

Quelques problèmes écologiques posés par la transformation
de l'agriculture au Pays de Herve
et plus généralement en Région herbagère liégeoise

par J. de LEVAL

Service d'Ecologie du Département de Botanique
de l'Université de Liège

Ecologiquement parlant, ce qui différencie l'homme du reste des autres animaux, c'est qu'il est capable de détruire inexorablement le milieu qui l'entoure et même toute la biosphère en se précipitant, avec tous les autres êtres vivants, dans l'abîme de la dévastation.

Cela n'est certes pas nouveau, les Romains disaient déjà : *Homo homini lupus* . . . Mais ce qui caractérise notre époque moderne, c'est que nous avons des moyens de plus en plus sophistiqués pour hâter la dévastation de surfaces de plus en plus grandes en des temps de plus en plus courts. Certes, il y a les armes offensives et défensives, les industries polluantes, bien des transactions bassement politico-économiques, mais il y a encore les pratiques agricoles et ce ne sont que ces dernières qui nous intéresseront ici. Plus exactement encore, il s'agira de l'agriculture au Pays de Herve.

Jusqu'il y a une trentaine d'années, cette agriculture était pratiquée en de petites exploitations familiales gérées de manière largement extensive tout en diversifiant au maximum les productions. Le secret de la réussite de ces exploitations autarciques était dû pour une bonne part aux transformations sur place de toutes les matières premières (figure 1). Cette agriculture était bien plus qu'une simple agriculture de subsistance puisque pas mal de produits finis étaient vendus.

Le fermier, sa femme, ses enfants, parfois les grands parents ou quelqu'autre parent vivaient au rythme de la terre ; ils en favorisaient les rendements tout en la ménageant et la respectant. Pensez donc, elle devait être transmise intacte en héritage ! Dans cet esprit,

- les engrais, il ne fallait pas y penser ;
- les matières organiques, il fallait les épandre parcimonieusement à des époques déterminées pour éviter les pertes par lessivage, les brûlures aux herba-ges et surtout ne jamais mélanger le fumier qui apporte le carbone (donc

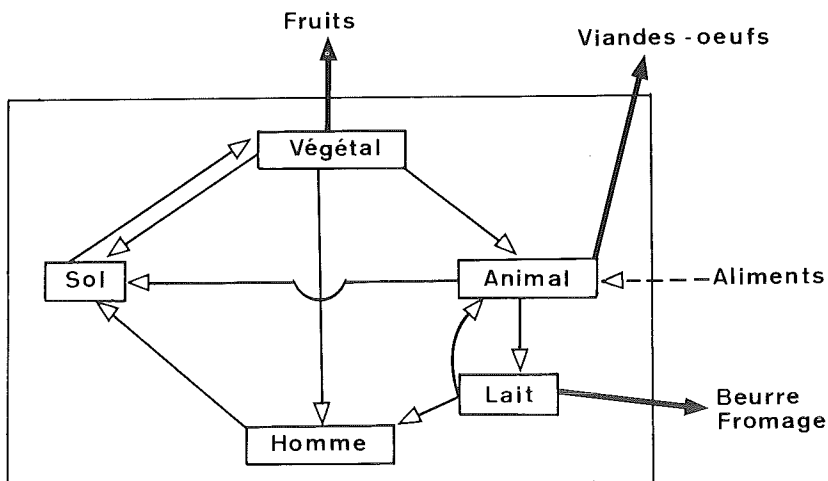


FIG. 1. — Mode de gestion d'une ferme de type familial (système largement extensif).

Le double trait indique une exportation, le trait pointillé une importation dans le système ; le trait plein correspond à un transfert interne.

en simplifiant l'humus) et le purin riche en azote ammoniacal qui favorise la décomposition des matières carbonées, c'est-à-dire la disparition de l'humus ;

- il fallait attendre que l'herbe soit mûre avant de faner de manière à reconstituer par les graines un herbage jeune et dru ;
- il fallait prodiguer aux haies de multiples soins pour qu'elles remplissent au mieux leur rôle d'écran et de tampon sans pour autant envahir toute la prairie ;
- à la bonne saison, il fallait chaque jour étendre les bouses de vaches pour faire profiter au maximum l'herbage en évitant toute hyperconcentration locale et toute perte inutile en éléments fertilisants ;
- il fallait entretenir les arbres fruitiers qui fournissaient entre autres les fruits nécessaires à la fabrication d'un délicieux sirop maison.

