



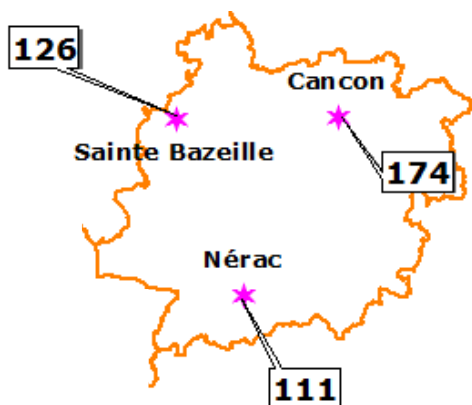
Actualités

Un automne et un hiver plutôt sec

Le cumul de pluie depuis décembre montre clairement un déficit sur le département.

En revanche, malgré des matinées fraîches en décembre c'est réellement le mois de janvier qui acte l'entrée dans l'hiver. Le début du mois de février annonce un redoux relatif avec des précipitations bienvenues et des coups de vents importants.

Cumul de pluie de novembre 2016 à janvier 2017



Sommaire

Actualités.....	1
Conseils de saison.....	1
Les paramètres à connaître	2
Les PRO : produits résiduaire organiques.....	3
Un exemple pour illustrer !.....	6

Pour vous répondre

Nathalie Rivière au 06 08 62 64 76

nathalie.riviere@ca47.fr

Séverine Chastaing au 06 77 01 59 97 -

severine.chastaing@ca47.fr

Conseils de saison

C'est la bonne période pour apporter une partie de la fertilisation en pommier et prunier. Mi-février, l'objectif est de couvrir les apports au débourrement, si des apports en automne n'ont pas été réalisés. Dans ce cas, il faudra apporter un fertilisant à minéralisation rapide. Il s'agira de l'apporter dans des conditions non venteuses, avec des sols relativement réchauffés et de penser si possible à l'enfouir pour éviter une trop grande volatilisation de l'azote ammoniacal. Si des apports ont été effectués cet automne, il faudra viser des apports pour couvrir les besoins post-nouaison pour le grossissement du fruit. Ces apports pourront être réalisés plus tard après floraison, pour couvrir les besoins au grossissement du fruit, c'est à dire de l'azote disponible sur mai/juin.

Attention : si vous avez implanté un couvert, vous pouvez en détruire une partie en mars avec enfouissement (par exemple un rang sur 2 ou 3), celui-ci se minéralisera au cours du printemps et restituera de l'azote. Si la destruction est réalisée par simple broyage les apports seront plus dilués. Il s'agira de déduire ces apports de votre fertilisation totale.

Par ailleurs, selon le type d'enherbement, le broyage pourrait conduire à une consommation d'eau, car la végétation peut avoir tendance à repousser. Compte-tenu de notre situation plutôt sèche en sortie d'hiver, cette solution ne sera pas privilégiée. Un outil Excel, MERCI créé par la Chambre Régionale d'agriculture, en libre utilisation, donne une appréciation de la restitution d'un couvert. Cet outil est une méthode simple d'estimation basée sur la pesée de la biomasse du couvert végétale.

Pour en savoir plus :

https://www.google.fr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjSsqyI1pTSAhVBSHQKHcmRC00QFggcMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.charente-maritime.chambagri.fr%2Ffileadmin%2Fpublication%2FCA17%2F17_Grandes_Cultures%2FDocuments%2Flogiciel_MERCI_v.2.2.xls&usq=AFQjCNH71yhKR4EdE2774wz6X0FGgHfDaw&sig2=MQFCumpCaVHXie2jZmv7pA

Les paramètres à connaître

La fertilisation se raisonne en fonction de plusieurs paramètres :

- Les besoins de l'arbre sont directement liés à sa vigueur, son âge ;
- La compensation des exportations liées à la production des fruits ;
- Une partie de ces exportations sont compensées par une restitution via la chute des fleurs, des feuilles et le broyage des bois de taille ;
- Les exportations peuvent être accentuées par les conditions climatiques : lessivage ;
- Enfin la restitution dépend de la richesse des sols et de leur composition : ceci nécessite une analyse pour savoir d'où l'on part. Celle-ci pourra être régulièrement mise à jour afin d'ajuster ces apports et d'éviter un appauvrissement des sols ou la création d'humus stable dont la minéralisation est très lente => sols bloqués.

