

La gestion du conseil au niveau de l'exploitation



Patrick COLBOC, Agriculteur
Alain ROYNARD, Cap Seine

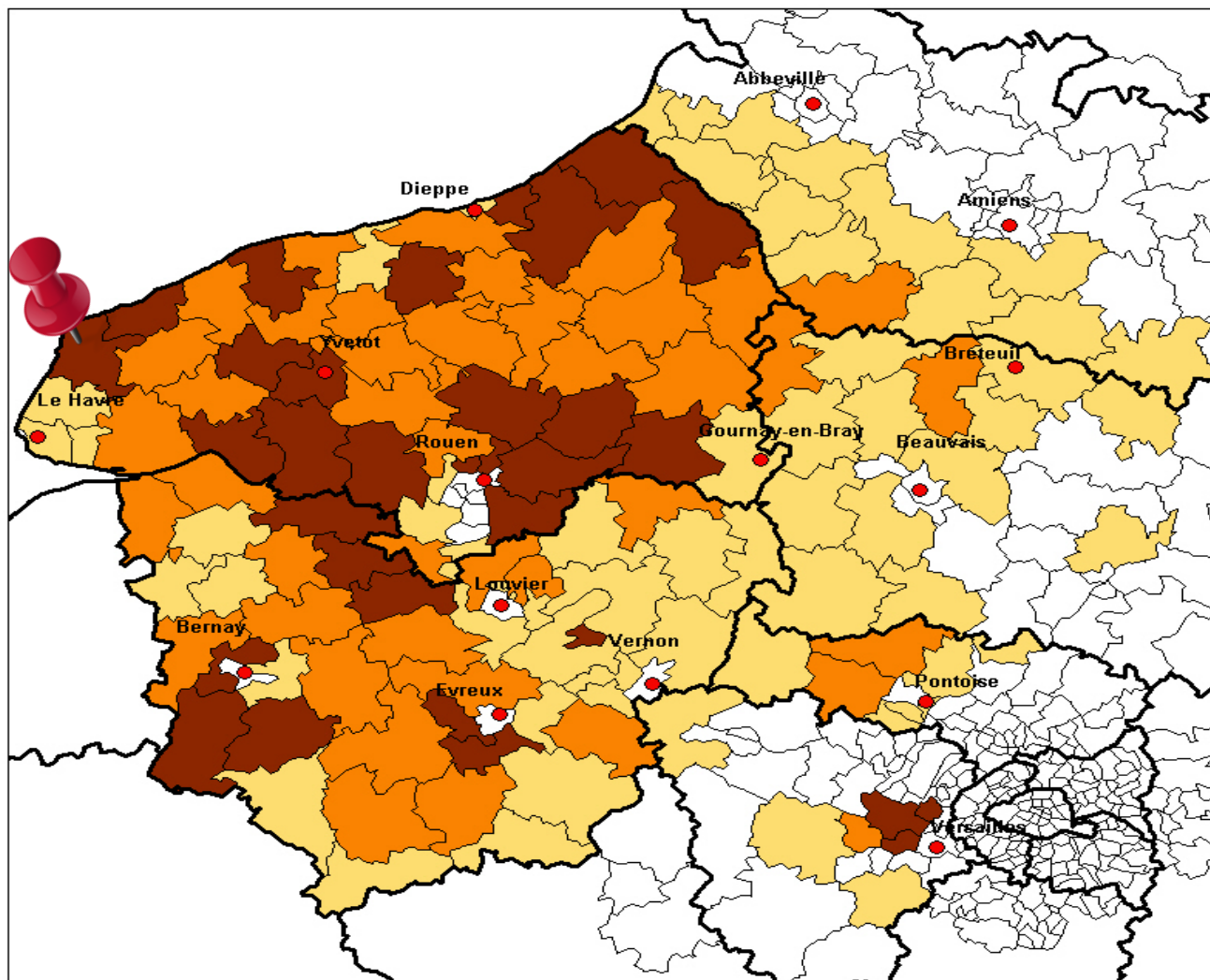
A-t-on une méthode adaptée à l'exploitation ?

