

# **Evolution des systèmes de récolte des fourrages dans quelques pays d'Europe. Place de l'enrubannage**

A. Pflimlin, G. Corrot

**A**u cours des trente dernières années, les modes de récolte de fourrages ont considérablement changé dans la plupart des pays de la CEE. L'ensilage a pris partout la première place, mais avec des adaptations locales très diverses selon le type de fourrage ensilé, le taux de matière sèche (MS) visé, l'utilisation ou non d'un conservateur ou le type de chaîne de récolte.

L'enrubannage est une méthode de récolte et de conservation intermédiaire entre le foin et l'ensilage, à la fois par le type de chantier et le produit obtenu. Il n'est donc pas surprenant que cette technique trouve des créneaux de développement encore plus variés dans les différents pays. Deux enquêtes réalisées récemment nous permettent de mieux cerner le développement actuel de la technique par rapport aux autres modes de récolte, en particulier par la mise en perspective des évolutions observées dans les différents pays ou bassins de production (WILKINSON et STARK, 1992 ; Institut de l'Elevage, 1994).

---

**MOTS CLÉS**

Chantier de récolte, enrubannage, ensilage, Europe, évolution, système d'exploitation.

**KEY-WORDS**

Europe, evolution, farming system, harvesting equipment, silage, wrapping.

**AUTEURS**

Institut de l'Elevage, M.N.E., 149, rue de Bercy, F-75595 Paris cedex 12.

	1960	1970	1980	1990		1980	1990
Nombre de VL par exploitation	8	16	35	40	<b>Pays</b>		
Lait par VL (kg)	4 200	4 400	5 200	6 050	<b>Belgique</b>	56	74
Concentré par VL + suite (kg)	800	1 100	2 100	2 000	<b>Danemark</b>	88	93
<b>Foin</b>					<b>Allemagne</b>	70	87
<b>Ensilage d'herbe</b>					<b>Espagne</b>	65	78
(% MS du stock)	90	70	20	10	<b>France</b>	50	59
<b>Ensilage de maïs</b>					<b>Irlande</b>	41	60
(% MS du stock)	-	2	20	25	<b>Italie</b>	40	43
<b>Digestibilité de la ration de base</b>					<b>Luxembourg</b>	34	65
	60	65	70	74	<b>Pays-Bas</b>	87	94
					<b>Portugal</b>	16	44
					<b>Royaume-Uni</b>	62	77

TABLEAU 1

TABLEAU 2

TABLEAU 1 : Evolution des systèmes d'alimentation des troupeaux laitiers aux Pays Bas (d'après SCHUKKING, 1993).

TABLE 1 : Evolution of the feeding systems of dairy herds in the Netherlands (after SCHUKKING, 1993).

TABLEAU 2 : Part de l'ensilage dans les stocks fourragers pour les pays de la CEE (en % de la MS totale stockée ; d'après WILKINSON et al., 1992).

TABLE 2 : Proportion of silage in the forage stores in the EEC countries (% of total stored dry matter ; after WILKINSON et al., 1992).

## 1. L'ensilage est devenu le principal fourrage conservé dans la plupart des pays d'Europe

Depuis les années 1970, l'ensilage s'est considérablement développé dans les pays laitiers du nord de l'Europe. Ainsi, aux Pays-Bas, la part d'ensilage dans la ration de base des vaches laitières est passé de 30% en 1970 à plus de 90% actuellement. L'ensilage de maïs, qui s'est fortement développée vers la fin des années 1970 dans le sud du pays, représente au moins le quart de la ration moyenne et plus de la moitié dans les exploitations du sud. Parallèlement, le changement s'est accompagné d'une amélioration significative de la digestibilité de la ration de base et du niveau de production des vaches sans augmentation de la quantité de concentré (SCHUKKING, 1993 ; tableau 1).

L'évolution a été semblable, bien que moins spectaculaire, dans la plupart des autres pays du Nord où l'ensilage représente aujourd'hui plus des 3/4 des fourrages hivernaux, même en l'absence d'ensilage de maïs comme au Royaume-Uni, en Irlande ou dans les pays Scandinaves (tableau 2).

La situation est plus variée dans les pays du Sud, l'ensilage représentant moins de la moitié de la ration en Italie et au Portugal, mais les 3/4 en Espagne, du moins pour les systèmes bovins laitiers. En revanche, pour les systèmes ovins ou bovins allaitants, le foin reste prépondérant.

Pays	Cheptel de souche				Surfaces (millions d'ha)		Nature des stocks (% de la MS totale)		
	Effectifs (en millions de têtes)			Effectifs (en UGB totaux)	Herbe	Maïs	Ensil. maïs	Ensil. herbe	Foin
	VL	VA	Brebis + chèvres						
Allemagne	5,5	0,4	2	6,2	4,3	1	50	35	15
France	5	4	8,5	10,3	13	1,6	45	10	45
Royaume-Uni	2,8	-	20	7,3	10	0,04	5	65	30
Pays-Bas	1,8	1,5	(1,3)	2	1,1	0,23	25	65	10

TABLEAU 3 : Cheptel, surfaces et nature des stocks fourragers dans quelques pays d'Europe.

