

Calcul de la note nitrate pour chaque exploitation agricole

Objectif : établir un document de travail pour un échange avec l'agriculteur (à coupler avec la partie suivante : calcul de la note nitrate par sous bassin versant).

Sources d'informations : Résultats des enquêtes, localisation du parcellaire sous SIG, Tableaux de calcul de la note nitrate à la parcelle selon la sensibilité du milieu.

2.1. Calcul de la note nitrate par parcelle

- Codifier les pratiques de fertilisation identifiées chez l'agriculteur en utilisant un des deux tableaux ci-dessous selon le niveau de la lame drainante.

Lame drainante 200-300 mm

Risque lié au type de rotation en kg de N/ha/an		< 25 u 20	25 à 35 u 30	35 à 45 u 40	45 à 55 u 50	55 à 65 u 60	65 à 75 u 70	> 75 u 80
Ecart au conseil en kg de N/ha/an	Nulle : 0	20	30	40	50	60	70	80
	Faible < 20 : (10)	30	40	50	60	70	80	90
	Moyen 20 à 40 u : (30)	50	60	70	80	90	100	110
	Fort > 40 u : (50)	70	80	90	100	110	120	130

Seuils en kg de N/ha/an entre le risque faible/moyen et moyen/fort :

Lame drainante (mm)	seuil vert-jaune	seuil jaune-rouge
200-300	28	40

Lame drainante 300-400 mm

Risque lié au type de rotation en kg de N/ha/an		< 35 u 30	35 à 45 u 40	45 à 55 u 50	55 à 65 u 60	> 65 u 70
Ecart au conseil en kg de N/ha/an	Nulle : 0	30	40	50	60	70
	Faible < 20 : (10)	40	50	60	70	80
	Moyen 20 à 40 u : (30)	60	70	80	90	100
	Fort > 40 u : (50)	80	90	100	110	120

Seuils en kg de N/ha/an entre le risque faible/moyen et moyen/fort :

Lame drainante (mm)	seuil vert-jaune	seuil jaune-rouge
300-400	40	57

Lame drainante > 400 mm

Risque lié au type de rotation en kg de N/ha/an		< 35 u 30	35 à 45 u 40	45 à 55 u 50	55 à 65 u 60	65 à 75 u 70	> 75 u 80
Ecart au conseil en kg de N/ha/an	Nulle : 0	30	40	50	60	70	80
	Faible < 20 : (10)	40	50	60	70	80	90
	Moyen 20 à 40 u : (30)	60	70	80	90	100	110
	Fort > 40 u : (50)	80	90	100	110	120	130

Seuils en kg de N/ha/an entre le risque faible/moyen et moyen/fort :

Lame drainante (mm)	seuil vert-jaune	seuil jaune-rouge
400-500	51	73

Exemple :

1ère composante : Lame drainante 200-300 mm + sol profond (> 80 cm)

Indicateur de sensibilité milieu = 0,72

2ème composante : Rotation cultures annuelles Maïs/Blé/Colza/Blé+cipan pour un indicateur de sensibilité milieu = 0,72

Indicateur de lessivage par type de rotation = 20 uN = très faible

3ème composante : Ecart au conseil /ha / an sur la rotation (enquête)

Indicateur de risque de lessivage en fonction des pratiques de fertilisation = 30uN = moyen

Calcul : Note NITRATE = 20 + 30 = 50 uN/ha/an

Soit un risque FORT= Code Rouge

- Intégrer les notes nitrate issues du diagnostic dans la base de données SIG

Pour en savoir plus sur le principe retenu pour déterminer les seuils entre le risque faible, moyen et fort

Risque faible, code couleur vert, lorsque la concentration d'N lessivé sous la parcelle est < à 50 mg/l.

Risque moyen, code couleur jaune, après 30% d'abattement, la concentration d'N lessivé sous la parcelle est < 50 mg/l. Un abattement de 30% correspond à la dénitrification moyenne à l'échelle d'un bassin versant breton (rivières, zones humides, zones tampons etc...). Dans ce cas, l'amélioration de la gestion des zones tampons devrait permettre d'atteindre l'objectif de 50mg/l.

