

*UNE MÉTHODE D'ÉTUDE
DU SYSTÈME DE PRODUCTION
AU NIVEAU DE L'EXPLOITATION AGRICOLE*

DE QUOI S'AGIT-IL ?

DANS UNE PREMIÈRE PHASE DE DÉVELOPPEMENT, L'AGRICULTEUR OU L'ÉLEVEUR PEUT PROGRESSER EN INTERVENANT SUR TEL OU TEL SECTEUR DE SON EXPLOITATION, en n'ayant donc besoin que de conseils sectoriels.

Dans une deuxième phase, on s'aperçoit vite que l'évolution du secteur auquel on s'est intéressé a des répercussions sur les autres secteurs de l'exploitation ; c'est alors qu'apparaît le risque de déséquilibrer le système jusque-là pratiqué.

Il devient de ce fait indispensable de raisonner le développement global de l'exploitation ; ceci revient à étudier le système de production dans son ensemble.

Il ne faut pas non plus négliger le fait que bon nombre d'éleveurs hésitent à mettre en œuvre telle technique ou à développer telle spéculation par crainte de déséquilibrer le système dont ils ont la maîtrise. En effet, avoir dix vaches

de plus, ce n'est pas seulement avoir un troupeau plus important à conduire, c'est aussi :

- modifier le système fourrager ;
- agencer les bâtiments existants ou en construire de nouveaux ;
- réorganiser le travail, etc.

Et tout cela pour une augmentation du revenu agricole souvent appréciée à travers une amélioration du revenu disponible, ce qui n'est pas toujours évident à court terme.

Il est donc souvent indispensable de réétudier tout le système en tenant compte de l'exploitation, de l'exploitant et de l'ensemble des moyens dont il dispose.

Enfin, à l'heure où beaucoup d'organismes économiques se mettent à assurer le conseil technique sectoriel au niveau de l'exploitant, il est peut-être souhaitable que les organismes de développement qui avaient initialement cette fonction — sans pour autant la négliger — raisonnent de plus en plus en termes de « système », intégrant d'une manière cohérente l'ensemble des données techniques et économiques des exploitations dans lesquelles ils interviennent.

Cette idée n'est d'ailleurs pas originale ; citons, entre autres, la tentative d'application de la programmation linéaire, les différents programmes de simulation ou de prévision qui, eux, fonctionnent et sont donc susceptibles de rendre service ; mais il faut tout de même constater que ces méthodes sont assez peu utilisées !

- Sont-elles trop lourdes à mettre en œuvre ?
- Manquent-elles de souplesse pour s'adapter à la multiplicité des cas concrets ?
- L'éleveur participe-t-il suffisamment à l'opération ?
- La finesse d'élaboration et de prévision auxquelles ces méthodes tentent d'aboutir est-elle toujours nécessaire et réaliste ?

Ce sont quelques questions posées, il y en a probablement d'autres...

4 Toujours est-il que la nécessité d'étudier globalement le système de production au niveau d'une exploitation est souhaitable et, semble-t-il, de

plus en plus souhaitée, qu'il s'agisse d'ailleurs d'intervenir au niveau de la ferme de référence, de la ferme de démonstration ou de la ferme « tout court », celle qui en définitive constitue le véritable objectif.

C'est donc dans le souci de permettre aux techniciens qui ne peuvent disposer de l'infrastructure, de l'intendance ou de la logistique que supposent généralement les méthodes plus sophistiquées actuellement proposées, ou tout simplement qui les considèrent (peut-être à tort ?) un peu comme des carcans, que nous nous permettons de présenter une méthode de travail qui, l'expérience l'a démontré, est utilisable pratiquement dans n'importe quelle situation à condition de disposer d'une feuille de papier, d'un crayon et éventuellement d'une calculatrice de poche faisant les quatre opérations.

Il s'agit plus d'une démarche, d'un processus de raisonnement que d'une méthode mathématique ; nous la développerons selon le plan suivant :

- I - Connaissance de l'espace agricole.
- II - Inventaire des moyens disponibles.
- III - Détermination des objectifs animaux et végétaux.
- IV - Calcul des besoins fourragers.
- V - Organisation et utilisation des surfaces.
- VI - Contrôle de cohérence entre besoins et disponibilités.
- VII - Calcul du budget prévisionnel et détermination du revenu.
- VIII - Étude de la phase de transition.

I — CONNAISSANCE DE L'ESPACE AGRICOLE

a) Relevé des surfaces

A priori, le relevé des surfaces semble une opération simple à réaliser, mais en pratique, il arrive fréquemment que la surface totale annoncée ne corresponde pas au résultat de l'addition de la surface de chacune des parcelles.

Il faut donc être aussi précis que possible.

On précisera les potentialités de chacune des parcelles et on les regroupera, si possible, après cet examen.

— *Terres labourables* : quelles sont les cultures possibles et surtout quelles sont celles qu'il faut impérativement éviter ? Distinguer les parcelles qui ne peuvent être labourées qu'occasionnellement (rénovation de prairies par exemple).

— *Surfaces non labourables* : ce sont des prairies permanentes. Essayer de préciser les raisons pour lesquelles elles ne sont pas retournables (relief, pierrosité, arbres, humidité, etc.).

On essaiera d'appréhender la part de subjectivité qui peut exister dans l'appréciation de l'agriculteur ; c'est un aspect non négligeable qui permet quelquefois de changer ou d'élargir les possibilités de culture de telle ou telle parcelle.

On notera également la distance du corps de ferme et l'accessibilité des parcelles par les animaux et en particulier par les vaches laitières.

On dénommera les parcelles en utilisant le nom usuel de préférence au nom cadastral.

Exemple :

EXPLOITATION DE M. ... EN LORRAINE

LA SURFACE

Surface totale :	75,00 ha
Forêts :	2,91 ha
Non utile :	0,45 ha
S.A.U. :	71,64 ha

Détail des surfaces :

1) Prairies permanentes :

a) Prairies pâturables par les vaches

Vidhugue	11,00 ha	
La Pitance	2,10 ha labourable	
Zérebemont	6,74 ha	19,84 ha

b) Prairies pâturables par les élèves

Petit Parc	1,00 ha	
Le Tabac	4,83 ha labourable	
Le Champ du Bois I ..	9,00 ha	14,83 ha

c) Prairies seulement fauchables

Champ du Bois III ...	3,68 ha	
Le Ratz	5,83 ha labourable	
La Trapée	1,50 ha	
Canton de Fricourt ...	1,80 ha labourable	12,81 ha
		47,48 ha

2) Terres labourées (actuellement) :

Le Tabac	4,00 ha	
Canton de Fricourt ...	7,60 ha	
Le Ratz	0,50 ha	
Champ du Bois II ...	4,00 ha	
Derbourri	2,12 ha	
Les 4 Chemins	5,94 ha	24,16 ha

On note que, dans la situation présente, 24,16 ha sont labourés et 47,48 ha sont en prairies ; mais on pourrait avoir éventuellement 38,72 ha en labour.

b) Plan schématique

Ce document est indispensable : il est particulièrement intéressant pour le technicien lors de ses discussions avec l'agriculteur ; outre le fait qu'il lui permet de se remettre instantanément en mémoire d'une manière concrète l'exploitation dans laquelle il intervient, il lui permet également de mieux saisir les explications et les problèmes formulés par l'agriculteur.

