Réunion réglementation
« nitrates »
mars 2013

Réforme des programmes d'action nitrates:

Mise en œuvre de l'équilibre de la fertilisation azotée en Île-de-France

Ressources, territoires et habitats
Énergie et climat
Développement durable
Prévention des risques
Infrastructures, transports et mer

Présent pour l'avenir

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction régionale et interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie
ÎLE-DE-FRANCE

Direction régionale et interdépartementale de l 'Environnement et de l 'Energie en Ille-De-France (DRIEE-IF)
et Direction régionale et interdépartementale de l'alimentation,de l'agriculture et de la forêt (DRIAAF-IF)

Plan de la présentation

1 – Le contentieux européen et la réforme des programmes d'action

- 1.1. Le contentieux directive « nitrates »
- 1.2. La réforme des programmes d'action

2 – La mise en œuvre de l'équilibre de la fertilisation azotée

- 2.1. Définition de la mesure du programme d'action
- 2.2. Rappels théoriques
- 2.3. Le référentiel régional Ile-de-France

1 – Le contentieux européen et la réforme des programmes d'action

- 1.1. Le contentieux directive « nitrates »
- 1.2. La réforme des programmes d'action

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction régionale et interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie
ÎLE-DE-FRANCE

1.1 Le contentieux européen

- Mise en demeure 2009/2292 du 20 novembre 2009 sur :
  - Les modalités de mise en œuvre départementale (Calendrier d'interdiction d'épandage, Capacité de stockage des effluents d'élevage, Équilibre de la fertilisation azotée, Normes de rejet d'azote par animal, Conditions d'épandage)
  - Les départements d'Ile de France sont cités à plusieurs reprises dans la mise en demeure:
    - sur les mesures des programmes d'action (dont, analyse détaillée des programmes d'action des Yvelines et de la Seine-et-Marne),
    - sur l'état de la contamination des masses d'eau :
      - masse d'eau superficielles (Essonne, Seine-et-Marne, Val-d'Oise et Yvelines),
      - masses d'eau souterraines contaminées en Seine-et-Marne et dans les Yvelines, d'autre part.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction régionale et interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie
ÎLE-DE-FRANCE

1.1 Le contentieux européen

Avis motivé de la commission fin octobre 2011, transmis à la Cours de Justice de l'UE le 27 février 2011 :

- désignation insuffisante des zones vulnérables (bassin Seine-Normandie peu concerné)
- insuffisance des programmes d'action nitrates au vu des exigences de la directive

« la législation existante et les PAN adoptés manquent de précision et présentent de nombreuses lacunes : périodes d'interdiction trop courtes, restrictions concernant l'épandage des effluents d'élevage et des fertilisants insuffisantes.

[…] les progrès sont lents et les modifications proposées insuffisantes. »

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction régionale et interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie
ÎLE-DE-FRANCE

1.2 La réforme des programmes d'action

- Cadre de la réforme définit en octobre 2011 par les ministères en charges de l'agriculture et de l'écologie:
  - Révision des zones vulnérables en 2012
  - Remplacement des programmes départementaux par:

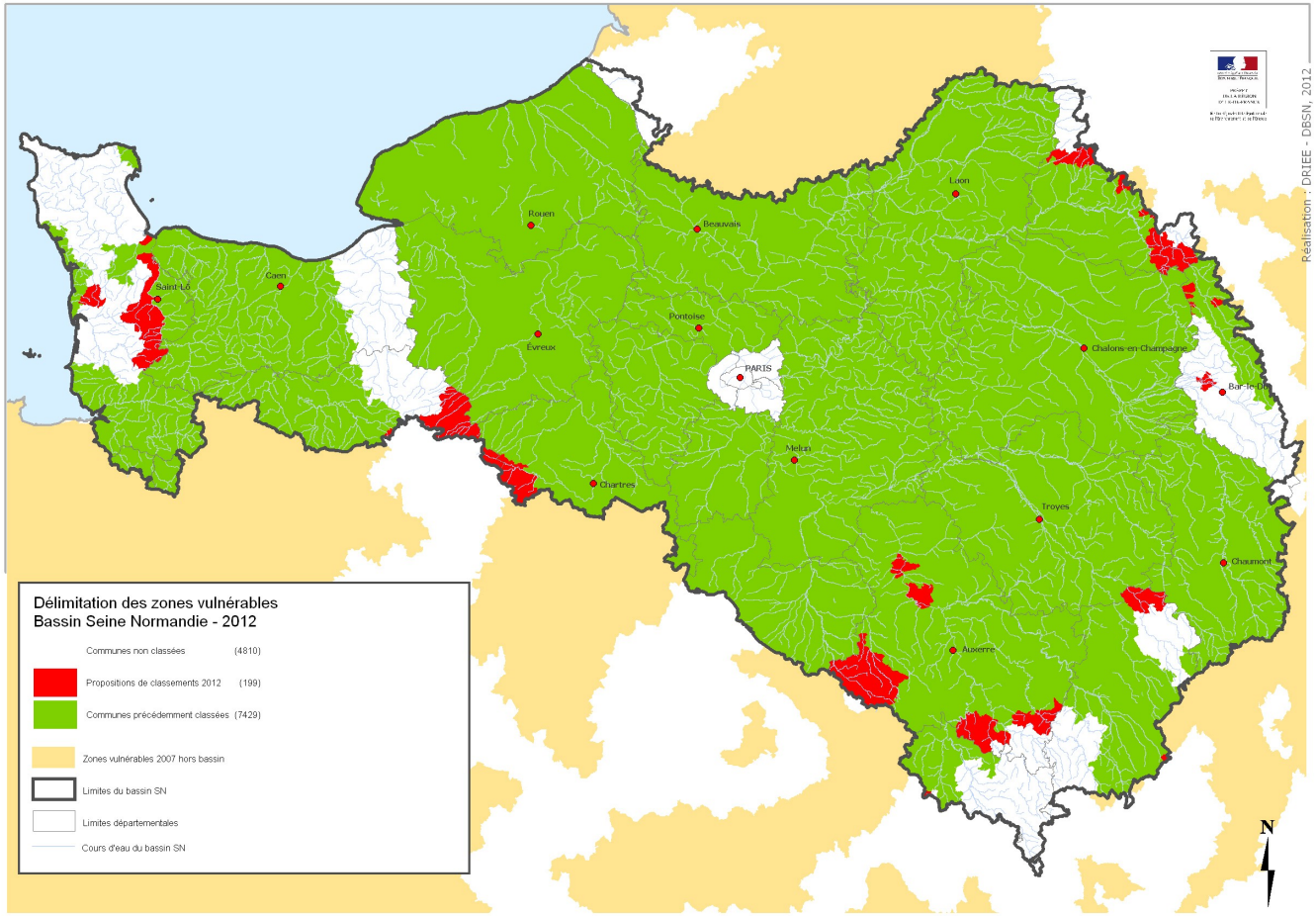
  - **Un programme d'action national:**
    constitué de mesures nationales communes à l'ensemble des zones vulnérables