Bref, en ces temps-là, le fermier entretenait avec amour le paysage rural qu'il devait conserver pour pouvoir en profiter. Une promenade à la campagne vous assurait la rencontre avec plusieurs de ces braves gens en train de vaquer à leurs besoins si diverses.

Mais tout cela, à la suite de l'évolution sociale, a bien changé (tabl. I) :

- la main-d'oeuvre d'appoint a disparu ;

- l'exode rural a touché bien des fermiers attirés par la ville (cf. *L'Halali* de C. Lemonnier, *La ferme aux grives* de G. Garnir) et qui se sont reconvertis ;
- la surface des exploitations s'est considérablement accrue ;
- la mécanisation est devenue une nécessité impérieuse.

TABLEAU I. — Evolution de l'agriculture dans un village agricole du Pays de Herve.

Dates	Nombre d'exploitations	Superficie moyenne (en ha)	Nombre de personnes occupées dans le secteur agricole	Nombre de vaches/ha	Rendement laitier par vache (en litres)
1950	190	6	620	1,7	2 400
1980	62	20	150	3,8	5 à 6 000

Une ferme actuelle a entièrement changé de visage, ce qui se marque même dans les bâtiments modernisés où tout brin de coquetterie est inutile car non rentable. Ce qui importe, c'est le type d'exploitation hautement intensif et monospécultif (fig. 2) sans plus aucun souci de transformation des produits obtenus ; les veaux sont vendus à un engraisseur ; le lait est envoyé à la laiterie et les stocks de lait ou poudre de lait s'accumulent (plus de 500 000 tonnes dans la C.E.E.).

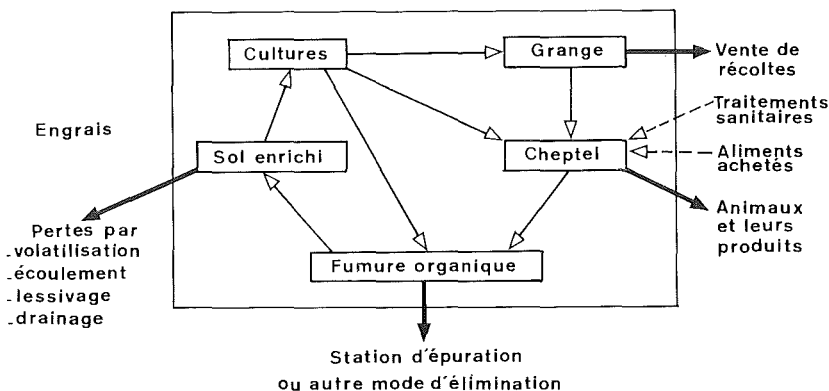


FIG. 2. — Mode de gestion d'une ferme de type industriel (très intensif).
Les traits ont la même signification que dans la Fig. 1.

Pareille transformation a certes eu des avantages mais aussi des inconvénients quant à la qualité des aliments fournis sur le marché et quant au respect du sol et des paysages (si le premier est indispensable à la production végétale, le second est un élément primordial pour l'équilibre mental des populations).

Nous nous limiterons à ce second type d'incidence, celle sur le milieu. Puisque le mode de gestion a changé, les activités du fermier se sont, elles aussi, bien modifiées. Allez donc vous promener à la campagne et vous verrez si vous croisez encore quelque agriculteur. Oui, peut-être l'un ou l'autre juché sur un tracteur plus ou moins perfectionné et occupé à des besognes bien moins futiles que celle de la conservation du milieu. Pour que la terre rapporte, ne faut-il pas la presser au maximum pour en exprimer la dernière goutte comme le raisin mûr ? C'est du moins ce qu'ils pensent ou ce qu'on leur a fait croire. Et adieu aux haies, aux arbres fruitiers, aux chemins creux ! Et bientôt, si l'on écoute les techniciens d'une agriculture hyperconsommatrice, on ne verra plus les vaches pâturer en prairie car . . . , pensez-y, le déplacement est pour une vache à lait une inutile perte d'énergie. Pour faciliter l'intrusion du machinisme (en plus dévoreur d'énergie), ce fut une merveilleuse aubaine de pouvoir compter sur un subside du Féoga (Fond Européen d'orientation et de garantie agricole) pour supprimer des arbres fruitiers dont bon nombre atteignaient la limite d'âge. Ils ont ainsi irrémédiablement mutilé le paysage bocager du Pays de Herve.

