analyse des reliquats :

Le reliquat sortie hiver (RSH) est la quantité d'azote minéral présente dans le sol à l'ouverture du bilan. C'est un paramètre du calcul de la dose prévisionnelle d'azote.

Le reliquat azoté entrée hiver (REH) est un indicateur de la quantité d'azote minéral potentiellement lixiviable. Le laboratoire d'analyse mesure les teneurs en nitrate et en ammonium de la solution du sol (exprimées en mg/l) et l'humidité massique du sol. À partir de ces mesures et en retenant des hypothèses de densité apparente et de charge en cailloux, il calcule un reliquat d'azote minéral.

Périodes de prélèvement :

Reliquat en sortie d'hiver (RSH) : entre janvier et mi-mars, avant le premier apport d'azote. Cette mesure est à effectuer au plus près de la date du premier apport d'azote en sortie d'hiver (antérieurement à l'apport) ou du semis des cultures de printemps (antérieurement au travail du sol de la parcelle).

Reliquat en entrée d'hiver (REH) ou mesure d'azote total : avant le début de la période de drainage, soit selon les années entre le 15 octobre et le 15 novembre.

Les prélèvements de terre sont à effectuer sur des sols ressuyés. En période pluvieuse, ils sont à effectuer deux à trois jours après un épisode pluvieux. Il convient de ne pas réaliser les prélèvements sur sols gelés, enneigés ou sous la pluie.

Méthode de prélèvement :

Il est préconisé de réaliser les prélèvements de terre dans une zone suffisamment homogène et représentative d'une parcelle. Il convient d'éviter la proximité de talus, bords de champs, zones humides et zones de stockage d'effluents d'élevage.

Les prélèvements consistent à effectuer au minimum 12 sondages à la tarière au sein de la zone identifiée. Les sondages doivent être espacés d'au moins 10 m. Il est par exemple conseillé de réaliser les sondages le long d'un cercle de 15-20 m de rayon pour les parcelles homogènes et en diagonale pour les parcelles plus hétérogènes.

Pour chaque sondage, les prélèvements sont à effectuer sur 3 horizons sur une profondeur de 90 cm, lorsque le sol le permet. Dans les sols caillouteux, la profondeur de prélèvement sera ajustée à la charge en cailloux et la capacité de pénétration de la tarière. Si la profondeur correspondant au nombre minimum d'horizons à prélever est supérieure à la profondeur du sol de la parcelle, les prélèvements s'effectuent sur la profondeur du sol de la parcelle.

Lorsque le nombre minimum d'horizons recommandé s'élève à 3, il peut être limité à 2 en cas de présence de drains dans la parcelle. Dans ce cas, il convient de tenir compte du reliquat azoté présent dans le 3e horizon, en se fondant sur les références locales ou régionales calculées annuellement par un organisme professionnel agricole.

Les sondages sont mélangés pour constituer un échantillon par horizon prélevé. Les échantillons doivent être stockés au froid pour éviter la minéralisation et envoyés le plus rapidement possible à un laboratoire. Il est recommandé de s'adresser à un laboratoire agréé par le ministère de l'agriculture. La liste des laboratoires agréés pour l'année 2025 est disponible au lien suivant : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000050855113>



**PRÉFET
DE LA RÉGION
D'ÎLE-DE-FRANCE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction Régionale et Interdépartementale
de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt**

CONTACTS

- DRIA AF : srea.draaf-ile-de-france@agriculture.gouv.fr
- DRIEAT : drma.sppe.drieat-if@developpement-durable.gouv.fr
- DDT 77 : ddt-sadr@seine-et-marne.gouv.fr / ddt-sepr@seine-et-marne.gouv.fr
- DDT 78 : ddt-sea@yvelines.gouv.fr
- DDT 91 : ddt-sea@essonne.gouv.fr
- DDT 95 : ddt-seaat-peaa@val-doise.gouv.fr / ddt-seaat-pe@val-doise.gouv.fr