  - **Des programmes d'actions régionaux:**
    → qui précisent, de manière proportionnée et adaptée à chaque territoire, les actions à renforcer pour atteindre les objectifs de reconquête et de préservation de la qualité des eaux vis-à-vis de la pollution par les nitrates.

  - **Création d'un groupe régional d'expertise nitrates:**

La révision des zones vulnérables

- Depuis 20 ans en France la directive est appliquée dans les zones vulnérables
- Le zonage (ainsi que les PA) est révisé tous les 4 ans
- La dernière révision a eu lieu en 2012



Zonage des communes classées en ZV, 2012

Mesures du programme d'actions national

Arrêté du 19/12/2011

1 - Périodes minimales d'interdiction d'épandage

2 – Stockage des effluents d'élevage

3 – Limitation de l'épandage des fertilisants azotés fondée sur un équilibre entre besoins et fournitures

4 – Établissement de plans de fumure et cahier d'épandage

5 – Limitation de la quantité maximale d'azote contenu dans les effluents d'élevage, yc déjections animales

6 – Conditions de l'épandage des fertilisants azotés (cours d'eau, forte pente, sols détrempés, etc.)

Projet d'arrêté complémentaire (juin 2013)

7 – Couverture végétale hivernale et gestion des résidus de récolte

8 – Couverture végétale permanente le long des cours d'eau

Référentiel Régional

Arrêté préfectoral du 29/09/2012

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction régionale et interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie
ÎLE-DE-FRANCE

1.2 La réforme des programmes d'action

CALENDRIER

- **Un programme d'action national** → **décembre 2011 à juin 2013**
  constitué de mesures nationales communes à l'ensemble des zones vulnérables

- **Création d'un groupe régional d'expertise nitrates** GREN → **15 mai 2012**

- **Des programmes d'actions régionaux** → **Fin 2013**

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction régionale et interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie
ÎLE-DE-FRANCE

A retenir:

Le contentieux européen : condamnation attendue début 2014

L'ensemble des départements d'Ile-de-France en zone vulnérable (sauf proche couronne)

Réforme des programmes d'action nitrates en cours comportant:

→ Des mesures nationales entrées en vigueur en 2012, dont l'équilibre de la fertilisation azotée

→ Un programme d'action régional à définir au premier semestre 2013 et entrant en vigueur fin 2013

2 – La mise en œuvre de l'équilibre de la fertilisation azotée

- 2.1. Définition de la mesure du programme d'action
- 2.2. Rappels théoriques
- 2.3. Le référentiel régional Ile de France

2. Équilibre de la fertilisation

→ Position de la CE : équilibre prévisionnel et **plafonds** d'azote total par culture

→ Position de la France : (discussions ministères /OPA)

– Les plafonds légitiment les fertilisations excessives
– L'équilibre prévisionnel doit être simplifié, consolidé et contrôlable

→ pas de plafonds mais
un **bilan simplifié** (???)

2.1 Équilibre de la fertilisation Définition de la mesure

• Arrêté du 19 décembre 2011:

– Méthode du bilan prévisionnel (brochure COMIFER)

– Règles nationales communes (méthode, objectif de rendement, analyses de sol, ...)