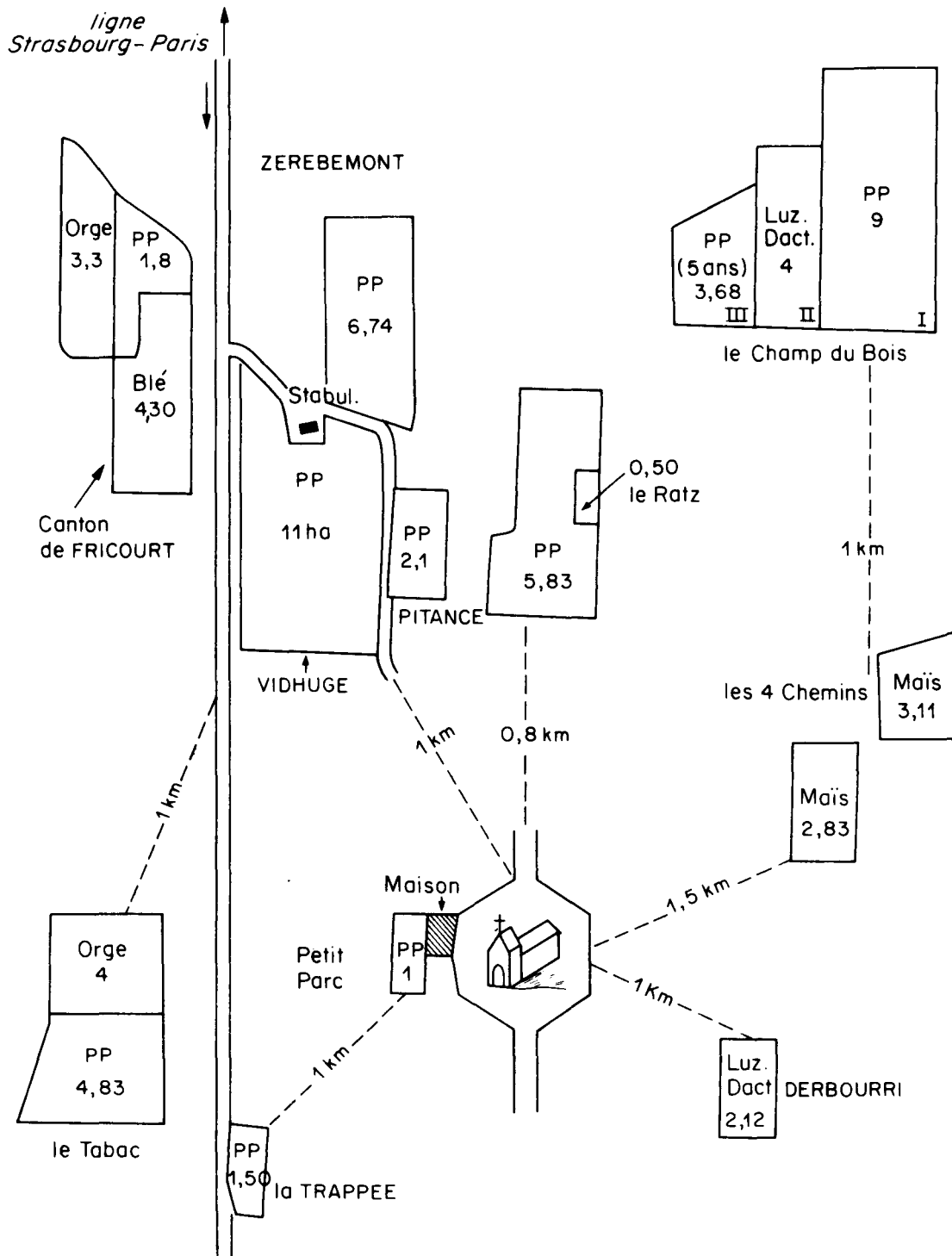
Sur le plan pratique, on pense souvent au plan cadastral ; bien sûr, il peut être utilisé, mais il a souvent l'inconvénient d'être très encombrant et difficile à manipuler, sans compter le fait qu'une exploitation se trouve souvent sur plusieurs sections donc sur plusieurs feuilles différentes.

Le « plan schématique » réalisé d'une manière très simplifiée sur une feuille de papier ordinaire est souvent bien préférable. Son intérêt réside surtout dans sa facilité d'utilisation.

Précisons que l'agriculteur est souvent capable de le réaliser lui-même de mémoire et ce dans un temps beaucoup plus court qu'on ne l'imagine a priori.

Exemple :

PLAN SCHEMATIQUE
DE L'EXPLOITATION DE M. ... EN LORRAINE



II — INVENTAIRE DES MOYENS DISPONIBLES

Il s'agit là d'obtenir les informations qui sont ou peuvent être nécessaires pour définir les nouveaux objectifs et préciser comment ils pourront être atteints.

a) La main-d'œuvre

Préciser la situation actuelle concernant la main-d'œuvre familiale et la main-d'œuvre salariée et envisager si possible les perspectives à long et moyen termes.

Exemple :

Situation présente		Prévisions
Personnes	U.T.H.	U.T.H.
<i>L'exploitant</i>	1	1
<i>Le père de l'exploitant</i>	0,5	—
<i>Vacher de remplacement</i>	0,2	0,5
	<hr/> 1,7	<hr/> 1,5

b) Les capitaux

Il s'agit, en fait, d'apprécier la situation financière de l'agriculteur :

- capitaux personnels ;
- capitaux empruntés ; degré d'endettement et structure de cet endettement en regard de l'actif.

A chaque fois que cela sera possible, il faudra essayer d'obtenir :

- le bilan,
- le compte d'exploitation.