Le bocage présentait pourtant bien des avantages : en plus des arbres fruitiers, le maillage continu des haies vives de haute taille

- représentait un élément stabilisant du sol (anti-érosion) ;
- agent régulateur des rigueurs climatiques, elles procurent un abri au bétail, ce qui diminue chez eux l'état de stress et favorise le rendement (l'amélioration atteint 20 0/o), chose qui se marque aussi au niveau de la végétation (lors de bises prolongées de printemps, c'est dans ces prairies bien encloses que la reprise de la végétation est la plus rapide) ;
- elles servent de refuge à de nombreux organismes indispensables :
 - les rapaces qui entre autres empêchent les pullulations de rongeurs ;
 - les oiseaux insectivores qui détruisent bien des pestes ;
 - les bourdons qui assurent la fécondation du trèfle rouge et finalement son maintien dans les prés ;
 - de nombreux insectes entomophages qui régularisent les populations de phytophages ;
 - plus de 50 espèces d'oiseaux pour une dizaine dans une région sans haies ;
- elles régularisent l'évapotranspiration, ce qui garantit un bilan hydrique favorable ;

- elles favorisent l'état de fertilité du sol grâce à l'effet positif de leurs sécrétions racinaires sur l'activité microbienne (3 à 5 fois plus) ;
- elles fournissent encore du bois de chauffage par leur étêtage fréquent (les fagots d'aubépine étaient réservés à la cuisson du pain).

Lors d'année particulièrement sèche - ce fut le cas en 1976 - les haies sont étêtées en plein été pour que leur feuillage serve de nourriture au bétail affamé. Le frêne est à ce propos une essence très intéressante par son volume foliaire. Notons en passant que l'uniformisation du paysage agricole a supprimé toutes les défenses naturelles du milieu contre les calamités. En effet, que sont devenues les prairies humides ou marécageuses qui représentaient aussi une sauvegarde en temps de sécheresse ?

Le Pays de Herve est ainsi devenu désolant par sa monotone nudité ; une pareille uniformisation est évidemment une erreur écologique grave qui a déstabilisé tout un milieu semi-naturel qui était maintenu en équilibre depuis plus de deux siècles (beaucoup de haies datent de l'époque de Marie-Thérèse d'Autriche, les autres couvrent souvent les talus). La vocation de l'agriculteur garant d'un paysage harmonieux et varié s'est donc inéluctablement perdue et c'est en dévastateur de ce milieu qu'elle s'est commuée.

Seconde conséquence écologique directe de cette mutation : les modifications du sol et de la flore des pâturages.

Pour accroître au maximum les rendements (ce qui est une question de survie), les cultivateurs apportent à leurs éléments de production que représentent les prés et le bétail des quantités toujours plus importantes d'éléments nutritifs extérieurs (tabl. II). Les prairies reçoivent des teneurs appréciables et même exagérées d'engrais, surtout azoté. Le bétail est forcé à produire de plus en plus de lait en complétant et artificialisant de plus en plus leur nutrition (plus de 60 % de la nourriture distribuée aux vaches provient d'aliments composés hautement dosés en énergie et achetés à l'extérieur). L'exploitation agricole est vraiment devenue un système simplifié et ouvert dans lequel ne se fait plus qu'un seul type de transformation.

Enfin, en vue de répondre au manque de main-d'oeuvre (le personnel actif est généralement réduit au seul chef d'exploitation), on a automatisé au maximum les travaux souvent pénibles de la ferme. Et cela s'est réalisé en moins de 30 ans. Si en 1950 un seul homme pour un travail régulier d'au moins 10 heures par jour suffisait pour entretenir une exploitation laitière de 15 vaches en gagnant à peu près 22 F/heure, en 1980, il peut faire face à une exploitation d'une cinquantaine de vaches et avoir un revenu net de 140 F/heure. En 30 ans, la population active a diminué de plus de 70 %, ce qui réduit son effectif à environ 100 000 personnes. En même temps, le nombre d'exploitations agricoles est passé en Belgique de 230 000 à moins de 75 000. En Région herbagère, la surface moyenne des fermes est ainsi passée de 7 à 15 ha avec des fermes de

TABLEAU II. — Evolution de l'agriculture dans un village agricole de Hollande (Pays-Bas).
Elevage à spécialisation laitière.

<i>Années</i>	<i>Système agricole</i>	<i>Apports kg/ha</i>			<i>Nbre de bêtes/ha</i>	<i>Rendements</i>	
		<i>Fumier</i> N – P – K	<i>Engrais</i> N – P – K	<i>Aliments</i> N – P – K		<i>Lait l/ha/an</i>	<i>Viande kg/ha/an</i>
1937	Extensif	37 – 5 – 48	– – –	– – –	0,86	2 924	145
	Intensif	44 – 8 – 43	– – –	19 – 4 – 8	0,86	3 800	145
1972	Intensif	149 – 26 – 127	400 – 0 – 0	158 – 37 – 70	2,50	11 250	480
	Très intensif	190 – 47 – 140	400 – 0 – 0	369 – 86 – 164	4,00	18 000	768

plus en plus nombreuses dépassant les 30 ha (13 ‰).