– Renvoi à un AP régional sur proposition des GREN

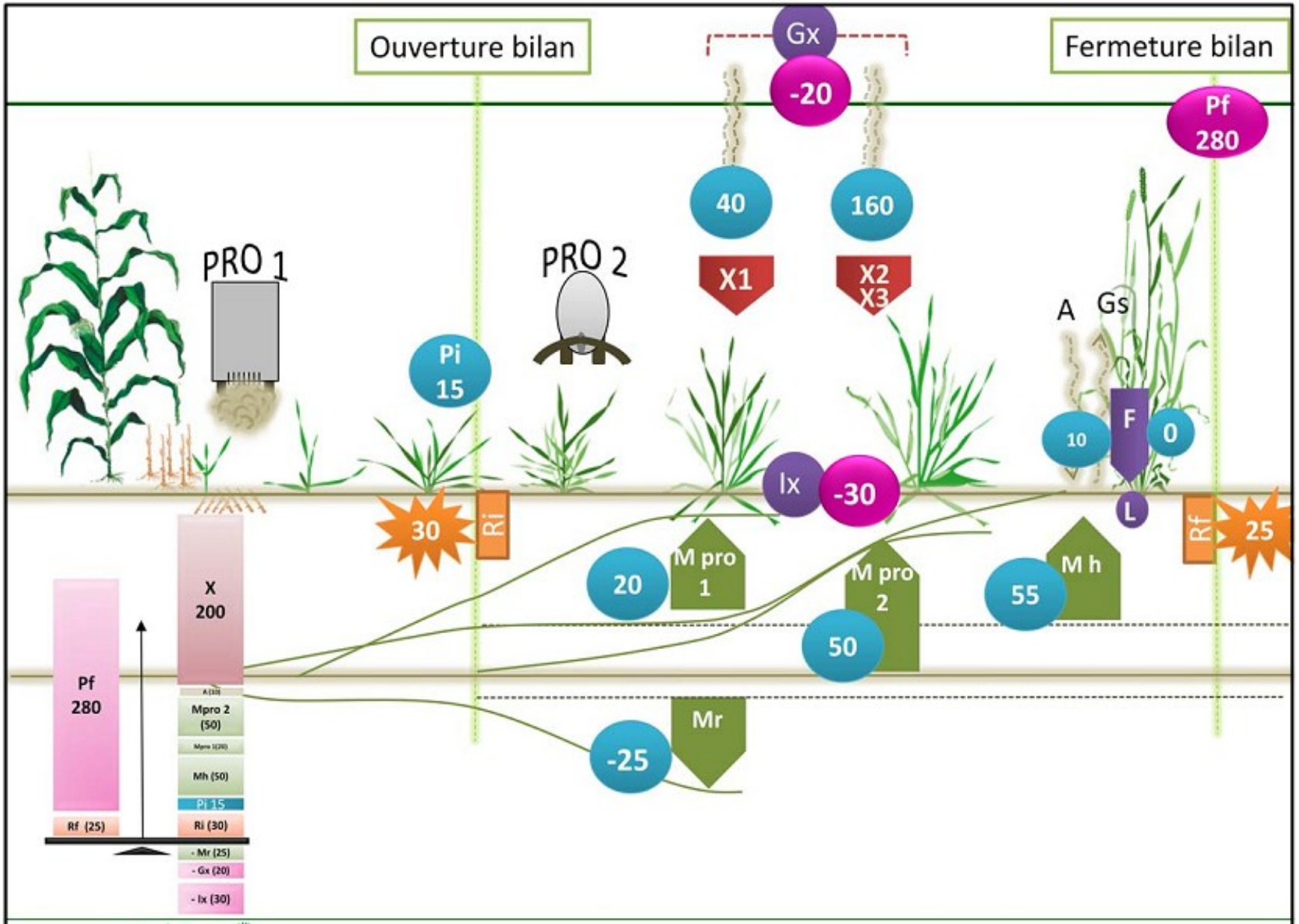
• 1er semestre 2012 :

– désignation des GREN en région et constitution du référentiel régional

→ **deux experts des services déconcentrés de l'État (DDT 91 et DDT77)**
→ **deux experts « azote » des chambres d'agriculture d'Ile-de-France et de la Seine-et-Marne**
→ **deux experts « azote » des instituts techniques agricoles (Arvalis, ITB)**
→ **deux experts « azote » des coopératives agricoles de la région (ValFrance, Axereal)**
→ **deux experts « azote » des établissements de recherche et d'enseignement (INRA, CNRS)**
→ **un expert « azote » de l'Agence de l'eau**
→ **un expert du négoce agricole (Soufflet)**

• Septembre 2012 : entrée en vigueur des règles de calcul (arrêté du 29 août 2012)

2.2 Rappels théoriques
La méthode du bilan (COMIFER)



2.2 Rappels théoriques
La méthode du bilan (COMIFER)

Bilan complet (méthode COMIFER):

État final - État initial = Entrées - Sorties

[1] : Rf – Ri = [Mh + Fs + Fns + Mhp + Mr + MrCi + Mpro1 + Mpro2 + A + Nirr+ X+ Xpro] - [Pf – Pi + Ix + Gs + Gx + L]

Avec :