10 Ces informations éclaireront les techniciens quant à la possibilité d'investir ou non (il faudra en tenir compte lors de la détermination des objectifs).

Exemple :

<i>BILAN</i>	
<i>ACTIF</i>	<i>PASSIF</i>
— — —	— — —

Quelques informations obtenues à la lecture du Bilan :

— *Financement de l'actif immobilisé =*

$$\frac{\text{Capitaux permanents}}{\text{Immobilisations + animaux en stock (1)}} = \frac{560.000}{400.000} = 1,4$$

— *Autofinancement du capital de l'exploitation =*

$$\frac{\text{Capitaux propres (1)}}{\text{Capital d'exploitation}} = \frac{360.000}{560.000} = 64 \%$$

<i>COMPTE D'EXPLOITATION</i>	
<i>CHARGES</i>	<i>PRODUITS</i>
— —	— —
<i>Résultat net d'exploitation (1) : 100.000 F.</i>	

c) Les bâtiments

Préciser la nature et la capacité des bâtiments disponibles et si possible appréhender les possibilités d'aménagement (avec ou sans investissements) et de constructions neuves.

Exemple :

1 stabulation paillée pour vaches laitières de 40 places (pourrait être aménagée pour 50 places, avec peu d'investissements).

1 salle de traite tandem 2 × 2 ne permettant guère de dépasser 40 vaches. Par contre, le local où elle est installée permettrait d'y monter une herringbone 2 × 5 avec 50 à 60.000 F d'investissement.

1 stabulation pour élèves de 275 m² couverts.

2 silos-couloirs d'une capacité totale de 460 m³.

1 hangar à foin avec équipement élévateur et convoyeur.

d) Le matériel

Préciser la nature, l'importance et l'état du matériel propre à l'exploitant.

Préciser les possibilités d'utilisation du matériel en C.U.M.A. ou en copropriété.

L'objectif de ces informations est d'apprécier la puissance d'intervention de l'agriculteur et ainsi, sa faculté d'absorber ou non une pointe de travail à telle ou telle période.

Exemple :

3 tracteurs de 45 à 75 CV.

Matériel de préparation du sol.

Matériel de fenaison.

1 ensileuse double coupe pour herbe (en copropriété entre quatre utilisateurs).

1 ensileuse coupe fine deux becs pour maïs (en copropriété entre quatre utilisateurs).

e) Le cheptel

Préciser :

- l'importance du cheptel, par catégorie ;
- les résultats observés et, si possible, les résultats qui pourraient être obtenus ;
- la conduite du troupeau ;
- l'état sanitaire.

Éventuellement, apprécier comment et à quel rythme une évolution de l'importance de ce cheptel pourrait être envisagée si celle-ci est souhaitée.

Exemple :

CATÉGORIES	Nombre	Coef. U.G.B.	U.G.B.
<i>Vaches laitières</i>	37	1	37
<i>Elèves de plus de deux ans :</i>			
<i>Génisses pleines</i>	15		
<i>Bœufs</i>	1	0,8	12,8
<i>Elèves de un à deux ans :</i>			
<i>Génisses</i>	16		
<i>Bœufs</i>	7	0,6	13,8
<i>Veaux de l'année :</i>			
<i>Femelles</i>	20		
<i>Mâles</i>	3	0,3	6,9
<i>Animaux à l'engrais :</i>			
<i>6 bœufs pendant trois mois = 18 mois</i>	1,5	1	1,5
TOTAL	100		72

RÉSULTATS OBSERVÉS SUR LE TROUPEAU LAITIER

Période du 1^{er} octobre au 30 septembre.

- Nombre de vaches présentes : 34,3.
- Numéro moyen de lactation : 3,1.
- Production totale pendant les douze mois considérés : 183.000 kg.
- Taux butyreux moyen : 37,9.
- Production en lait 4 % par vache : 5.167 kg.
- Taux azoté moyen : 30,8.
- Période de vêlage : automne-hiver.
- Niveau de production au vêlage (adulte) : 25,5.
- Intervalle moyen entre deux vêlages : 373 jours.
- Durée moyenne de tarissement : 61 jours.
- Age moyen des génisses au vêlage : 3 ans.
- Niveau de production des génisses au vêlage : 18,5 kg.
- Intervalle moyen entre vêlage et I.A. fécondante : 98 jours.
- Nombre d'I.A. pour une fécondante : 1,9.
- Intervalle entre vêlage et 1^{re} I.A. : 71 jours.
- Causes de réforme : 1) Fécondité
2) Production insuffisante
V.L. inférieure à 4.300 kg.

Politique pratiquée en matière d'amélioration génétique :

- Choix des génisses : celles issues des meilleures vaches.
- Choix des taureaux : taureaux les plus améliorateurs (lait et T.B.)
(actuellement 40 % en Holstein et 60 % en F.F.P.N.).

f) Environnement de l'exploitation en amont et en aval

Cet aspect peut conditionner dans une certaine mesure les orientations prises ou à prendre par l'exploitant.

- Approvisionnement : Coopératives, négoce.
- Commercialisation des produits : Coopératives, groupements de producteurs, négoce.
- Services extérieurs : Entraide, entreprise, personnel de remplacement.
- Financement : Facilité de prêts (variable suivant régions).
- Conseil et appui technique : Le développement, le service de gestion, le conseil par les firmes (privées ou coopératives), (dynamisme, coût, compétence, objectivité).

III — DÉTERMINATION DES OBJECTIFS « ANIMAUX ET VÉGÉTAUX »

a) L'objectif « animal »

L'objectif concernant les animaux peut être déterminé en fonction d'un critère purement technique ou d'un critère purement économique.

Par exemple :

- rechercher le système susceptible de procurer le revenu maximum ;
- rechercher à obtenir un revenu donné n'excédant pas une certaine charge de travail ;
- avoir le maximum de vaches possible sur l'exploitation parce que l'on sait que, dans les conditions de l'exploitation et de la région, c'est cette spéculation qui assure le meilleur revenu, etc.

Mais, dans la pratique, cet objectif est le plus souvent déterminé en fonction des contraintes de l'exploitation ou des souhaits de l'exploitant.

Pour les vaches, ce sera par exemple :

- la stabulation qui ne peut contenir que « *n* » vaches ;
- la surface accessible au pâturage qui n'autorise que « *n* » vaches ;
- le temps de traite acceptable par l'éleveur avec le matériel présent qui aidera à déterminer le nombre de vaches ;
- ou tout simplement l'éleveur qui a décidé qu'il n'aurait pas plus de « *n* » vaches, etc.