Les besoins des arbres fruitiers

Les méthodes d'estimation des besoins sont toutes des côtes mal taillées essayant de moyenniser une multitude de paramètres. L'appréciation du producteur en fonction de ses analyses de sols et des conditions climatiques de l'année donnera le meilleur résultat.

Les besoins liés au grossissement de l'arbre, la pousse de l'année...

Besoins variables en fonction du type de sol d'argileux à sableux-limoneux (kg/ha)	N	P205	K20
Pommiers	45 à 60	15 à 75	10 à 85
Pruniers d'Ente	60 à 90	80	160

Les besoins liés aux exportations par tonne de fruits produits

Besoins en kg/an par Tonne de fruits	N	P205	K20
Pommier	0,5 à 0,7	0,1 à 0,7	0,6 à 1
Objectif 45 T de pommes bio	23 à 32	5 à 31	27 à 45
Prunier d'Ente (source BIP en tonne de fruits vert)	1,2	0,6	3
Objectif 3 Tonnes de pruneaux (soit 10 tonnes en vert)	12	6	30

Les PRO : produits résiduaire organiques

Dans cette grande famille, ceux qui nous intéressent essentiellement en agriculture bio sont les effluents d'élevage mais les composts de déchets verts ou les digestats de méthaniseurs entrent dans cette catégorie de produits fertilisants.

Concernant les digestats des méthaniseurs des règles d'utilisation existent en agriculture biologique. Elles sont de deux ordres - Dixit le guide de lecture de l'agriculture biologique, INAO, Décembre 2016, p66 :

- « Un éleveur bio peut apporter des effluents issus d'élevage bio à une unité de méthanisation approvisionnée uniquement en matières listées à l'annexe I du RCE 889/2008, à condition qu'il épande sur des terres bio les digestats qui en seront issus au prorata de son apport. »
- « Un producteur bio peut utiliser des digestats issus d'unités de méthanisation approvisionnées uniquement en matières listées à l'annexe I du RCE 889/2008. Ne sont notamment pas admis dans les méthaniseurs : déchets de restauration collective conventionnels, boues de stations d'épuration conventionnelles... ».



Figure 1 : Incorporation de l'engrais organique localisé sous le rang en prunier d'Ente
©SC-CDA47

Ainsi, un agriculteur bio devra bien s'assurer des approvisionnements du méthaniseur s'il souhaite en utiliser les digestats.

Evaluation de leur composition

S'il existe des normes de valeurs nationales, il est souhaitable de faire sur plusieurs années une analyse de ces effluents afin d'en déterminer une valeur moyenne. Ainsi, dans le cas de conduite d'élevage relativement stable dans le temps, les analyses moyennes varieront également peu.

A titre d'exemple, quelques valeurs :