	États initial et final
Rf	Quantité d'azote minéral dans le sol à la fermeture du bilan
Ri	Quantité d'azote minéral dans le sol à l'ouverture du bilan
	Entrée d'azote dans le système sol-plante
Mh	Minéralisation nette de l'humus du sol*
Fs	Fixation symbiotique d'azote atmosphérique par la culture
Fns	Fixation non symbiotique d'azote atmosphérique
Mhp	Minéralisation nette due à un retournement de prairie
Mr	Minéralisation nette de résidus de récolte
MrCi	Minéralisation nette de résidus de culture intermédiaire
Mpro1	Minéralisation nette de l'azote organique d'un PRO n°1 apporté avant l'ouverture du bilan
Mpro2	Minéralisation nette de l'azote organique d'un PRO n°2 apporté après l'ouverture du bilan
A	Apports atmosphériques (apports météoriques = dépôts secs ou humides)
Nirr	Azote apporté par l'eau d'irrigation
X	Apport d'azote sous forme d'engrais minéral de synthèse
Xpro	Azote de la fraction minérale d'un PRO apporté après la date d'ouverture du bilan
	Sorties d'azote du système sol-plante
Pf	Quantité d'azote absorbé par la culture à la fermeture du bilan
Pi	Quantité d'azote absorbé par la culture à l'ouverture du bilan
Ix	Organisation par voie microbienne aux dépens de l'azote minéral apporté sous forme d'engrais de synthèse ou de fraction minérale du PRO
Gs	Pertes du sol par voie gazeuse (dénitrification pour l'essentiel)
Gx	Pertes par voie gazeuse (volatilisation, dénitrification) aux dépens de l'engrais minéral (X) et de la fraction minérale du PRO apporté après l'ouverture du bilan (Xpro)
L	Pertes par lixiviation du nitrate

2.2 Rappels théoriques
La méthode du bilan (COMIFER)

Les 4 B :

La Bonne Dose -> méthode du bilan

Au Bon Stade -> fractionnement adapté

Au Bon endroit -> variabilité intra-parcellaire et levier de progrès avec l'agriculture de précision

Avec le Bon produit -> maximiser l'efficacité des engrais azotés minéraux ou organiques par des techniques appropriées : incorporation , localisation et minimiser les pertes

→ **Réglementation Vs Conseil**

2.2 Rappels théoriques

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Préfet de la région d'Île-de-France

DRIAAF

Un exemple de bilan , Millésimé 2002

2 types de sols / 1 valeur effet CIPAN /1 valeur RSH (fertimieux 77)

cultures de printemps

La Méthode des Bilans

a) Besoins de la culture

Culture	Besoins
Betterave	220 unités
Orge de printemps	2,5 unités/q x objectif de rendement
Maïs	
Grain	2,2 unités/q x objectif de rendement
Ensilage	12,5 unités/T de MS x objectif de rendement
Tournesol	4,5 kg N/q x objectif de rendement

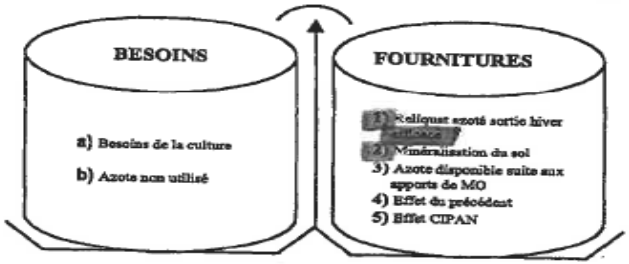
1) Reliquats azotés Sortie Hiver [redacted]

Précédent 2001	Interculture	Culture 2002	RSH efficace* (unités)
Pailles	Avec CIPAN	Culture printemps	45
Pailles	Sans CIPAN	Culture printemps	45

(*) RSH efficace = les 3 horizons de NO_3 + le 1er horizon de NH_4 + la moitié du 2ème horizon de NH_4

dose = besoins - fournitures

b) Azote non utilisé
De 20 à 40 unités selon le potentiel du sol



2) Minéralisation de l'humus du sol

Pour les orges de printemps :
- Notez 40 U pour les sols de limons ou limons-argileux.
- Notez 20 U pour les sols sableux ou argilo-calcaires.

Pour les betteraves et maïs :
- Notez 65 U pour les sols de limons ou limons-argileux.
- Notez 35 U pour les sols sableux ou argilo-calcaires.

Attention : La minéralisation de l'humus du sol n'est possible que lorsque les sols sont ressuyés.

5) Effet Cultures Intermédiaires Pièges A Nitrates
Notez 20 si vous avez implantée une CIPAN, sinon 0.

3) Azote disponible suite à la minéralisation des apports organiques à l'automne 2001 (références : ITCF, ITP, ITEB - 1991)

- **Vinasses :** compter environ 30 U (à moduler si vous disposez d'une analyse de la composition du produit)
- **Engrais de ferme**

	Unités d'azote par T ou m³ de produit brut	Fréquence des apports: Tous les 2 ans	Tous les 3 ans	Tous les 4 ans et + ou occasionnels
Fumier de bovins	5,5	0,45	0,37	0,2
Fumier d'ovins	6,7	0,45	0,37	0,2
Fumier de caprins	6,1	0,45	0,37	0,2
Fumier de chevaux	8,2	0,45	0,37	0,2
Lisier de bovins	5	0,46	0,41	0,3
Fumier de porcs	5,5	0,46	0,41	0,3
Fumier de volailles	25	0,46	0,41	0,3
Lisiers de porcs	5,5	0,4	0,37	0,3
Lisier de volailles (poules pondeuses)	10,5	0,4	0,37	0,3