Pour les élèves, le problème est relativement différent; le plus souvent, il s'agira soit :

- d'assurer le renouvellement du troupeau (soit un nombre de génisses de l'ordre de 25 à 30 % du nombre des vaches);
- d'élever toutes les génisses, le supplément nécessaire au renouvellement étant par exemple vendu à l'état de génisses amouillantes;
- d'avoir un nombre d'élèves suffisant pour valoriser les prairies obligatoires (non retournables) qui ne sont pas valorisables par le troupeau de vaches, etc.

Pour chacune des catégories, on précisera les éléments essentiels de la conduite du troupeau qui sera appliquée.

- Exemple : — pour les génisses : l'âge au vêlage ;
— pour les vaches :
- la période de vêlage,
- le niveau de production envisagée.

En ce qui concerne le dernier point, il sera facile d'écrire un chiffre, mais il faut être réaliste...

Il faudra tenir compte du niveau auquel se trouve l'éleveur, essayer d'appréhender sa technicité en matière de conduite du troupeau et en déduire la marge de progrès possible.

b) L'objectif « végétal »

● Dans une exploitation où l'élevage est exclusif ou dominant, l'objectif fixé pour les productions végétales sera évidemment conditionné par la nécessité de subvenir aux besoins du troupeau, en tenant compte :

- des performances escomptées au niveau du troupeau, par catégorie ;
- des besoins alimentaires applicables à chacune de ces catégories.

● Dans une exploitation mixte, la surface affectée aux cultures de vente :

- pourra être le résultat de la soustraction entre la S.A.U. et la S.F.P. (la priorité ayant été accordée à l'élevage);

— mais inversement la surface en culture de vente pourra être prioritaire (betteraves sucrières, haricots, chanvre, céréales, etc.).

Dans certaines situations, la conception du système fourrager sera conditionnée par la nécessité de dégager une certaine surface de précédent à blé.

Note : Cette phase de détermination des objectifs fait apparaître qu'au niveau d'une exploitation, le système fourrager et le système animal sont évidemment étroitement liés mais aussi que le système fourrager × animal est lié, voire dépendant du système végétal des cultures de vente ; d'où la nécessité d'étudier le système global d'une exploitation.

Exemple :

OBJECTIF « ANIMAL »

Utiliser les bâtiments et équipements existants sans envisager de nouveaux investissements.

CATÉGORIES	Nombre	Coeff. U.G.B.	U.G.B.
<i>Vaches laitières</i>	40	1	40
<i>Élèves de plus de 2 ans ♀</i>	14	0,8	11,2
<i>Animaux à l'engrais</i>			
<i>6 × 3 mois = 18 mois</i>	(6) 1,5	1	1,5
<i>Élèves de 1 à 2 ans (14 ♀ + 6 ♂)</i> ..	20	0,6	12
<i>Élèves de 0 à 1 an (14 ♀ + 6 ♂)</i> ..	20	0,3	6
TOTAL	<u>100</u>		<u>70,7</u>

Les vêlages auront lieu à l'automne (objectif). Les génisses vèleront en moyenne à trente-trois mois.

OBJECTIF « VÉGÉTAL »

— Assurer la production fourragère nécessaire au troupeau.

— Intensifier le système fourrager sans trop le modifier ; cela consistera essentiellement à mieux valoriser les prairies permanentes qui seront maintenues dans le système... Comment ? Par une fertilisation azotée accrue qui passera de 50 unités (actuellement) à 150-200 unités, et par une meilleure conduite du pâturage, en particulier pour le troupeau des élèves (cloisonnement).

IV. — CALCUL DES BESOINS FOURRAGERS - STOCKS ET SURFACES

a) Période estivale.

Pour chaque catégorie, on précisera :

- la durée de la période,
- le système d'affouragement (pâturage, zéro-grazing, ensilage total ou partiel, etc).

Toutes les considérations concernant l'éleveur seront prises en compte, sans négliger les aspects techniques et économiques

Le cas le plus fréquent est le pâturage. Pour calculer la surface nécessaire, on devra connaître ou estimer les possibilités de la (ou des) prairie et la répartition de sa production pendant la saison ; cela permettra de calculer la surface nécessaire en ares :

- pendant la période de printemps et
- pendant la période été-automne.

L'importance de l'excédent de printemps pourra être précisée si l'on a calculé les surfaces en fonction des besoins de la période « été + automne » ou, inversement, l'importance du déficit estival si l'on a calculé les surfaces pour la période de printemps.

Une question se pose : comment connaître et estimer les possibilités de la prairie, pour déterminer la surface qui sera nécessaire par animal et par période ?

— D'abord, tout technicien peut disposer des références nombreuses (jusque-là probablement sous-utilisées) obtenues par des organismes spécialisés et en particulier par l'I.N.R.A. et l'I.T.C.F. ; partant de ces chiffres et de la connaissance de l'appétit des animaux, il est possible de formuler des « normes hypothèses théoriques ».

— Ensuite, l'observation concrète de ce qui se passe dans la région considérée, soit à partir d'enregistrements de pâturage réalisés précédemment, ou de reconstitution même approximative de ce qui se passe dans telle ou telle exploitation peut conduire à des références ; il est possible de confron-

ter la « norme hypothèse théorique » à ce que nous pourrions appeler « la norme pratique observée » et d'en déduire ainsi une « norme utilisable ».

— Enfin, cette « norme utilisable » pourra être majorée ou réduite en fonction de l'exploitation dans laquelle on intervient ; elle devra intégrer en outre la marge de sécurité indispensable (mais non excessive) qui évitera de faire prendre des risques à l'éleveur.

b) Période hivernale.

Pour chaque catégorie, on précisera la durée de la période. Le choix des aliments de la ration se fera en fonction des besoins des animaux et des performances que l'on attend de ceux-ci, mais aussi en fonction des impératifs agronomiques des sols de l'exploitation. Ce choix pourra être aussi la conséquence du système d'alimentation du printemps (par exemple, l'ensilage d'herbe récolté au titre des excédents de printemps, etc.). Les quantités nécessaires seront traduites en surfaces et les rendements escomptés à l'unité de surface devront être précisés. Sur ce dernier point, il conviendra de ne pas confondre rendement potentiel, rendement à la récolte et rendement utile après conservation ; la notion de sécurité devra aussi être considérée.