CONSEILLER demande à bien connaître la situation de l'exploitation

- Une exploitation c'est :
 - Une diversité de cultures
 - Une diversité dans les sols
 - Une attente propre aux débouchés de chaque filière
- Un impératif : garantir le revenu de l'agriculteur
 - Assurer un potentiel de production optimal
 - Avoir un impact environnemental minimum

Couverture de la zone Cap Seine par les OAD

Epiclès et Farmstar (2011/2012)



Echelle : 1/900 000

Nombre de canton : 135
Surface OAD : 115 817 ha
Taux moyen de couverture : 13 %

Etendue de l'utilisation des OAD Cap Seine

Epiclès et Farmstar

[0-10[%	(62)
[10-20[%	(41)
>20 %	(32)

4

Exploitation polyculture élevage

GAEC COLBOC

Exploitation située dans le pays de Caux en Seine Maritime

Exploitation de 125ha

- céréales: blé 44ha, orge 10ha*
- rotation avec maïs 17ha, lin 12ha, colza 10ha, bett. sucrières 7ha*
- prairies 25ha*

Troupeau composé de 60 laitières et 10 allaitantes

Gestion des effluents:

1100 T de fumier et 300m3 eaux blanches et eaux brunes

Quels débouchés?

Blé: débouché Eurafrique avec 11.5% de protéines

Lin: débouché coop AGILIN, qualité et rendement fibre




Colza: débouché acide érucique

Bett. Sucrière: rendement sucre/ha

Pédologie de l'exploitation

Type de sol



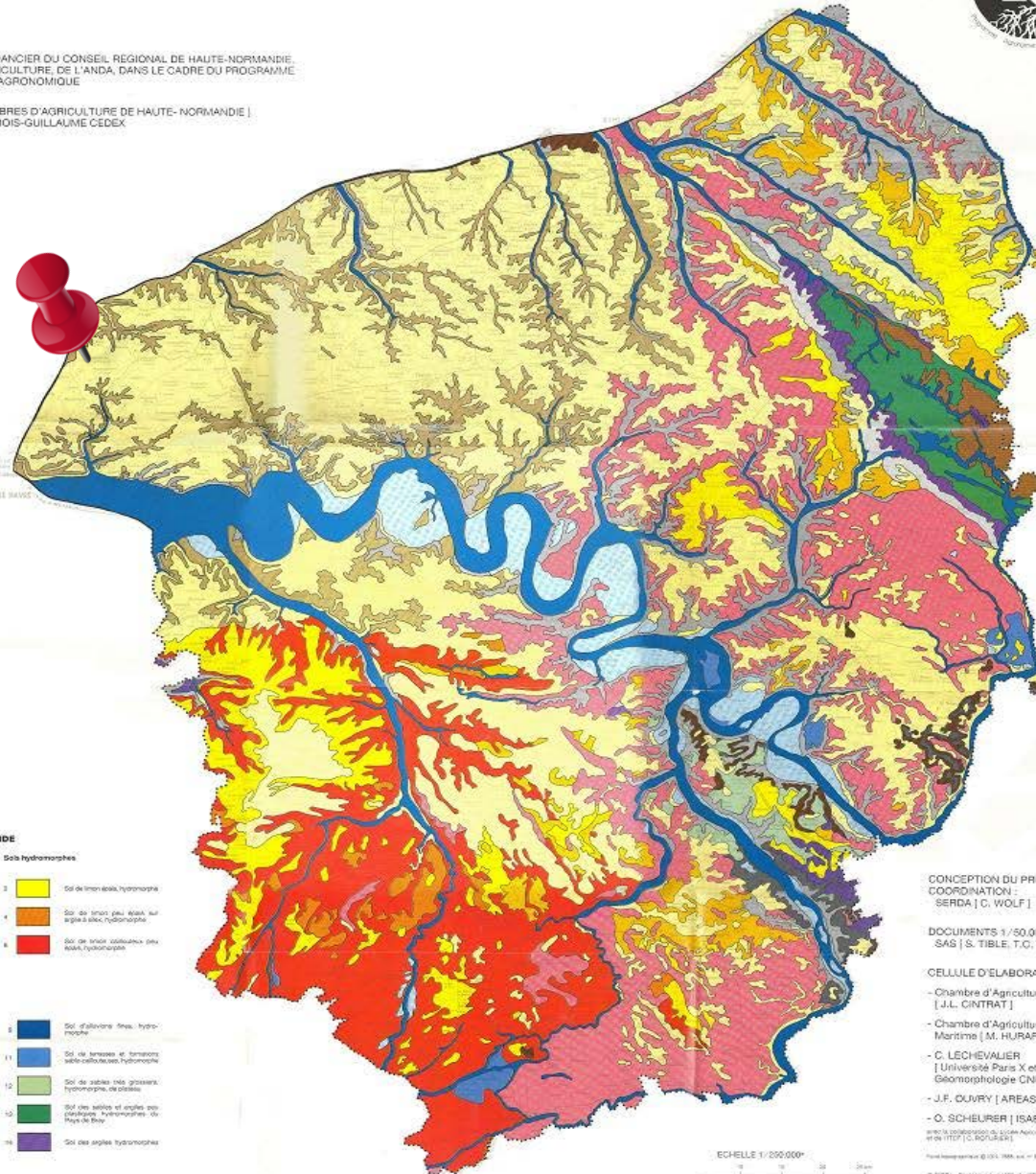
 Limon battant 65.10 ha soit 52 %	 LIMON ARGILEUX 55.30 ha soit 44 %
 ARGILO-LIMONEUX 5.70 ha soit 5 %	