Exemple : 40 T de fumier de bovins tous les 2 ans.
On a : 40 T x 5,5 x 0,33 = 75 U d'azote disponible

4) Effet du précédent

	en unités
Maïs grain	- 10
Blé pailles enfouies	- 20
Blé pailles enlevées	0
Maïs ensilage	0
Tournesol	0
Lin	0
Betterave	20
Pomme de terre	20
Colza	20
Pois	20
Haricot	20
Féverole	30
Luzerne, Trèfle	30

2.3. Le référentiel régional IDF

Arrêté du préfet de région du 29 août 2012 entrant en vigueur au 1er septembre 2012

AP Référentiel régional

Règles Nationales Communes :
- Équation COMIFER
- Objectif de rendement,
- Outils de pilotage
- Conditions de dépassement de la dose prévisionnelle

Références régionales :
- Cultures,
- Types de sols,
- Minéralisation,
- Rendement par défaut
- Doses Plafond

+ Références par défaut (JA)

2. 3. Équilibre de la fertilisation Référentiel régional

Équation retenue par le GREN Ile-de-France:

Dose prévisionnelle X =

((b x y) + Rf) - (Pi + Ri + Mh + Mhp + Mr + MrCi + Xa + Nirr + A)

Avec:

b : Besoin en azote de la culture

y : Objectif de rendement

Rf : Quantité d'azote minéral dans le sol à la fermeture du bilan

Pi : Quantité d'azote absorbé par la culture à l'ouverture du bilan

Ri : Quantité d'azote minéral dans le sol à l'ouverture du bilan = RSH

Mh : Minéralisation nette de l'humus du sol

Mhp : Minéralisation nette supplémentaire due aux retournements de prairie

Mr : Minéralisation nette de résidus de récolte

MrCI: Minéralisation nette de résidus de culture intermédiaire

Xa : Équivalent engrais minéral efficace

Nirr : Azote apporté par l'eau d'irrigation

A : Apports atmosphériques

→ Références nationales adaptées IDF / références IDF / références exploitant

2. 3. Équilibre de la fertilisation Référentiel régional

- Cultures concernées:

- Blé (tendre,dur, améliorant), orge, maïs, avoine, seigle et triticale
- Colza et tournesol
- Betteraves, pommes de terre de consommation, oignons et sorgho.

Pour les autres cultures, la dose d'azote est plafonnée

2. 3. Équilibre de la fertilisation Référentiel régional

- Période du bilan:

- Ouverture du bilan : Date de la mesure du reliquat en sortie d'hiver (RSH) pour les cultures d'hiver ou au semis pour les cultures de printemps
- Fermeture du bilan : fin d'absorption de l'azote par la culture, soit pour certaines cultures telles que la betterave, à la date de récolte et pour d'autres cultures à une date précédent la récolte

→ pour simplifier → Fermeture du bilan = date de récolte

2. 3. Équilibre de la fertilisation Référentiel régional

- Objectif de rendement:

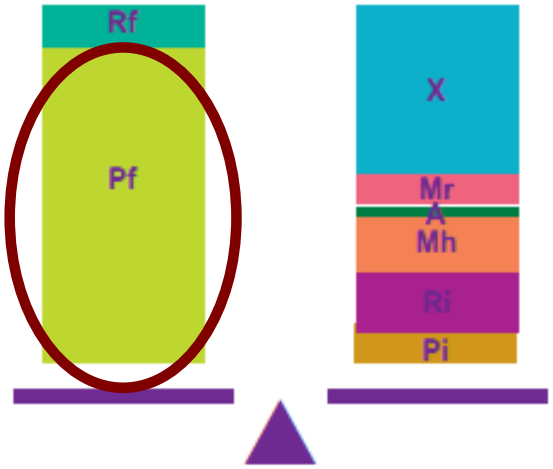
Exemple de calcul de la dose prévisionnelle d'azote pour une culture de blé sur colza

Le besoin de la culture, exprimé à partir de l'objectif de rendement, est l'élément clé de l'équilibre de la fertilisation

Besoins

Azote minéral dans le sol à la fermeture du bilan. **Rf**

Quantité prévisionnelle d'azote absorbée par la culture à la fermeture du bilan. Ce paramètre est estimé en fonction de l'objectif de rendement et du besoin de la culture. **Pf**



Apports

X Dose d'azote prévisionnelle à apporter.
Mr Minéralisation nette de résidus de récolte.
A Apports d'azote atmosphérique.
Mh Minéralisation de l'humus du sol.
Ri Quantité d'azote minéral dans le sol à l'ouverture du bilan.
Pi Quantité d'azote absorbé par la culture à l'ouverture du bilan.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction régionale et interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie
ÎLE-DE-FRANCE

2. 3. Équilibre de la fertilisation Référentiel régional

Azote absorbé par la culture à la fermeture du bilan
=
besoins en azote de la culture (b) X objectif de rendement (y)

besoins en azote de la culture (b):

→ le besoin en azote des cultures (b - Cf annexe 1 arrêté) est exprimé en kg N/q, sauf pour le maïs ensilage et le sorgho fourrage (t MS/ha)