Exemple :

RENDEMENTS ESCOMPTÉS DANS L'EXPLOITATION

Maïs : 36 t/ha de matière verte à la récolte à 25 % M.S. = 9 t/ha de matière sèche, soit une surface nécessaire de $\frac{50,5}{9} = 5,6$ ha.

Ensilage d'herbe : 1^{er} cycle réalisé au 15-20 mai (graminées pérennes avec 80 à 100 unités d'azote = 20 t/ha de matière verte à 17-18 % de M.S. = 3,5 t/ha de matière sèche à la récolte.

Ensilage de luzerne : 1^{er} cycle (mêmes normes que pour les graminées au 1^{er} cycle sans azote).

Foin de graminée au 1^{er} cycle réalisé début juin avec 70 unités d'azote, 4 t/ha de matière sèche à la récolte.

Foin de regain sur graminées (1 ou 2 coupes) = 4 t/ha de matière sèche à la récolte.

Exemple :*BESOINS FOURRAGERS**Période de pâturage*

Catégories	Nombre	Période	Surface nécessaire pour la période par animal	Surface nécessaire pour le troupeau	Excédents de printemps	Surface en excédent au printemps
<i>Vaches laitières</i>	40	<i>10-4 au 15-10 190 jours</i>	40 ares	16 ha	30 %	4,80 ha
<i>Génisses pleines de 30 mois</i>	14	<i>15-4 au 1-11 200 jours</i>	32 ares	≠ 4,40 ha	30 %	≠ 1,30 ha
<i>Génisses et mâles de 18 mois</i>	20	<i>15-4 au 1-11 200 jours</i>	24 ares	≠ 4,80 ha	30 %	≠ 1,50 ha
<i>Veaux de l'année</i>	20	<i>1-7 au 1-11 125 jours</i>	12 à 13 ares	2,50 ha	100 %	2,50 ha
<i>TOTAL</i>	94			27,70 ha		10,10 ha

Période hivernale

Catégories	Nombre	Période	Nombre de rations	Constituants de la ration de base	Quantité brute/ animal/jour	% M.S.	Quantité M.S. jour/tête (kg)	Quantité totale de M.S. pour le troupeau (T)
<i>Vaches</i>	40	<i>15-10 au 10-4 175 jours</i>	7.000	<i>Maïs Ensilage herbe Foin</i>	<i>20 kg 20 kg 2 kg</i>	<i>25 25 90</i>	<i>5 5 1,8</i>	<i>35 35 12,6</i>
<i>Génisses de 2 ans à saillir</i>	14	<i>1-11 au 15-4 165 jours</i>	2.310	<i>Foin</i>	<i>8 kg</i>	90	7,2	16,6
<i>Génisses et mâles 1 an</i>	20	<i>1-11 au 15-4 165 jours</i>	3.300	<i>Foin</i>	<i>6,5 kg</i>	90	5,8	19,1
<i>Veaux de 0 à 7-9 mois</i>	20	<i>Nov.-déc. à Juin-juillet</i>		<i>Foin</i>	<i>550 kg pour la période</i>	90	<i>500 kg pour la période</i>	10
<i>Bœufs engrais 24-27 mois</i>	6	<i>90 jours</i>	540	<i>Maïs Foin</i>	<i>40 kg 1,5 kg</i>	<i>25 90</i>	<i>10 1,3</i>	<i>5,4 0,7</i>

Besoins totaux	A consommer M.S.	Pertes récolte et conservation	Stocks à constituer en M.S.
<i>Maïs</i>	<i>40,4 t</i>	<i>20 %</i>	<i>50,5 t</i>
<i>Ensilage herbe ou luzerne</i>	<i>35 t</i>	<i>25 %</i>	<i>46,6 t</i>
<i>Foin</i>	<i>59 t</i>	<i>25 %</i>	<i>78 t</i>

V. — ORGANISATION ET UTILISATION DES SURFACES

L'importance des surfaces est calculée pour certains fourrages à certaines périodes ; c'est le cas des prairies à pâturer, du maïs, etc.

Il reste à préciser l'importance de celles qui serviront à constituer les stocks d'ensilage ou de foin, par exemple. Or ce dernier calcul n'est possible que lorsque l'on sait quel troupeau pâture telle surface, et quels excédents procurent les surfaces, ainsi pâturées.

Après ces évaluations, on pourra alors calculer les surfaces complémentaires nécessaires en prairie temporaire, en luzerne, en choux, etc.

a) Prairies.

Prairies permanentes : Ce sera d'abord l'utilisation de ces prairies qui devra être résolue.

Prairies temporaires : (si elles sont envisagées) ; pour ce type de prairies, il y aura essentiellement deux hypothèses :

- 1) *Les prairies semées ne seront pas mises dans la rotation des cultures* : il faudra les implanter dans une zone qui permettra l'exploitation prévue (ensilage, foin, etc.).
- 2) *Elles seront incluses dans la rotation des cultures* : leur place dans la rotation sera donc prévue, ainsi que leur durée. La rotation elle-même sera étudiée pour permettre l'exploitation prévue (si celle-ci est un pâturage par les vaches, penser à la distance et à l'accès de toutes les parcelles en rotation).

22 La description globale de l'utilisation des prairies par les différents troupeaux ou pour les différentes récoltes devra être faite en distinguant au moins les deux périodes « printemps » et « été + début automne ».

Il faudra préciser :

- les espèces de graminées ou légumineuses,
- les dates de mise à l'herbe,
- la méthode de pâturage,
- la fumure,
- la solution envisagée au problème de l'excédent de printemps.

b) Autres cultures fourragères et cultures commercialisables.

Les rotations seront envisagées en tenant compte des exigences agronomiques des cultures à implanter ; les problèmes concernant la nature du sol, les précédents culturaux seront considérés.

Il s'agit en fait, dans cette phase, d'assurer la pérennité du système d'année en année, en évitant des erreurs agronomiques.

Cette phase, qui consiste à organiser l'utilisation des surfaces, constitue un point important de l'étude ; elle suppose une participation active de l'agriculteur qui, seul, connaît véritablement ses terres ; son avis est donc déterminant.

De la réalisation de cette phase et du soin avec lequel elle est réalisée dépendent souvent la mise en place du système, mais aussi sa pérennité, d'année en année.

Combien d'études théoriques, pourtant sérieuses, sont restées sans suite et n'ont jamais abouti, faute d'avoir pris le temps de régler cet aspect très concret.