Risque fort, code couleur rouge, après 30% d'abattement, la concentration d'N lessivé sous la parcelle est > 50 mg/l. Dans ce cas, pour atteindre l'objectif de 50mg/l, il faut modifier la gestion agronomique.

Exemple de calcul pour estimer les fuites d'NO3 en mg/l pour une lame drainante de 400 mm

1) calcul du volume d'eau /ha/an

Volume d'eau = 400mm*1ha=0,4m*10000m²=4000m³=4000000l

avec 1l=1dm³=0,001 m³

2) Calcul de la concentration d'NO3 lessivé en mg/l

Pour des pertes d'1 kg d'N/ha/an, la concentration de NO3 lessivé correspond à

1 000 000*4,42 / 4 000 000 = 1,1 mg/l

Poids moléculaire de NO3 = 4,42

3) calcul du coefficient d'équivalence des quantités d'N lessivées sous la parcelle (kgN/ha/an) en concentration d'NO3 lessivé en mg /l

Lame drainante	Coefficient d'équivalence quantité (kgN) – concentration (mgNO3/l)
200-300 mm (250)	* 4.42/2,5
300-400 mm (350)	* 4.42/3,5
> 400 mm (450)	* 4.42/4,5

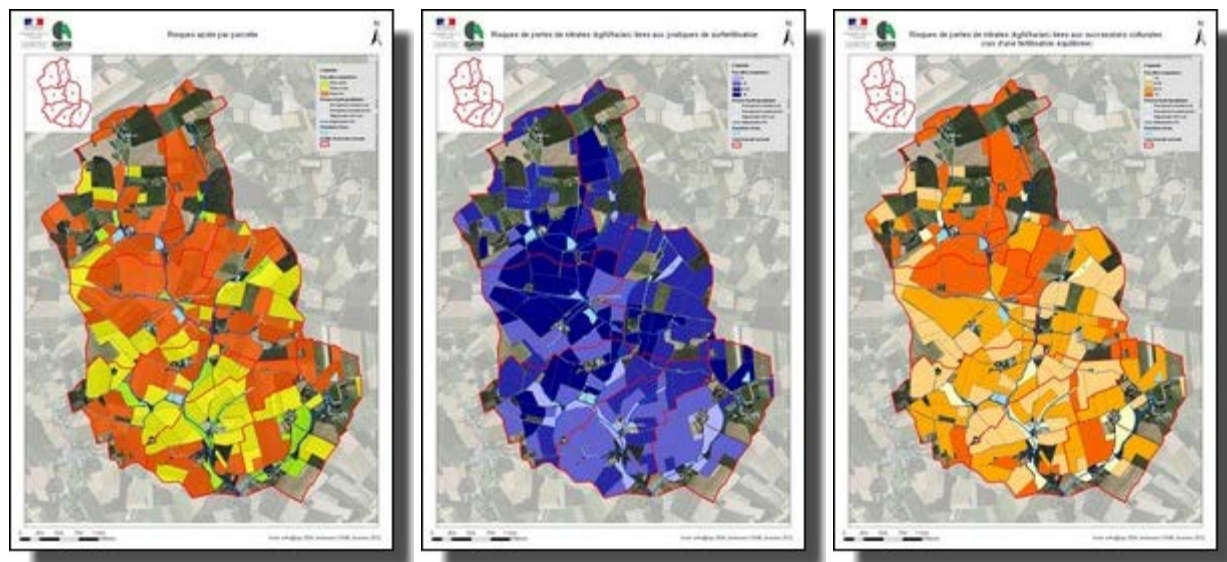
4) par exemple, pour une lame drainante de 350 mm, des quantités d'N lessivées de 50kg/ha/an correspond à une concentration de (50*4,42)/3,5 = 63 mgNO3/l

2.2. Carte restitutive par agriculteur

Un code couleur est appliqué sur chaque parcelle en fonction de la note qui lui correspond :

- camaieu d'orange pour le risque lié à la rotation
- camaieu de bleu pour l'écart au conseil
- code vert jaune rouge pour la carte azote finale

Ces cartes représentent un document de travail avec l'agriculteur.



Territ'Eau - module 4 Azote - version décembre 2011

http://agro-transfert-bretagne.univ-rennes1.fr/Territ_Eau/DIAGNOSTIC/Nitrates/note_exploitation.asp