→ En ce qui concerne le blé, (b) varie en fonction des variétés et du type de blé (tendre, dur, améliorant). Les références seront mises à jour annuellement (Arvalis)

→ La valeur de (b) pour les cultures de betterave et d'oignon est forfaitaire

2. 3. Équilibre de la fertilisation Référentiel régional

- Objectif de rendement (art.3):

« moyenne des rendements réalisés sur l'exploitation pour la culture considérée, pour des conditions comparables de sol au cours des cinq dernières années, en excluant la valeur maximale et la valeur minimale. Les cinq dernières années s'entendent comme les cinq dernières campagnes culturales successives, sans interruption. »

→ 3 cas de figures :

- Références suffisantes sur 5 ans pour des conditions de sol comparables

↓

- Références insuffisantes sur 5 ans pour des conditions comparables de sol. Mais, références suffisantes pour calculer la valeur moyenne sur l'exploitation au cours des 5 dernières années

↓

- Références insuffisantes sur l'exploitation ou Absences de références: valeurs par défaut par commune issues des statistiques régionales (annexe 13)

2. 3. Équilibre de la fertilisation Référentiel régional

- Paramètre « sol »:

→ Les différents types de sols ont été déterminés par le GREN en regroupant les références des deux chambres d'agriculture (annexe 5)
→ Des classes de sols simplifiées ont été définies:

- Sol Calcaire
- Sables argileux
- Argiles et Limons
- Sables et Limons avec cailloux et/ou calcaire

→ Prise en compte du taux de matière organique (%MO) pour l'estimation de Mh

2. 3. Équilibre de la fertilisation Référentiel régional

- Reliquat azoté en sortie d'hiver (RSH):

→ Disposition du programme d'action national:

<u>Une mesure de reliquat azoté en sortie d'hiver (RSH) est obligatoire chaque année pour une des 3 principales cultures de l'exploitation</u>

- A défaut de données sur sa propre exploitation, l'agriculteur est invité à se rapprocher des cercles d'agriculteurs ou d'un exploitant voisin pour obtenir une valeur de RSH correspondant à sa situation (sol, précédent). Dans ce cas, la valeur retenue par l'agriculteur devra être dûment justifiée. La copie de l'analyse de sol correspondante devra être présentée en cas de contrôle.
- Prendre contact avec la chambre d'agriculture afin d'obtenir des valeurs de reliquats cohérentes avec leur situation agronomique (type de sol et précédent cultural notamment),

2.3. Équilibre de la fertilisation Référentiel régional

• Les outils de calcul de la dose prévisionnelle et de pilotage de la fertilisation

→ L'outil de calcul de la dose prévisionnelle doit être conforme à la méthode du bilan COMIFER. La liste des outils conformes sera établie fin 2013

→ Tout apport d'azote supérieur à la dose prévisionnelle calculée doit être dûment justifié par un outils de raisonnement dynamique ou de pilotage de la fertilisation

Mes parcelles essentiel

AZOFERT®

AZO-LIS®

FARMSTAR expert

JUBIL® INRA - ITCF

N-Tester®

2.3. Équilibre de la fertilisation Référentiel régional

Les autres paramètres de l'équation:

Rf → Quantité d'azote minéral dans le sol à la fermeture du bilan
(en fonction du type de sol et de sa profondeur)

Pi → Quantité d'azote absorbé par la culture à l'ouverture du bilan
(céréales d'hiver et colza)

Mh → Minéralisation nette de l'humus du sol
(en fonction du type de sol, de la culture et du taux de matière organique du sol)

Mhp → Minéralisation nette supplémentaire due aux retournements de prairie
(en fonction de la prairie (âge + mode d'exploitation) et de la culture suivante)

Mr → Minéralisation nette de résidus de récolte
(En fonction du précédent cultural)

MrCI → Minéralisation nette de résidus de culture intermédiaire
(en fonction de la CIPAN, de sa production (t MS/ha), de sa date de destruction)

2.3. Équilibre de la fertilisation Référentiel régional

Les autres paramètres de l'équation:

Xa → Équivalent engrais minéral efficace

(en fonction du type de produit organique, du coefficient d'équivalence engrais minéral et de la quantité apportée)

Nirr → Azote apporté par l'eau d'irrigation

(en fonction de la teneur en nitrates de l'eau – connue – et du volume prévisionnelle à apporter)

A → Apports atmosphériques

(en fonction de la culture)

2.3. Équilibre de la fertilisation Référentiel régional - comparaison

Exemples:

→ Blé tendre d'hiver (variété alixan) sur Colza,Limon profond battant
Rendement prévisionnel: 90qx/ha et RSH sur 3 horizons = 51 kg N/ha

→ Orge de printemps sur blé pailles enfouies, sol: Argilo calcaire superficiel IPAN (moutarde 2T/MS destruction au 15 novembre)
Rendement prévisionnel: 65qx, RSH sur 2 horizons = 54 kg

Méthode	Dose prévisionnelle Blé tendre d'hiver	Dose prévisionnelle Orge printemps	Remarques
Référentiel régional IDF	**159**	**84**	
Azo-LIS	**163**	**81**	
Farmstar	**164**		
Mes parcelles	**161**	**96**	OP: Mh faible (choix du type de sol)
Axazote	**159**	**59**	OP: Besoin en azote de la culture faible (1,7 au lieu de 2,2