CARTE DES SOLS DE HAUTE-NORMANDIE



AVEC LE CONCOURS FINANCIER DU CONSEIL REGIONAL DE HAUTE-NORMANDIE
DU MINISTERE DE L'AGRICULTURE, DE L'ANDA, DANS LE CADRE DU PROGRAMME
REGIONAL DE RELANCE AGRONOMIQUE

EDITION : SERDA [CHAMBRES D'AGRICULTURE DE HAUTE-NORMANDIE]
BP 59 - 78232 BOIS-GUILLAUME CEDEX



LÉGENDE

Sols non hydromorphes		Sols hydromorphes	
1	Sol de limon-épais	3	Sol de limon-épais, hydromorphe
2	Sol de limon peu épais sur argile-épais	4	Sol de limon peu épais, sur argile à sables, hydromorphe
5	Sol de limon caillouteux peu épais	6	Sol de limon caillouteux peu épais, hydromorphe
7	Association de sols développés sur argile à sables, calcaire et limon, sur ou sous forêt	8	Sol de sable peu épais
8	Sol de sable peu épais	9	Sol d'alluvions fines, hydromorphe
10	Sol de vase et formation sablo-caillouteuse	11	Sol de vase et formation sablo-caillouteuse, hydromorphe
12	Sol de sable très grossiers, topomorphe, de plateau	13	Sol de sable et argile peu épais, hydromorphe, de Pays de Bray
14	Sol de sable et argile peu épais, hydromorphe, de Pays de Bray	15	Sol de vase hydromorphe
16	Sol de vase hydromorphe	17	Sol de vase de Pays de Bray
18	Sol peu épais caillouteux de calcaire dur	19	Association de sols limoneux, argileux et argilo-sableux
19	Association de sols limoneux, argileux et argilo-sableux		

CONCEPTION DU PROJET ET COORDINATION :
SERDA [C. WOLF]

DOCUMENTS 1/50 000 :
SAS [S. TIBLE, T.C. TRAN]

CELLULE D'ELABORATION :
- Chambre d'Agriculture de l'Eure [J.L. CINTRAT]
- Chambre d'Agriculture de Seine-Maritime [M. HURARD]
- C. LECHEVALIER [Université Paris X et Laboratoire Géomorphologie CNRS Caen]
- J.F. CUVRY [AREAS]
- O. SCHEURER [ISAB]

avec la collaboration de : CLM Agglo (M. CHIFFOLEAU), M. HURARD et de l'ITCF (C. BOUILLAUD)
Plan Régional de l'Agglo de Caen
© SERDA - 2008
© INRA - 2008



Questions-réponses

La gestion de la fertilisation azotée à l'exploitation c'est quoi ?

→ Répondre aux obligations réglementaires

→ Adapter la gestion de l'azote sur mon exploitation en fonction de l'année

Les bulletins réglementaires

Edition des bulletins

Edition des bulletins

Directive Nitrates



- Effectifs des animaux et unités fertilisantes
- Nature, quantité et teneurs des effluents organiques
- Cahier d'épandage chez les tiers - Bordereau
- Prévision d'épandage des apports organiques
- Gestion de l'interculture
- Plan de fumure - Besoins des cultures et conseils en azote
- Fumures minérales conseillées
- Cahier d'enregistrement prévisionnel de la fertilisation
- Cahier prévisionnel de la fertilisation azotée
- Cahier d'enregistrement définitif - Azote, Phosphore et Potasse
- Récapitulatifs des apports de fertilisants azotés sur l'exploitation
- Diagnostic azote

Questions-réponses

Comment travailles tu avec ta coopérative pour améliorer la gestion de l'azote?