Pour faire face à cette évolution,

- on a amélioré les techniques de récolte et d'épandage des déjections solides et liquides du bétail (maintenant mélangées) en passant surtout au système à lisier (ce qui réalise une économie de temps de 80 ‰) ;
- on a amélioré les techniques de traite par système pipe-line où tout problème de manutention de cruche de lait a disparu ;
- on a perfectionné les techniques de récolte de fourrage ; un seul homme, sans descendre de son tracteur, peut ainsi réaliser la fenaison sur plus de 15 ha par saison :
 - le foin est entreposé en des hangars à hauteur du sol ;
 - l'herbe préfanée est conservée en silo ;
- on a encore amélioré les techniques d'affouragement du bétail : le tracteur pénètre dans l'étable pour y amener la nourriture des silos-tour équipés de vis sans fin et répartit à chaque animal sa ration.

Revenons quelques instants au problème du lisier qui est produit en grandes quantités par le bétail (30-40 kg/jour/vache).

Pour éliminer les surplus on a pensé au rejet à la rivière mais son pouvoir polluant est tel (30 gr DBO₅/l et 70 gr de CO₂/l) que cette éventualité est interdite. Aussi, on pense s'en débarrasser par passage en station d'épuration, par méthanisation ou pyrolyse. Généralement, dans la région, le lisier est épandu sur les prés à des doses qui ne doivent pas dépasser 50-60 m³/ha/an. Même à cette dose, le lisier a une forte influence sur le sol.

Rien qu'au niveau du couvert végétal, l'influence du lisier est énorme et d'ailleurs liée au problème général de l'intensification. La prairie n'est plus un tapis formé par l'intrication de nombreuses espèces de graminées, légumineuses et quelques adventices mais une surface ouverte piquetée de pieds de plus en plus épars et de plus en plus robustes de graminées friandes d'azote minéral (ray-grass, dactyle et vulpin) avec dans les espaces libérés, développement important de capselle, mouron et pissenlit. A la suite des excès d'azote, le trèfle a pratiquement disparu, lui qui est un fourrage très apprécié par le bétail et qui par ses nodosités assure bon an mal an, une rentrée considérable d'azote atmosphérique (300 kg N fixés par hectare de trèfle). De plus, le trèfle favorise le développement de bonnes graminées telles que la phléole, la fétuque et le paturin (rappelons encore le rôle des bourdons). Les graminées annuelles, telle la flouve odorante au parfum à saveur de coumarine, ont aussi disparu à cause de leur manque de compétition en face d'espèces voraces mais surtout par impossibilité pour ces plantes de former encore des graines.

Si le lisiéage accroît légèrement les rendements les premières années, ce qui n'est pas général (500 kg de M. O. pour 10-12 T/ha/an), on ne peut certes pas dire que la richesse du fourrage soit améliorée. Et cela, par apport modéré

de lisier. S'il est excessif, c'est tout l'herbage qui disparaît par déracinement.

Au niveau de la fertilité du sol, l'influence du lisier est tout aussi désastreuse et c'est la qualité du sol qui se dégrade. Par son azote sous forme active (ammoniacal et nitrique), le lisier entraîne une hyperactivité microbienne de germes banaux, ce qui engendre non seulement la destruction immédiate des matières carbonées apportées au sol mais aussi la déstabilisation et la décomposition de tout le complexe humique des sols de prairie autrefois réputés pour leur production annuelle d'humus (en 40 ans de lisiéage les teneurs en M.O. ont diminué de 50 % en passant de 7 à un peu plus de 3 gr/100 gr M.S.). Comme conséquence de cette destruction de l'élément de fertilité qui formait un complexe absorbant au niveau duquel se font les échanges d'ions nutritifs pour la plante, ce sont évidemment toutes les qualités physico-chimiques du sol qui sont gravement perturbées. Pointons particulièrement

- l'élévation du rapport C/N ;
- l'abaissement de la CEC ;
- la diminution du pouvoir de rétention en eau du sol ;
- la perte d'agrégation, qualité structurale primordiale.