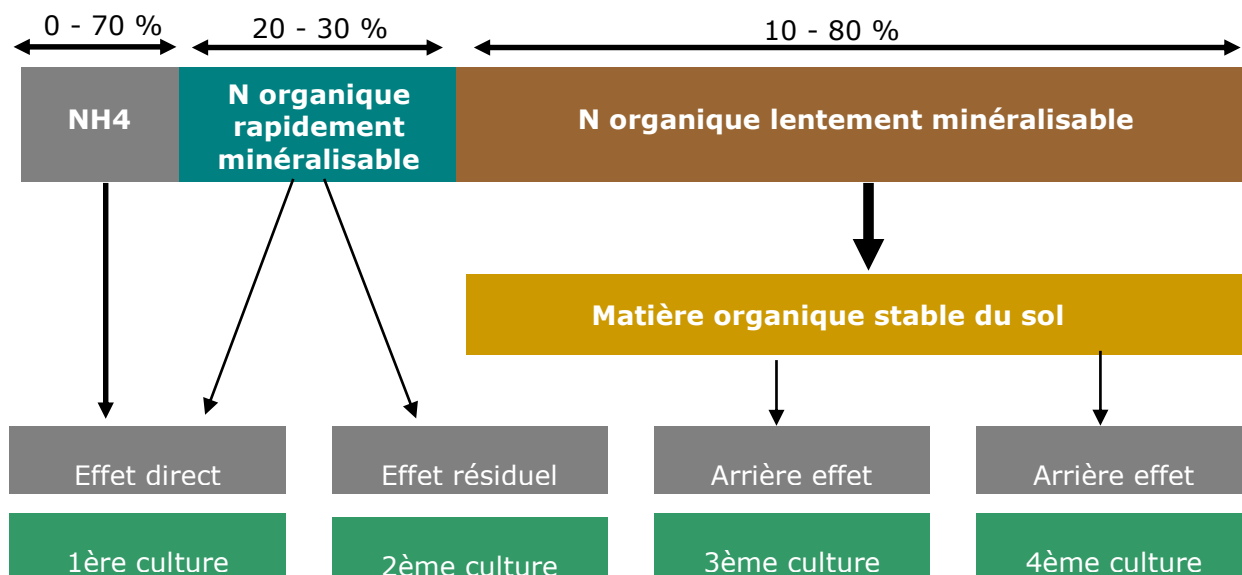
Type	Situation	M.S %	N	P2O5	K2O
Fumier	Très compacts de litières accumulées	22,1%	5,8	2,3	9,6
	Compacts d'étable entravée	18,5%	5,3	1,7	7,1
	Mous de logettes	19,0%	5,1	2,3	6,2
Lisier	Système non couvert	5,1%	1,6	0,8	2,4
	Système Couvert bovin viande	11,0%	5,2	1,7	3,6
Composts de fumiers de bovins de litières accumulées	2 mois - 2 aérations	33,0%	8	5	14
Fientes de poules Pondeuses	Humides	25,0%	15	14	12
	Pré-séchées sur tapis	40,0%	22	20	12
	Séchées sous hangar	80,0%	40	40	28
Fumiers de poulets Label	A la sortie du bâtiment	70,0%	20	18	15
	Après stockage Cond. sèches		18	17	15
	Après Stockage Cond. humides		15	16	12

L'effet azote des engrais organiques

La fraction de la matière organique

Tous les engrais organiques sont composés d'une fraction rapidement assimilable sous forme de NH₄, d'une forme rapidement minéralisable et d'une forme lentement minéralisable.

En fonction, des engrais ou effluents les proportions varient et induisent des effets résiduels et arrière effet pour les cultures suivantes.



Keq ou Coefficient d'équivalence

Il permet d'établir en fonction du type d'effluents organiques, de sa période d'apport et de la rapidité d'incorporation la fraction d'N, P₂O₂ et K₂O potentiellement disponible pour la plante.