- *Utilisation d'Epiclès (outil de calcul de la fertilisation)*
- *Accompagnement dans la saisie et le raisonnement des apports*
- *2 rendez-vous au cours de l'année*

Calcul du besoin: méthode COMIFER

Parcelle (N° ilot PAC) (contrat PHAE/MAE)	Nature (variété)	BESOINS A COUVRIR						FOURNITURES TOTALES DU SOL							Total	QUANTITE D'AZOTE A APPORTER	
		Objectif de rendement (t/ha ou q/ha)	Besoins de la culture	Azote déjà absorbé	dont N issu des AO d'automne	Azote dans le sol à la récolte	Total	Reliquat Sortie Hiver		Minéralisation							azote apporté par eau d'irrigation
								Reliquat d'azote minéral *	Dont effet Automnal des AO	Effet humus et prairie	Effet résidus préc.	Effet engrais vert	Effet apports orga. ant.				
LA MARE (ilot 9)	BLE HIVER (OXEBO)	90	270.0	15.0	0.283317	25.2	280,5	39,3	-0,7	43.0	0.0	0.0	0.0	0	81,6	200	
LA GRANDE MARE (ilot 10)	BLE HIVER (OXEBO)	90	270.0	15.0	0	25.9	280,9	73,0	-2,0	48.3	0.0	0.0	0.0	0	117,3	170	
LA SABLIERE (ilot 5)	BLE HIVER (BERMUDE)	90	252.0	10.0	0	25.2	267,2	80,5	-1,9	42.8	0.0	0.0	0.0	0	121,4	170	
LE BOIS+8HA (ilot 2)	BLE HIVER (CHEVALIER)	90	288.0	10.0	0	25.9	303,9	87,4	-0,0	48.1	0.0	0.0	0.0	0	133,6	160	
LE BOIS+8HA00 (ilot 2)	BLE HIVER (CHEVALIER)	90	288.0	10.0	0.21238	24.4	302,6	28,8	-0,6	38.9	20.0	0.0	0.0	0	84,9	220	
LE BOIS+8 (ilot 2)	BLE HIVER (SELEKT)	90	252.0	10.0	0	23.4	265,4	27,9	-0,0	48.8	20.0	0.0	0.0	0	94,7	200	
LE GAILLOT (ilot 8)	BLE HIVER (BERMUDE)	90	252.0	15.0	0	23.8	260,6	57,2	-0,0	47.3	0.0	0.0	0.0	0	104,5	190	
LE GAILLOT+8HA80 (ilot 08)	BLE TENDRE (ALIXAN)	90	270.0	0.0	0	21.4	291,4	34,2	-0,0	38.9	0.0	0.0	0.0	0	71,1	220	
VITREVILLE (ilot 12)	COLZA (ROSSINI)	38	247.0	45.5	12.8923	24.2	238,4	23,4	-6,5	47.0	0.0	0.0	0.0	0	63,9	180	



Bilan N après la récolte

Parcelle (N° îlot PAC - Surface)	Culture (Date de semis)	Dose N totale à apporter (kg/ha)	Equilibre de la fertilisation azotée										Remarques
			Ecart aux conseils					Ecart aux besoins					
			N organique efficace		N minéral			Ecart aux conseils*	Outil de pilotage N (kg/ha)	Rdt prévu	Rdt réalisé	Ecart aux besoins** (kg N/ha)	
Quantité prévue (kg N/ha)	Quantité épanchée (kg N/ha)	Quantité prévue (kg N/ha)	Quantité épanchée (kg N/ha)										
LA MARE (îlot 9 - 2.76 ha)	BLE HIVER (14/10/2010)	200	3	3	199	195	-2	Non	90 q/ha	105.8 q/ha	47	-49	
LA GRANDE MARE (îlot 10 - 3.59 ha)	BLE HIVER (14/10/2010)	170	4	5	199	195	30	Non	90 q/ha	103.6 q/ha	41	-10	
LASABIERE (îlot 5 - 6.77 ha)	BLE HIVER (16/10/2010)	170	4	5	187	188	21	Non	90 q/ha	88.6 q/ha	-4	24	
LE BOIS+8HA (îlot 2 - 6 ha)	BLE HIVER (20/10/2010)	180	0	0	207	195	35	Non	90 q/ha	91.7 q/ha	5	29	
LE BOIS+8HA00 (îlot 2 - 6 ha)	BLE HIVER (20/10/2010)	220	1	1	207	195	-24	Non	90 q/ha	100 q/ha	32	-56	
LE BOIS+8 (îlot 2 - 8 ha)	BLE HIVER (18/10/2010)	200	0	0	187	195	-5	Non	90 q/ha	100 q/ha	28	-33	
LE GAILLOT (îlot 6 - 5 ha)	BLE HIVER (13/10/2010)	190	0	0	187	195	5	Non	90 q/ha	96 q/ha	17	-11	
LE GAILLOT+8HA60 (îlot 06 - 5 ha)	BLE TENDRE (22/10/2010)	220	0	0	207	195	-25	Non	90 q/ha	96 q/ha	18	-43	
VITREVILLE (îlot 12 - 7.81 ha)	COLZA (08/09/2010)	180	45	35	118	140	-5	Non	38 q/ha	46.3 q/ha	54	-58	