Exemple :

ORGANISATION DU PATURAGE ET UTILISATION DES PRAIRIES

Vaches : Deux parcelles proches de la stabulation leur sont destinées :

Vidhugue	11 ha	}	17,74 ha
Zérébémont	6,7 ha		

Au printemps : du 10 avril au 10 juin ;

— Vidhugue : 11 ha seront pâturés par les vaches, soit environ 27 à 28 ares/vache (pâturage tournant sur dix parcelles).

— Zérébémont : 6,74 ha seront ensilés au premier cycle vers le 15-20-25 mai,
 $20 \text{ t/ha} \times 17-18 \% \text{ M.S.} = 3,5 \text{ t/ha de matière sèche} \times 6,74$
 $= 23,6 \text{ t de matière sèche.}$

En été : A partir du 10-15 juin, les vaches disposeront des deux parcelles, soit : 17,74 ha = 44 ares/vache.

Élèves : (20 élèves de 18 mois à 2 ans + 14 génisses pleines) ;

La grande parcelle de 9 ha de Champ du Bois I leur est destinée.

Au printemps : du 10 avril à fin juin-début juillet.

6,20 ha (subdivisés en deux parcelles).

2,80 ha seront récoltés en foin dans la première quinzaine de juin,
 $4,5 \text{ t/ha de foin} \times 88-90 \% \text{ de M.S.} \times 2,80$

$= 11,2 \text{ t de matière sèche.}$

Veaux de l'année : (20 veaux de 6-9 mois à 12 mois) ;

Les veaux disposent :

du Petit Parc 1 ha } 12,50 ha
 La Trapée 1,50 ha }

Ils ne pâturent qu'à partir de juillet.

Les 2,50 ha seront récoltés en foin au premier cycle dans la première quinzaine de juin.

4,0 t/ha de matière sèche × 2,50 ha = 10 t de matière sèche.

Les prairies pâturées procurent en plus du pâturage :

— de l'ensilage d'herbe 23,6 t de matière sèche,
 — du foin 21,2 t de matière sèche.

Stocks restant à pourvoir :

	Besoins	Disponibles sur prairies pâturées	Déficit à pourvoir
Ensilage	46,6 t	23,6 t	23 t
Foin	78 t	21,2 t	56,8 t

Une prairie permanente considérée comme non labourable reste à utiliser :

Champ du Bois III = 3,68 ha.

Cette parcelle assez humide est cependant fauchable.

La moitié peut être fauchée précocement, donc ensilée.

L'autre moitié peut être fauchée tardivement, donc fanée.

Au premier cycle, cette prairie procurera donc :

Ensilage : 1,84 ha × 3,5 t/ha de matière sèche (à la récolte) = 6,4 t

Foin : 1,84 ha × 4 t/ha de matière sèche = 7,3 t

Sur deuxième et troisième cycles, elle procurera en foin :

3,68 ha = 4 t/ha de matière sèche = 14,7 t

} 22 t de M.S.

Il reste donc à trouver :

Ensilage : 23 t — 6,4 t = 16,6 t.

Foin : 56,8 t — 22 t = 34,8 t.

NOTE : Les prairies permanentes représentent au total : 32,92 ha.

La luzerne peut être envisagée dans l'exploitation pour assurer les stocks d'ensilage et de foin qui restent à constituer :

Sur la base des rendements qui peuvent être escomptés dans l'exploitation, il faudrait :

$$\left. \begin{array}{l} \text{— au 1}^{\text{er}} \text{ cycle pour l'ensilage : } \frac{16,6 \text{ t}}{3,5 \text{ t}} = 4,75 \text{ ha} \\ \text{— aux 2}^{\text{e}} \text{ et 3}^{\text{e}} \text{ cycles pour le foin : } \frac{34,8 \text{ t}}{5,5 \text{ t}} = 6,30 \text{ ha} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{soit en pratique} \\ 5,70 \text{ ha} \end{array}$$

Les surfaces labourables qui seront mises en rotation devront donc procurer environ :

5,70 ha de luzerne,

5,60 ha de maïs.

ORGANISATION ET UTILISATION DES SURFACES LABOURABLES

	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
<i>Le Tabac</i> 8,83 ha	Orge P.P.	Maïs Blé	Blé	Orge	Luzerne 6,33 Colza 2,5	Luzerne 6,33 Blé 2,5	Luzerne 6,33 Colza 2,5	Blé
<i>Champ du Bois II Derbourri</i> 4 2,12 } 6,12 ha	Luzerne	Blé	Orge	Colza	Blé	Maïs	Blé	Colza
<i>4 Chemins</i> 5,94 ha	Maïs	Blé ou orge	Colza	Blé	Maïs	Blé	Orge	Luzerne
<i>Le Ratz</i> 6,33 ha	P.P.	Blé	Maïs	Blé	Colza	Blé	Maïs	Blé
<i>Canton de Fricourt</i> 4,3 } 1,8 } 6,10 ha	Blé P.P.	Maïs Blé	Blé	Maïs	Blé ou orge	Colza	Blé	Maïs
<i>Canton de Fricourt Pitance</i> 3,3 } 2,1 } 5,40 ha	Orge P.P.	Luzerne P.P.	Luzerne P.P.	Luzerne P.P.	Blé	Orge	Colza	Blé
TOTAL 38,72 ha	Maïs Luzerne Céréale Colza	8,30 5,40 25,02 —	6,33 5,40 21,05 5,94	6,10 5,40 21,10 6,12	5,94 6,33 17,62 8,83	6,12 6,33 17,67 8,60	6,33 6,33 18,16 7,90	

Chaque sole fait en moyenne : $\frac{38,72}{6} = 6,45$ ha

On a donc en moyenne chaque année :

Luzerne	6,45 ha
Maïs	6,45 ha
Colza	6,45 ha
Céréales	19,35 ha

VI. — CONTROLE DE COHERENCE ENTRE LES BESOINS ET LES DISPONIBILITES.

L'utilisation des surfaces en prairies, la conception des assolements et l'organisation des rotations doivent normalement aboutir à l'obtention des surfaces fourragères et des surfaces en cultures de vente correspondant aux besoins calculés et aux objectifs formulés.

Mais l'organisation pratique de l'utilisation des surfaces doit tenir compte des contraintes propres à l'exploitation ; par exemple, la dimension des parcelles, la possibilité de les subdiviser ou non, etc.

Il peut donc se faire que les surfaces disponibles à partir de l'implantation réalisée (et réalisable) ne correspondent pas exactement aux besoins calculés pour le troupeau en particulier.