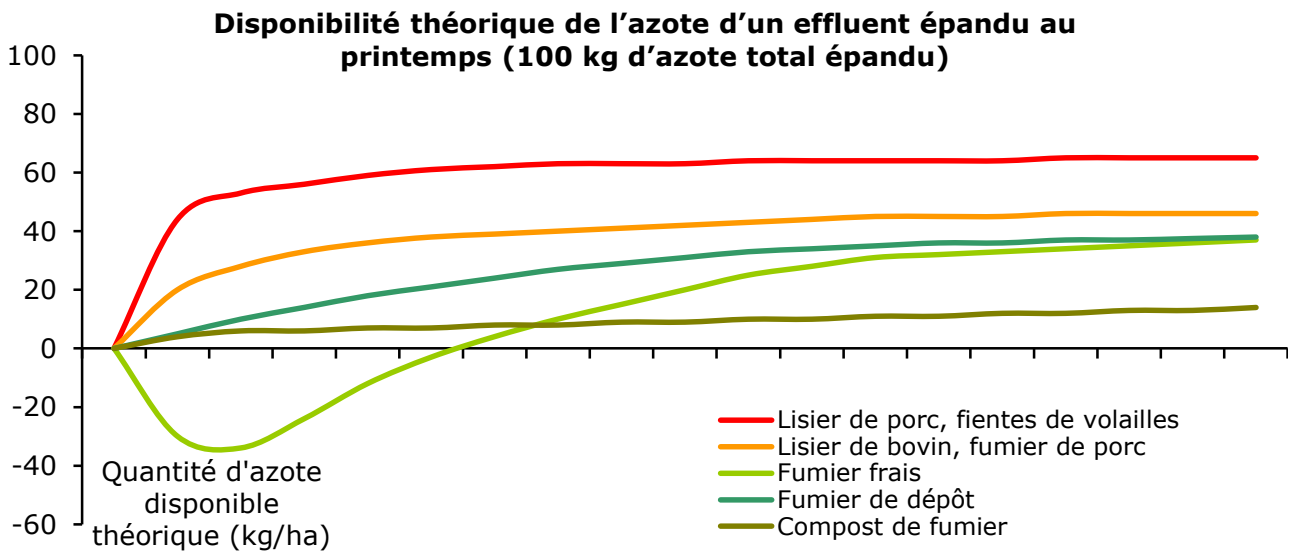
A titre d'exemple, quelques valeurs :

Type	Situation	Keq N	Keq P ₂ O ₂	Keq K ₂ O
Fumier de bovin pailleux	Apport à l'automne	0,1	0,8	1
	Apport au printemps	0,25	0,8	1
Compost de fumier de bovin jeune	Apport à l'automne	0,11	0,8	1
	Apport au printemps	0,2	0,8	1
Fientes de volaille avec litière	Apport au printemps incorporation dans les 24 h	0,5	0,85	1
	Apport à l'automne incorporation dans les 24 h	0,22	0,85	1
Fientes de volailles	Apport au printemps incorporation dans les 24 h	0,55	0,85	1

La cinétique de minéralisation

Elle permet d'estimer le modèle de libération de l'azote. Ces cinétiques ont l'intérêt de pouvoir essayer d'anticiper au mieux les pics d'azote et les faims d'azote en fonction des produits.

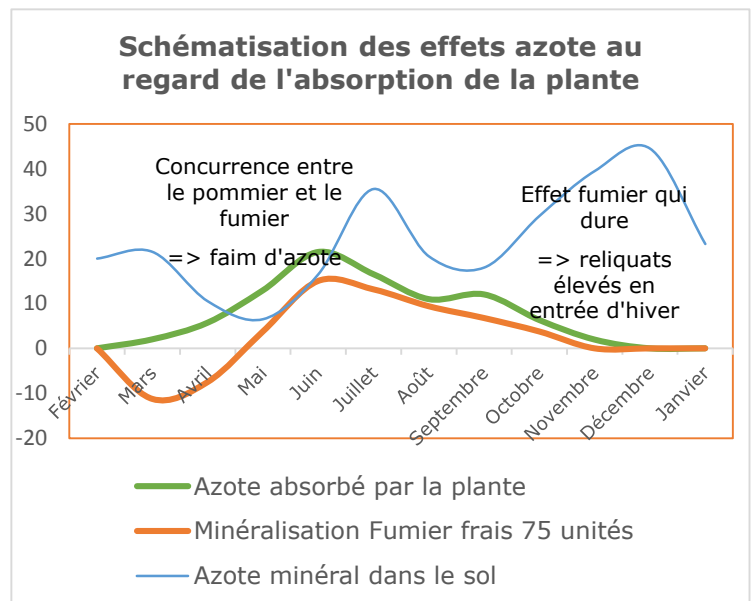
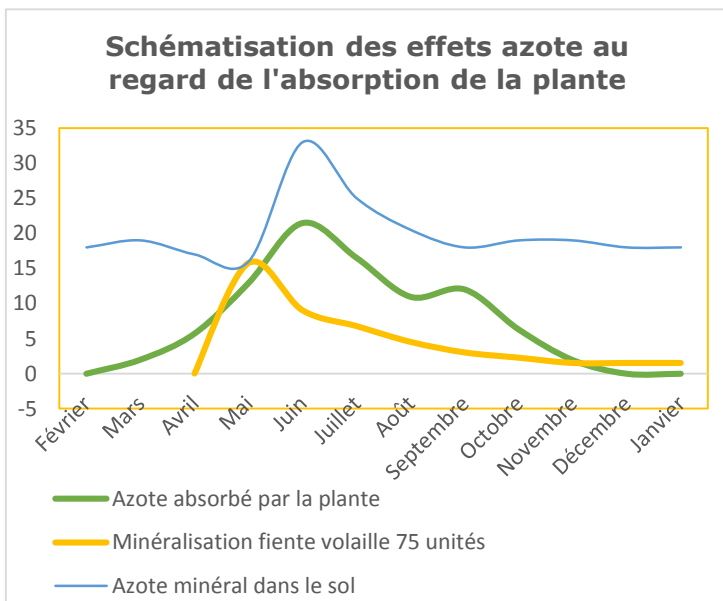
A titre d'exemple, quelques courbes de minéralisation