Sur quels points ces 2 rendez-vous sont ils un plus dans ton métier d'agriculteur?

- *Echanger sur le besoin en azote des cultures*
 - *Le reliquat sortie hiver estimé sur toutes les parcelles*
 - *N absorbé*
 - *le besoin N des variétés*
 - *Ponctuellement le besoin en soufre et Magnésie*
- *mais aussi P&K !*

Un 1er rendez-vous pour valider, expliquer, décider

➤ valider:

- ✓ les dates de semis, variétés et biomasse
- ✓ le potentiel de rendement estimé
- ✓ les spécificités de la parcelle (apport organique)

➤ Expliquer:

- ✓ la cohérence du N absorbé (céréales et colza)
- ✓ le besoin total
- ✓ le calcul du RSH (contexte pédo-climatique de la parcelle)
- ✓ les fournitures du sol au global

➤ Décider:

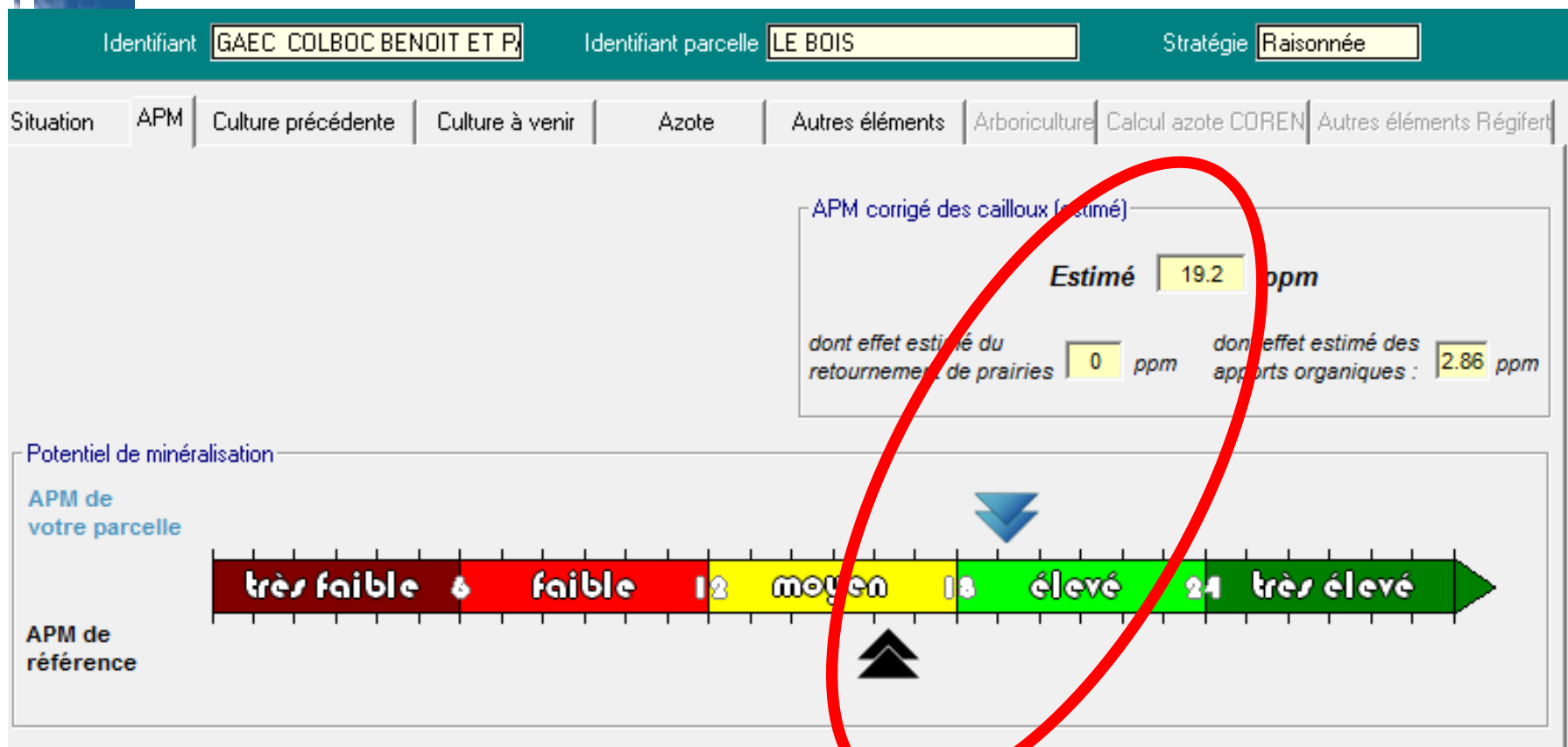
- ✓ du fractionnement
- ✓ des formes d'apport