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction régionale et interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie
ÎLE-DE-FRANCE

2.3. Équilibre de la fertilisation Référentiel régional – travaux à venir

Consensus général des experts sur la formule retenue, avec cependant des débats sur la prise en compte:

→ des apports atmosphériques

→ de la lixiviation

→ les valeurs de minéralisation de l'humus

→ Les pertes par volatilisation (azote sous forme liquide)

Précisions et évolutions à venir:

→ Niveau national: Apports atmosphériques, lixiviation, pertes par volatilisation

→ Les outils de pilotage de la fertilisation

→ modification à la marge des doses plafond

→ Lien entre conseil / réglementation

2.3. Équilibre de la fertilisation Contrôle - Documents d'enregistrement

Le contenu du plan de fumure et du cahier d'enregistrement est défini dans le cadre du PA national. Les éléments à remplir pourront être complétés dans le cadre du programme d'actions régional

- Plan prévisionnel de fumure:

Le plan de fumure doit comporter:
L'identification et surface de l'îlot cultural
La culture pratiquée et la période d'implantation envisagée
Le type de sol
La date d'ouverture du bilan
Lorsque le bilan est ouvert postérieurement au semis, la quantité d'azote absorbée par la culture à l'ouverture du bilan
L'objectif de rendement
Le pourcentage de légumineuses pour les associations graminées/légumineuses
Les apports par irrigation envisagés et la teneur en azote de l'eau d'irrigation
Lorsqu'une analyse de sol a été réalisée sur l'îlot, le reliquat sortie hiver mesuré ou quantité d'azote totale ou de matière organique du sol mesuré
Quantité d'azote totale à apporter par fertilisation après l'ouverture du bilan
Quantité d'azote totale à apporter après l'ouverture du bilan pour chaque type de fertilisant envisagé

2.3. Équilibre de la fertilisation
Contrôle - Documents d'enregistrement

- Cahier d'enregistrement des pratiques

CAHIER D'ENREGISTREMENT DES PRATIQUES (pratiques réalisées)	
Identification de l'îlot	L'identification et la surface de l'îlot cultural
	Le type de sol
Interculture précédant la culture principale	Modalités de gestion des résidus de culture
	Modalités de gestion des repousses et date de destruction
	Modalités de gestion de la CIPAN ou de la dérobée : – espèce ; – dates d'implantation et de destruction ; – apports de fertilisants réalisés (date, superficie, nature, teneur en azote et quantité d'azote totale).
Culture principale	La culture pratiquée et la date d'implantation
	Le rendement réalisé
	Pour chaque apport d'azote réalisé : – la date d'épandage ; – la superficie concernée ; – la nature du fertilisant ; – la teneur en azote de l'apport ; – la quantité d'azote totale de l'apport.
	Date de récolte ou de fauche(s) pour les prairies.

2.3. Équilibre de la fertilisation Contrôle - conditionnalité

Contrôles « conditionnalité » 2013 - année de transition

Rappel des principaux points vérifiés en 2012:

Points vérifiés	Anomalies	Remise en conformité possible ?	Réduction
Existence d'un plan prévisionnel de fumure et d'un cahier d'enregistrement des pratiques d'épandage à jour	- Au moins un des deux documents absents **ou** - au moins un des deux documents très incomplet [plus de 20 données manquantes au total sur plus de 10% des îlots]	non	3%
	Au moins un document incomplet : - 20 données manquantes ou moins au total, **ou** - plus de 20 données manquantes au total sur 10% des îlots ou moins	oui, sous 1 mois	0 ou 1%
Respect des périodes pendant lesquelles l'épandage est interdit	Dates d'épandage absentes ou non-conformes et non-présentation des preuves d'engagement PMPOA ou dans un PMBE finançant la mise aux normes dans les zones vulnérables nouvellement créées ou pour les jeunes agriculteurs.	non	3%
Implantation d'une couverture automnale et hivernale sur toutes les parcelles situées en zone d'action complémentaire	Couverture partielle ou non-respect des dates d'implantation ou de destruction ou non-respect des couverts autorisés.	non	3%

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction régionale et interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie
ÎLE-DE-FRANCE

2.3. Équilibre de la fertilisation Contrôle - « Police de l'eau »

Non respect de la réglementation = contravention 5e classe

Arrêté du 19 décembre 2011 + Arrêté référentiel régional

Plan prévisionnel de fumure:

→ Objectif de rendement
→ Parcelles (culture, sol, RSH)
→ Quantité d'azote absorbée à l'ouverture du bilan (céréales d'hiver, colza)
→ teneur en nitrates de l'eau d'irrigation

… + CEP - Interculture (CIPAN)

→ **Dose prévisionnelle d'azote**

Calcul de la dose prévisionnelle

Outil de raisonnement de la fertilisation	Méthode de Calcul IDF
↓	↓
OK	Conforme Arrêté

2014
Liste des outils conformes

2.3. Équilibre de la fertilisation Contrôle - « Police de l'eau »

Quantité d'azote apportée

Cahier d'enregistrement:

→ Rendement réalisé
→ Apport réalisé (date d'épandage, superficie, type de fertilisant)
→ date de récolte
...
→ **Apport total réalisé**