Les courbes ci-après explicitent les cinétiques de minéralisation de différents effluents de ferme. Ainsi, un effluent de type fiente de volaille va libérer rapidement les 50% d'équivalent azote disponibles pour les plantes. A contrario, un fumier frais va d'abord consommer de l'azote avant de libérer plus lentement ses 40% d'équivalent d'azote disponibles.

Si ces courbes sont mises au regard de l'absorption de la plante, il est possible en fonction de la date d'apport de la matière organique et en mesurant les reliquats azotés de schématiser la couverture des besoins de la plante.

A titre d'exemple, 2 schématisations ci-après, l'une avec apport de fiente de volaille, l'autre avec du fumier frais :



Ces deux graphiques montrent clairement, d'un côté la minéralisation rapide des fientes ce qui permet la couverture des besoins avec un apport fin mars/début avril et de l'autre, la faim d'azote engendrée par la minéralisation du fumier frais qui nécessite de puiser dans les réserves d'azote du sol.

Un exemple pour illustrer !

Compte-tenu de mes conditions pédoclimatiques, de la vigueur de mon verger de pommiers bio et de mon objectifs de production à 45 T/ha, j'ai évalué les besoins de mon verger à :

Besoins de mon verger en 2017	N	P205	K20
Pommier	75	90	110

Je vais apporter en avril après floraison mon engrais organique sous forme de fiente de poule, séchées sous hangar, elles apportent :

Type	Situation	N	P205	K20
Pour 1t de fientes de poules Pondeuses	Séchées sous hangar	40	40	28
	Keq sans incorporation	0,45	0,85	1
	Total pour une tonne	18	34	28

Mon raisonnement doit me conduire à ne pas sur-fertiliser. Ainsi, l'élément qui va être le plus vite équilibré sera le P202. Je vais donc raisonner mon apport en fonction de sa couverture afin d'éviter des lessivages et l'eutrophisation des cours d'eaux. Ainsi, l'apport de 2,7 t de fientes me couvre les besoins en P202, j'obtiens ainsi :

Type	N	P205	K20
Pour 2,7 t de fientes de poules Pondeuses	49	91	75

Ainsi, je dois compléter mes apports en azote et en potasse pour équilibrer la totalité de mes besoins. Si j'ai apporté du compost jeune en automne, mes apports en azote seront équilibrés. Je peux encore compléter avec un engrais azoté du commerce de type Biovi 10 (10 1 1) ou Azobio (10 0 0) à 250 kg/ha et un engrais potassique de type Patenkali (0 0 30) soit 120 kg/ha (attention aux apports de magnésie) ou Kalisop (0 0 50) soit 70 kg/ha.



Avec le soutien financier



Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale «développement agricole et rural»