Calcul du besoin: méthode COMIFER

Parcelle (N° îlot PAC) (contrat PHAE/MAE)	Nature (variété)	BESOINS A COUVRIR						FOURNITURES TOTALES DU SOL							Quantité d'azote à apporter	
		Objectif de rendement (t/ha ou q/ha)	Besoin de la culture	Azote déjà absorbé	dont N su des AO d'automne	Azote dans le sol à la récolte	Total	Reliquat Sol/Hiver		Minéralisation				azote apporté par eau irrigation		Total
								Reliquat d'azote minéral *	Dont effet Automnal des AO	Effet humus et prairie	Effet résidus préc.	Effet engrais vert	Effet apports orga. ant.			
LA MARE (îlot 9)	BLE HIVER (OXEBO)	90	270	15,0	0,23317	25,2	280,5	39,3	-1,7	43,0	0,0	0,0	0,0	0	81,6	200
LA GRANDE MARE (îlot 10)	BLE HIVER (OXEBO)	90	270	15,0	0,0	25,9	280,9	73,0	-1,0	48,3	0,0	0,0	0,0	0	117,3	170
LA SABLIERE (îlot 5)	BLE HIVER (BERMUDE)	90	252	10,0	0,0	25,2	267,2	80,5	-1,9	42,8	0,0	0,0	0,0	0	121,4	170
LE BOIS+8HA (îlot 2)	BLE HIVER (CHEVALIER)	90	288	10,0	0,0	25,9	303,9	87,4	-1,0	48,1	0,0	0,0	0,0	0	133,6	160
LE BOIS+8HA00 (îlot 2)	BLE HIVER (CHEVALIER)	90	288	10,0	0,2238	24,4	302,6	28,8	-1,6	38,9	20,0	0,0	0,0	0	84,9	220
LE BOIS+8 (îlot 2)	BLE HIVER (SELEKT)	90	252	10,0	0,0	23,4	261,4	27,9	0,0	48,8	20,0	0,0	0,0	0	94,7	200
LE GAILLOT (îlot 8)	BLE HIVER (BERMUDE)	90	252	15,0	0,0	23,8	260,6	57,2	0,0	47,3	0,0	0,0	0,0	0	104,5	190
LE GAILLOT+8HA80 (îlot 08)	BLE TENDRE (ALIXAN)	90	270	0,0	0,0	21,4	291,4	34,2	-0,0	38,9	0,0	0,0	0,0	0	71,1	220
VITREVILLE (îlot 12)	COLZA (ROSSINI)	38	247,0	45,5	2,8923	24,2	238,4	23,4	-6,5	47,0	0,0	0,0	0,0	0	63,9	180



Impact des apports organiques



Un 2ème rendez-vous pour renseigner et préparer

- renseigner:
 - ✓ les réalisations du printemps
 - ✓ la situation des effluents de l'exploitation
 - ✓ les nouvelles analyses de terre
 - ✓ la mise à jour des rendements dès septembre

- préparer:
 - ✓ l'assolement de la nouvelle campagne
 - ✓ les parcelles réceptrices pour les A.O
 - ✓ le plan prévisionnel pour la fumure de fond

Qu'apporte pour toi les effluents organiques sur l'exploitation?