On pourra, par exemple, avoir plus de surfaces en herbe que nécessaire et un peu moins de maïs que prévu, ou un peu plus de céréales, etc. Il faudra alors vérifier que certaines substitutions sont possibles (par exemple entre herbe et maïs, sans modifier sensiblement les régimes des animaux, donc leurs performances), ou encore réviser les objectifs animaux afin de mieux les ajuster aux surfaces devenues disponibles.

Si l'écart est peu important, il pourra être toléré dans la mesure où il n'influencera pas sensiblement le résultat économique escompté.

On pourra également — à ce moment de l'étude — vérifier que le système réétudié au niveau de l'exploitation permet ou est sensé permettre d'atteindre un certain nombre des objectifs visés. Cela consistera à *comparer le système actuel au système étudié*.

Exemple :

CONTROLE DE COHERENCE

	Besoins	Disponibilités
Pâturage V.L.	16 ha	17,74 ha
Pâturage élèves	9,20 ha	9 ha
Pâturage veaux	2,50 ha	2,50 ha
Prairies seulement ensilées ou fanées	9,38 ha (3,68 + 5,70)	10,13 ha (3,68 + 6,45)
Maïs	5,61 ha	6,45 ha
Total S.F.P.	42,69 ha	45,82 ha
Surface disponible pour cultures de vente	28,93 ha	Colza : 6,45 ha } Céréales : 19,35 ha } 25,80
TOTAL S.A.U.	71,62 ha	71,62 ha

On observe sur le tableau page 28 un écart de S.F.P. de 3 ha supérieur aux besoins ; 1,74 provenant de prairies pâturées par les vaches ; or, précisément, la parcelle de 11 ha (Vidhugé) a une partie très humide qui est en réalité peu productive (dans une première phase, on tolérera cet écart par mesure de sécurité).

	COMPARAISON			
	Système actuel		Système étudié	
	Nombre	U.G.B.	Nombre	U.G.B.
Cheptel :				
<i>Vaches laitières</i>	37	37	40	40
<i>Élevés de plus de deux ans</i>	16	12,8	14	11,2
<i>Bœufs à l'engrais</i>	(6)	1,5	(6)	1,5
<i>Élevés de un à deux ans</i>	23	13,8	20	12
<i>Élevés de zéro à un an</i>	23	6,9	20	6
TOTAL	105	72	100	71
Système fourrager :				
<i>Prairies pâturées par V.L.</i>	19,84		17,74	
<i>Prairies pâturées par élèves</i>	14,83		11,50	
<i>Prairies seulement ensilées ou fanées</i>	18,97		10,13	
<i>dont luzerne</i>	(6,12)		(6,45)	
<i>Maïs</i>	5,94		6,45	
TOTAL S.F.P.	59,94		45,82	
S.F.P./U.G.B.	82 ares		64 ares	
U.G.B./ha	1,21		1,54	
Cultures de vente :				
<i>Céréales</i>	12,10		19,35	
<i>Colza</i>	—		6,45	
TOTAL	12,10		25,80	

Le cheptel est maintenu, avec une structure légèrement différente (trois vaches de plus et légèrement moins d'élevés), et ceci sans toucher aux bâtiments.

Le chargement passe de 1,21 U.G.B./ha à 1,54 U.G.B./ha et la S.F.P./U.G.B. de 82 ares à 64 ares.

Cette amélioration du chargement, sans modification sensible du cheptel, se traduit par une libération de surface utilisable pour les cultures de vente ; soit : 13,70 ha de plus que dans le système précédent.

La surface en céréales passe de 12,10 ha à 19,35 ha et 6,45 ha de colza sont introduits pour compléter les précédents à blé.

VII. — CALCUL DU BUDGET PRÉVISIONNEL

En réalité, deux budgets devraient être réalisés :

— Le premier, ayant pour objet de chiffrer la situation telle qu'elle est au moment de l'étude ;

Si l'agriculteur est déjà adhérent à un Centre de Gestion, ce premier budget devient inutile ; il est néanmoins parfois souhaitable de rectifier certains éléments du compte d'entreprise lorsqu'ils sont trop différents d'une situation normale.

(Exemple : un rendement en céréales inférieur de 15 q/ha par rapport aux rendements normalement observés dans l'exploitation et dans la région en année normale.)

— Le second précisant les produits, les charges et revenus avec le nouveau système proposé.

Exemple :

BUDGET PRÉVISIONNEL — SYSTÈME AMÉLIORÉ

PRODUITS :

Produit des cultures de vente :

	Surface	Rendement/ha	Prix	Produit/ha	Produit total
Céréales	19,35	50 q	87 F	4.350 F	84.170 F
Colza	6,45	22 q	180 F	3.960 F	25.540 F
					<u>109.710 F</u>

Produits des animaux :

Lait : 40 V.L. × 5.100 l = 204.000 l × 1,10 F	224.400 F
Vaches de réforme ou génisses pleines :	
14 × 3.500 (x̄)	49.000 F
(1) Veaux de huit jours : 16 × 750 F	12.000 F
Bœufs à viande (FF 28 mois)	
6 × 300 kg conc. = 4.000 F	24.000 F
	<u>309.400 F</u>

(1) Pertes veaux : 10 %

Produit brut total

419.110 F

Méthode d'étude des

CHARGES :

*Charges proportionnelles : Semences
Engrais
Traitements
Travaux entreprise
Aliments du bétail
Frais d'élevage
Divers*

Total charges proportionnelles

(1) Marge brute → **.....**

*Charges de structure : Fermage
Main-d'œuvre
Amortissements : Bâtiments
Matériels
Impôts - Taxes
Divers*

(1) REVENU AGRICOLE → **.....**

*(1) Produit brut — charges proportionnelles = marge brute.
Marge brute — charges de structure = revenu agricole.*

VIII. — ÉTUDE DE LA PHASE DE TRANSITION

Aspects techniques

Entre la situation de départ et le moment où l'objectif étudié sera atteint, un certain temps peut être nécessaire.

L'évolution du cheptel devra être envisagée année par année et peut-être même saison par saison (si toutefois un changement d'effectif a été envisagé).

L'évolution du système fourrager peut généralement être plus rapide que celle du cheptel animal ; il faudra néanmoins s'assurer qu'il y a concordance d'évolution entre les deux secteurs de manière à éviter, soit un excès, soit un déficit fourrager, qui pourraient, l'un comme l'autre, avoir des conséquences économiques négatives.

Aspects économiques

En dehors du calcul d'un budget prévisionnel destiné à mettre en évidence le revenu agricole, il pourra être nécessaire, s'il y a eu de nouveaux investissements :

- de calculer la capacité globale de remboursement d'emprunt que peut procurer le nouveau système ;
- de procéder à une étude de trésorerie année par année pendant la période de transition ; cette étude étant d'autant plus nécessaire que la part d'autofinancement sera plus importante.