TABLE 3 : *Livestock populations, areas, and pasture of forage stores in number of European countries.*

En France, qui a aujourd'hui presque autant de vaches allaitantes que de vaches laitières et un climat intermédiaire entre ceux du Nord et du Sud, la part de foin (4 millions d'hectares) reste dominante en surface mais arrive à égalité avec l'ensilage de maïs quant à la part (en MS) du stock total de fourrages, soit 45% chacun, l'ensilage d'herbe ne représentant que 10% du stock total.

Enfin, en Allemagne qui a un troupeau principalement laitier, la part d'ensilage de maïs représente la moitié des stocks fourragers (tableau 3). C'est aussi dans ce pays que la pression des écologistes contre cette culture intensive laissant le sol nu pendant 6 mois d'hiver est la plus forte.

Ainsi, cette diversité des troupeaux, des surfaces fourragères, des modes de récolte, souvent liée aux conditions pédoclimatiques mais aussi à la taille des troupeaux, au parcellaire, au relief, montre que la comparaison brute des modes de récolte serait sans intérêt ; mais ces données permettent de mieux cerner les réalités (LEE, 1988) même s'il s'agit de situations acquises, le plus souvent justifiées par des contraintes et des contextes socio-économiques différents (Eurostat Agriculture, 1990).

## 2. Deux types d'ensilage d'herbe dominants

### 1. La coupe fine ressuyée garde la première place au nord comme au sud

Au Royaume-Uni, où l'ensilage d'herbe est le fourrage hivernal principal en hiver pour des vaches laitières en pleine production, la recherche de la qualité passe par la coupe fine ressuyée ou préfanée malgré la forte pluviométrie. L'usage d'un

Pays	Modes d'ensilages pratiqués (par ordre d'importance)			Taux de MS moyen	Conservateur (% des surfaces)
	1er	2ème	3ème		
Angleterre et Pays de Galles	coupe fine	enrubannage	double coupe	27	40
Irlande	coupe fine	enrubannage	double coupe	20	50
Danemark	coupe fine	enrubannage	autochargeuse	30	1
Hollande	autochargeuse	coupe fine	silo meule grosses balles	42	10 (5 à 30)
Allemagne Ouest	autochargeuse	coupe fine	enrubannage	40	5
Italie	coupe fine	enrubannage	fléaux	28	30
France	coupe fine	enrubannage	autochargeuse	22	5

TABLEAU 4 : Techniques d'ensilage d'herbe en Europe (d'après WILKINSON, 1992 ; Institut de l'Elevage, 1994).

TABLE 4 : Grass ensiling techniques in Europe (after WILKINSON, 1992 ; Institut de l'Elevage, 1994).

conservateur est fréquent si le ressuyage est insuffisant. Le conservateur est encore utilisé de façon plus systématique dans les pays scandinaves où le préfanage est plus difficile. En revanche, son usage est marginal en Italie et en France, sans doute parce que ces pays disposent de maïs et... du soleil, même si celui-ci est mal valorisé puisque les taux de MS de l'ensilage d'herbe (tableau 4) sont les plus faibles en France et dans les pays du Sud !

En fait, l'ensilage d'herbe en coupe fine s'est développé dans ces derniers pays à partir des automotrices utilisées pour l'ensilage de maïs, l'ensilage d'herbe n'étant alors qu'un chantier complémentaire pour mieux amortir le matériel. C'est aussi le maïs qui a contribué à la récente percée des automotrices pour la coupe fine aux Pays-Bas car elles sont adaptées aux gros chantiers effectués par entreprise.

## 2. L'autochargeuse reste prédominante aux Pays-Bas et en Allemagne

Aux Pays-Bas comme en Allemagne, l'autochargeuse était utilisée dès les années 1960 pour récolter les foins secs ou humides, dont le séchage se terminait par ventilation dans les tours à foin ou en grange. Le passage à l'ensilage préfané s'est fortement développé aux Pays-Bas au début des années 1970 car il permettait de concilier l'intensification fourragère grâce à une forte fertilisation (300 à 400 kg N/ha), l'alternance fauche-pâturage (1,5 coupe/an sur l'ensemble des surfaces en

herbe) et l'intensification animale avec une utilisation de plus de 2 tonnes de concentré par vache. La pluviométrie étant relativement faible en mai-juin et les tonnages limités, les taux de MS à la récolte sont de l'ordre de 40%. L'usage du conservateur est peu fréquent mais peut varier de 5 à 30% selon les années. L'autochargeuse était bien adaptée aux petites structures avec des fauches permanentes de mai à septembre car elle était aussi peu coûteuse. Aujourd'hui, avec l'agrandissement des exploitations et des troupeaux, les éleveurs sont davantage pris par les soins aux animaux et la traite et font de plus en plus appel à l'entreprise pour la récolte. Celle-ci assure généralement la fauche, la récolte, le transport et le tassage du silo, l'éleveur se chargeant du fanage puis de la couverture des silos !