CONCLUSION

En n'envisageant que le seul impact écologique direct à court terme des modifications de l'agriculture herbagère sur le milieu rural, nous avons vu que l'industrialisation récente de l'agriculture avait entraîné :

- 1° un nouveau mode de gestion des exploitations herbagères devenues des exploitations ouvertes, monospéculatives et à subsistance beaucoup plus précaire par disparition de la diversification dans les productions, ce qui servait d'assurance-vie ;
- 2° une profonde banalisation des paysages sans cesse changeants du Pays de Herve ;
- 3° une disparition presque généralisée des haies, bosquets, chemins creux et arbres fruitiers qui offraient aux animaux une infinité de lieux de refuge ;
- 4° une réduction importante de la faune et de la flore par suppression des niches écologiques ;
- 5° un accroissement de la sensibilité du milieu aux rigueurs climatiques, aux maladies et aux pestes ;
- 6° un appauvrissement de la flore même des pâturages, avec disparition d'espèces intéressantes telles que le trèfle, fixateur d'azote, et la flouve qui donne parfum et goût au foin et ainsi au beurre ;
- 7° une réduction de la fertilité potentielle par disparition d'humus ;
- 8° une utilisation de plus en plus massive d'énergie sous toutes ses formes ;
- 9° une qualité amoindrie des aliments produits.

Sans crainte d'exagérer, on peut donc dire qu'en technocratisant l'agriculture (non seulement dans son aspect technique mais surtout dans le sens d'une idée de gestion économique), on l'a sortie de son contexte écologique puisqu'on a imposé au sol des modèles de type industriel indépendants de toute contrainte biologique.

S'il est heureux que l'homme ait pu, à l'inverse des autres animaux, prendre sa destinée en main, grâce à son intelligence, il est hautement regrettable et même impardonnable qu'il utilise aussi mal ses compétences à une époque où non seulement le génie de la technique vient à son secours pour alléger, et de combien, sa tâche mais surtout, à une époque où ses facultés de raisonnement lui ont appris à saisir les grandes lois de la vie et ses limites.

Reviendra-t-il, le jour où, avant qu'il ne soit trop tard, aux endroits où une agriculture dévastatrice et dilapidatrice n'a pas encore fait trop de ravages, le paysan saura concilier les exigences apparemment opposées de sa double vocation de producteur de nourriture et de jardinier du milieu rural. Ainsi, aux différents endroits à relief très accidenté (chose fréquente dans le Pays de Herve aux multiples vallons), là où il est impossible de faire de la culture intensive, ne pourrait-on pas replanter des arbres fruitiers, reconstituer le bocage, s'ils y ont disparu ou les entretenir et les protéger ? Ainsi, les aires hautement productrices réservées aux sols les plus accessibles seraient entrecoupées de havres de paix où la nature garderait tous ses droits. Pourquoi les gestionnaires de l'agriculture ne favoriseraient-ils pas de semblables projets ?

Je l'espère de tout coeur car personnellement, je suis convaincu que l'on peut concilier production et protection si l'on y met la volonté nécessaire et même une volonté politique : le milieu deviendra en effet ce que les projets des planificateurs en attendent (tabl. III).

TABLEAU III. — Devenir d'un paysage bocager en fonction des projets d'aménagement formulés à son propos.

	<u>Projets</u>	<u>Résultats</u>
Paysage bocager	Culture extensive respectueuse du milieu	Maintien du paysage varié qui reste un refuge naturel pour la vie sauvage, animale et végétale
	Culture intensive destructrice du milieu	Banalisation du paysage dont a disparu toute vie sauvage
	Urbanisation et industrialisation poussées	Haies, arbres et sentiers ont fait place à du béton et à du tarmac

Comme le rappelait récemment le Recteur Bonnier de Gembloux, "entre être et avoir, l'humanité doit choisir". Il est grand temps, que dans le domaine agricole comme dans bien d'autres, l'humanité opte pour une nouvelle manière de produire et de vivre. Finalement, il est certain qu'une agriculture plus intégrée aux lois complexes de la biologie est non seulement encore viable mais est moins coûteuse et tout aussi productive que l'agriculture intensive axée uniquement sur le rendement à court terme. Etre pour cette agriculture respectueuse des équilibres naturels, cela ne doit pas non plus correspondre à un fixisme romantique qui veut à tout prix que soit conservé un environnement rural auquel des générations se sont habituées.

BIBLIOGRAPHIE

- de LEVAL J., 1980. – Perspectives et problèmes de l'agriculture contemporaine. Le point de vue d'un écologiste, *Natura Mosana*, 33, pp. 49-112.
- de LEVAL J., 1981. – A propos de la politique agricole. Réflexions amères autour d'un anniversaire, *Probio-Revue*, 4, pp. 255-272.
-