Exemple :

ASPECT ÉCONOMIQUE

Nous n'intervenons pas dans le détail concernant l'exemple choisi puisqu'il s'agit d'un système de production plus intensif mais sans investissements ; ce qui veut dire qu'il ne posera pas, en principe, de problème de trésorerie.

32 *Précisons que ce type de travail est parfaitement au point et pratiqué depuis longtemps par les Centres de Gestion.*

Exemple :

ASPECT TECHNIQUE

	ÉVOLUTION DU CHEPTEL *				
	Automne 78	1979	1980	1981	1982
<i>Vaches laitières</i>	37	40	40	40	40
♀ + 2 ans	15	16	20	14	14
♂ + 2 ans	1	7	3	6	6
♀ 1 à 2 ans	16	20	14	14	14
♂ 1 à 2 ans	7	3	6	6	6
♀ 0 à 1 an	20	14	14	14	14
♂ 0 à 1 an	3	6	6	6	6
<i>TOTAL U.G.B.</i>		74	75	71	
<i>Vente animaux</i>					
<i>Vaches + génisses</i>		16	20	14	14
<i>Bœufs</i>		7	3	6	6
<i>Veaux</i>		16	16	16	16

ÉVOLUTION DU SYSTÈME FOURRAGER

<i>Prairies permanentes</i>	47,48	35,02	35,02	35,02	32,92
<i>Luzerne</i>	6,12	3,30	3,30	3,30	6,33
<i>Maïs</i>	5,94	8,30	6,33	6,10	5,94
<i>TOTAL</i>	59,54	46,62	44,65	44,42	45,19

* Les chiffres en italiques correspondent au nombre de têtes.
Les chiffres en caractères romains correspondent aux U.G.B. correspondantes.

L'objectif du cheptel est très vite atteint puisqu'en réalité il diffère peu de la situation de départ ; l'objectif vache est atteint dès l'automne 1979 ; les élèves nés et élevés à partir de 1977-1978 expliquent le léger dépassement d'objectif en 1979 et 1980.

L'évolution très rapide du système fourrager entre 1978 et 1979 suppose une adaptation rapide de l'éleveur au nouveau système et en particulier à la conduite plus intensive des prairies. Cela semble très possible dans ce cas précis. Précisons que, si nécessaire, l'augmentation de la part des céréales dans le système pourrait être temporairement limitée au profit de fourrages d'appoint.

Pour conclure :

● Rappelons qu'il s'agit d'une **méthode de travail**, d'un **processus de raisonnement** qui, s'il permet au niveau d'une exploitation d'étudier et de mettre en place un système nouveau, différent de celui jusque-là pratiqué, permet aussi, et ce sera sans doute le cas le plus fréquent et le plus nécessaire, de perfectionner le système existant.

Ceci ne veut pas dire que dans cette dernière hypothèse on ne pourra envisager l'introduction de telle spéculation ou de telle technique nouvelle pour l'exploitation considérée. Mais alors l'exploitant pourra juger, décider, après avoir mesuré les effets probables, l'incidence, les conséquences de cette introduction sur l'équilibre général de son exploitation.

Cette dernière considération est importante pour l'exploitant, l'éleveur qui a le souci de progresser d'une manière prudente et raisonnée.

Elle est encore plus importante pour celui qui, emporté par son dynamisme, veut aller très rapidement, en brûlant les étapes, en négligeant parfois, faute d'avoir bien étudié l'ensemble de son système, certains aspects fondamentaux, au point de prendre des risques mal calculés pouvant compromettre l'avenir.

Cela est vrai aussi pour celui qui, pour différentes raisons (environnement, tempérament, etc.), hésite à modifier, à innover, pour ne pas prendre le risque de déséquilibrer son système.

C'est dans ce cas que l'étude raisonnée de son système peut avoir un effet à la fois sécurisant et stimulant et donc lui permettre d'évoluer.

● N'oublions pas que si l'approche des problèmes d'une exploitation à travers l'étude globale du système de production présente sûrement un intérêt pour l'agriculteur, elle est utile aussi au technicien, qui pourra ainsi plus facilement passer du « conseil-recette » à ce que l'on a appelé le « conseil d'entreprise ».

Mais nous abordons là un point important qui concerne le technicien. En effet, il ne faut pas que l'esprit de méthode, l'esprit de système d'organisation, ô combien nécessaire et particulièrement mis en relief dans les pages qui précèdent, fasse pour autant oublier que ce travail ne peut être réalisé que par un « Technicien », c'est-à-dire par quelqu'un qui connaît parfaitement les techniques (secteur par secteur) qui lui sont nécessaires pour construire un système cohérent... Or ces techniques sont nombreuses... Dans le simple exemple qui a servi de support à la présentation de la méthode, citons les problèmes :

- d'agronomie (nature des sols, potentialités...);
- de productions végétales commercialisables (blé, orge, colza);
- de productions fourragères :
 - prairies permanentes (production animale, répartition de la production, conduite du pâturage...),
 - prairies temporaires (semis, variétés, répartition de la production, conduite du pâturage, récolte, conservation...),
 - luzerne (semis, variétés, désherbage, récolte, conservation par ensilage...),
 - maïs ;
- de zootechnie (conduite du troupeau laitier, du troupeau des élèves...);
- de rationnement (connaissance des aliments, de l'appétit des animaux...);
- de machinisme (traite mécanique, récolte des fourrages...);
- de bâtiments d'élevage (possibilités d'agrandissement, d'aménagements);
- de gestion (analyse économique d'une situation, prévision, étapes intermédiaires...);
- d'environnement de l'exploitation (organisation du financement, approvisionnement, commercialisation...).

Cette énumération pourrait être plus longue et plus détaillée encore, et il ne s'agit que d'un cas...

Pour chacun de ces points, le technicien ne pourra pas, bien sûr, être un spécialiste ; mais il devra néanmoins connaître suffisamment ces techniques pour les utiliser et les intégrer dans le système étudié avec la précision et la sécurité nécessaires ; ceci est d'autant plus important que, proposant à l'agriculteur des améliorations ou à plus forte raison des innovations, il devra pouvoir lui assurer l'appui technique nécessaire dans la phase de mise en route et ainsi lui donner toutes les chances de réussir.

Victor LEBRUN,
Ingenieur à l'I.T.E.B.