Dose d'azote apportée
Inférieure ou égale à la dose prévisionnelle

OUI → **OK**

NON → Le dépassement doit être Justifié par:

→ Un outil de raisonnement dynamique ou de pilotage
→ Accident cultural
→ Quantité d'azote exportée supérieure à la dose prévisionnelle

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction régionale et interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie
ÎLE-DE-FRANCE

2.3. Équilibre de la fertilisation
Outil de calcul - Référentiel régional

- Outil de calcul selon la méthode du référentiel Ile-de-France

Un tableur Excel a été réalisé par la DRIEE en collaboration avec la DRIAAF

→ Il est mis à la disposition des exploitants de la région Ile-de-France
→ Il permet de calculer la dose prévisionnelle d'azote à apporter aux cultures à partir de la méthode du bilan azoté (méthode COMIFER) et du référentiel régional Ile-de-France.

http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/referentiel-regional-de-mise-en-a1207.html

A retenir:

→ Le calcul de la dose prévisionnelle d'azote devient obligatoire pour chaque îlot cultural

→ L'objectif de rendement prévisionnel est calculé comme la moyenne des 5 dernières années en excluant la minimale et la maximale.

→ Une mesure de reliquat azoté en sortie d'hiver (RSH) est obligatoire chaque année pour une des 3 principales cultures de l'exploitation

→ Les apports d'azote par l'eau d'irrigation et les apports d'azote atmosphériques sont pris en compte dans la méthode de calcul.

→ La dose à apporter est calculée pour un apport sous forme d'ammonitrates.

→ Un outil de calcul permet de comparer

Synthèse des textes règlementaires

Directive 91/676/CEE

http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1991:375:0001:0008:FR:PDF

Décret n°2011-1257 du 10 octobre 2011

http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000024655612&dateTexte=&categorieLien=id

Arrêté du 19 décembre 2011relatif au programme d'actions national

http://www.legifrance.gouv.fr/jopdf/common/jo_pdf.jsp?numJO=0&dateJO=20111221&numTexte=12&pageDebut=21556&pageFin=21563

Arrêté du 20 décembre 2011portant composition, organisation et fonctionnement du groupe régional d'expertise « nitrates »

http://www.legifrance.gouv.fr/jopdf/common/jo_pdf.jsp?numJO=0&dateJO=20111221&numTexte=13&pageDebut=21563&pageFin=21564

Décret n°2012-676 du 7 mai 2012 relatif aux programmes d'actions régionaux

http://www.legifrance.gouv.fr/jopdf/common/jo_pdf.jsp?numJO=0&dateJO=20120508&numTexte=6&pageDebut=08188&pageFin=08189

Arrêté du 7 mai 2012 relatif aux actions renforcées à mettre en place dans certaines parties de zones vulnérables

http://www.legifrance.gouv.fr/jopdf/common/jo_pdf.jsp?numJO=0&dateJO=20120508&numTexte=25&pageDebut=08254&pageFin=08256

Synthèse des textes règlementaires

Rapport GREN et Arrêté du 29 août 2012 établissant le référentiel régional IDF modifié par l'arrêté du 30 novembre 2012

http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/referentiel-regional-de-mise-en-a1207.html

Pour aller plus loin:

Évaluation environnementale du programme d'action national

http://www.consultations-publiques.developpement-durable.gouv.fr/uploads/tinyMCE/les-consultations-publiques-du-ministere-du-developpement-dur

Rapport INRA, les conditions d'efficacité des cultures intermédiaires

http://www.inra.fr/presse/expertise_interculture

Guide méthodologique et référence du COMIFER:

http://www.comifer.asso.fr/index.php/bilan-azote.html

Le référentiel régional IDF: Paramétrage

Détail des annexes de l'arrêté:

- Annexe 1 : Paramètres pris en compte pour l'écriture opérationnelle de la méthode de calcul de la dose prévisionnelle d'azote à apporter à la culture selon la méthode du bilan prévisionnel
- Annexe 2 : Quantité d'azote absorbé par la culture à la fermeture du bilan (Pf)
- Annexe 3 : Quantité d'azote absorbé par la culture à l'ouverture du bilan (Pi)
- Annexe 4 : Quantité d'azote minéral dans le sol à l'ouverture du bilan (Ri)
- Annexe 5 : Minéralisation nette de l'humus du sol (Mh)
- Annexe 6 : Quantité d'azote minéral dans le sol à la fermeture du bilan (Rf)
- Annexe 7 : Minéralisation nette supplémentaire due aux retournements de prairie (Mhp)
- Annexe 8 : Minéralisation nette de résidus de récolte (Mr)
- Annexe 9 : Minéralisation nette de résidus de culture intermédiaire (MrCi)
- Annexe 10 : Apport par l'eau d'irrigation
- Annexe 11 : Apports d'azote atmosphériques
- Annexe 12 : Rendements régionaux moyens de référence des cultures de la région de l'Ile-de-France
- Annexe 13 : Potentiel agronomique des sols d'Ile-de-France
- Annexe 14 : Équivalent engrais minéral efficace (Xa)
- Annexe 15 : Cultures pour lesquelles s'applique une dose totale d'azote prévisionnelle plafonnée par hectare