- *des unités fertilisantes en azote*
- *me permettent d'entretenir le taux d'humus de mon sol*
- *des sols plus faciles à travailler*

Qu'apporte pour toi les effluents organiques sur l'exploitation?

- en équivalent unités fertilisantes la production de fumier, c'est:

- ✓ 23t d'ammonitrate 27
- ✓ 8t de super 35
- ✓ 13t de chlorure

- une évolution dans les pratiques de l'exploitation

- ✓ 2009-2010: 23ha de couvert en fumier
- ✓ 2012-2013: 34ha

donc plus d'hectares avec des apports plus faibles pour finalement une meilleure valorisation

En quoi la démarche Epiclès a modifié les pratiques de l'exploitation?

- *Réduction et modifications des doses d'azote mais aussi le fractionnement*
- *Renouvellement des analyses de terre*
- *Amélioration des rendements*
- *Modulation des doses d'A.O*
- *Evolution dans les fertilisants, réduction des doses P&K*
Utilisation d'autres formes d'amendement calcique ponctuellement

Modifications des doses

2011-2012

Nature (variété)	Objectif de rendement (t/ha ou q/ha)	Besoins de la culture	Azote déjà absorbé
BETTERAVE SUCRIERE	80	220.0	0.0
BLE TENDRE (BERMUDE)	90	252.0	35.0
BLE TENDRE (BERMUDE)	90	252.0	10.0
BLE TENDRE (OXEBO)	90	270.0	40.0
BLE TENDRE (CHEVALIER)	90	288.0	15.0
BLE TENDRE (CHEVALIER)	90	288.0	15.0
BLE TENDRE (SELEKT)	90	252.0	25.0
BLE TENDRE (SELEKT)	90	252.0	35.0
BLE TENDRE (SELEKT)	90	252.0	35.0
COLZA (ROSSINI)	40	260.0	91.0
COLZA (ROSSINI)	40	260.0	84.5

2012-2013

Nature (variété)	Objectif de rendement (t/ha ou q/ha)	Besoins de la culture	Azote déjà absorbée
BETTERAVE SUCRIERE	80	220.0	0.0
BLE TENDRE (ALIXAN)	85	255.0	0.0
BLE TENDRE (BOREGAR)	75	225.0	0.0
BLE TENDRE (SELEKT)	90	252.0	0.0
BLE TENDRE (OXEBO)	90	270.0	0.0
COLZA (ROSSINI)	40	260.0	50.0
COLZA (ROSSINI)	40	260.0	50.0

Modifications dans le fractionnement azoté

2011-2012

BLE TENDRE (21/10/2011) (Interculture : Non)	MAIS FOURRAGER	LE CENTRE (lot 3)	
SOL AZOTE 39U (12/03/2012)	5,10	150 kg/ha (39 kg/100kg)	59
SOL AZOTE 39U (30/03/2012)	5,10	250 kg/ha (39 kg/100kg)	98
FERTICAPS 26N VRAC (30/04/2012)	5,10	150 kg/ha (26 kg/100kg)	39

2012-2013

BLE TENDRE (22/11/2012) (Interculture : Non)	MAIS FOURRAGER	LE BOIS (lot 2)	
FERTICAPS 26N VRAC (19/02/2013)	23,75	150 kg/ha (26 kg/100kg)	39
SOL AZOTE 39U (15/03/2013)	23,75	150 kg/ha (39 kg/100kg)	59
SOL AZOTE 39U (05/04/2013)	23,75	180 kg/ha (39 kg/100kg)	70
SOL AZOTE 39U (06/05/2013)	23,75	100 kg/ha (39 kg/100kg)	39



La mise en œuvre d'un outil de conseil en fertilisation nous a ouvert d'autres portes dans la coopérative.

Nous proposons à nos producteurs la possibilité d'aller à la micro parcelle dans la gestion de la fertilité sur les éléments P, K, Mgo et CaO.

Nous sommes en train de finaliser un module pour proposer un raisonnement des apports azotés en fonction du potentiel intra-parcellaire lié à la typologie du sol.

Ces techniques sont réalisables grâce à l'évolution du matériel pouvant moduler et aux techniques de guidage.

Le but de ces démarches est de produire durablement, de satisfaire à l'attente des diverses filières en maintenant le revenu de nos producteurs.