Dans ce contexte, il est vraisemblable que la part d'ensilage réalisée à l'auto-motrice continuera de progresser aux dépens de l'autochargeuse dont le débit de chantier est sensiblement plus faible. Encore moins performant sur cet aspect, l'enrubannage a donc peu de chance de percer dans ce contexte. En revanche, la technique des meules avec des grosses balles carrées a connu un certain développement. Là aussi, le chantier est entièrement assuré par l'entreprise jusqu'à la pose (non comprise) de la bâche. Les éleveurs hollandais ayant appris à être très rigoureux pour assurer l'étanchéité de leurs silos, cette technique permet une bonne conservation, une reprise et une distribution facilitée.

On retrouve ces trois types de chantiers en Allemagne mais avec un équilibre assez différent entre le nord et le sud. Dans le nord, la coupe fine et la double coupe sont à égalité avec l'autochargeuse. Dans le sud, la Bavière en particulier, l'autochargeuse reste prédominante pour l'ensilage, mais aussi pour le foin et l'affouragement en vert pour les troupeaux de petite taille et un parcellaire souvent morcelé. Mais l'enrubannage s'y développe également malgré un coût jugé élevé.

### **3. Le développement de l'enrubannage en Europe**

#### **1. Un développement plus précoce et plus rapide au nord**

Les premières enrubanneuses sont apparues au milieu des années 1980 en Norvège et au Royaume-Uni, mais le marché mondial restait au dessous de 1000 machines par an jusqu'en 1987-1988. C'est à cette période que la technique a commencé à susciter de l'intérêt en France. Comme le montre la figure 1, les ventes totales sont aujourd'hui de l'ordre de 7000 machines par an et la progression pourrait se maintenir encore quelques années... si le marché français continue de progresser. On remarquera que les pays Scandinaves et le Royaume-Uni qui ont été les premiers adeptes de la technique voient les ventes se stabiliser, voire diminuer légèrement. De même les pays du sud, comme l'Italie et l'Espagne, malgré un

départ plus tardif, semblent amorcer une décrue. Cependant le parc continue de s'accroître, le renouvellement des machines usagées et amorties restant bien inférieur aux ventes.

Le développement de la technique est également confirmé par les statistiques de vente de films étirables. Le tableau 5 présente une estimation de l'évolution des surfaces enrubannées à partir des ventes de films sur 3 campagnes (1991-1992-1993) et l'importance relative des surfaces enrubannées par rapport aux surfaces

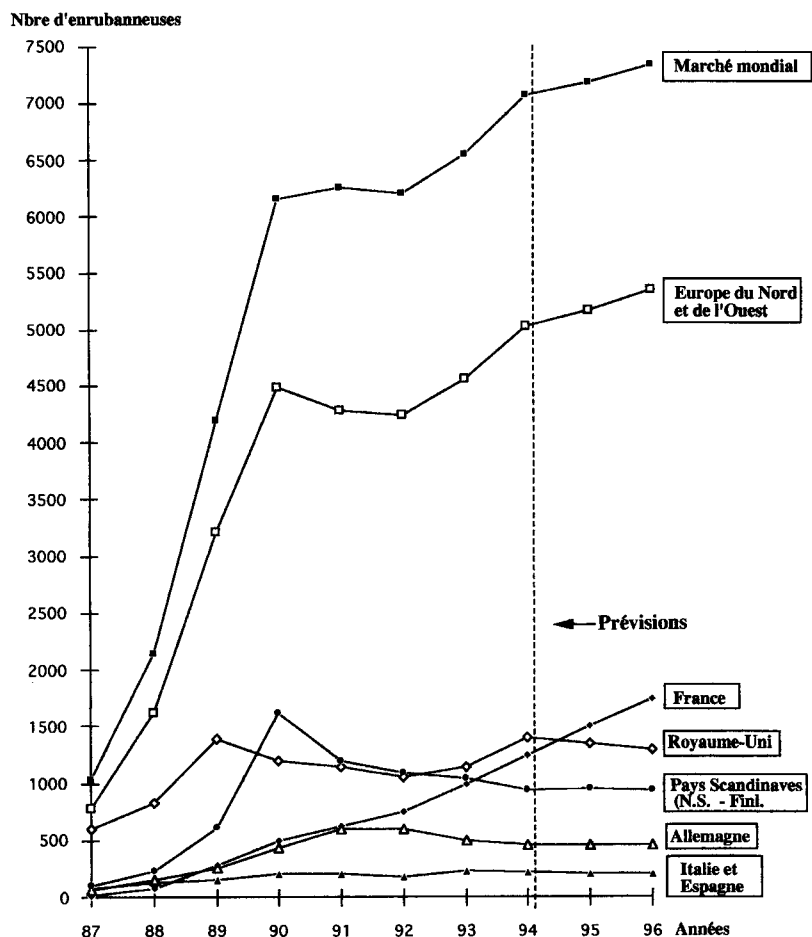


FIGURE 1: Evolution des ventes annuelles d'enrubanneuses (d'après Kverneland Underhaug).  
 FIGURE 1 : Evolution of annual sales of wrappers (after Kverneland Underhaug).

Pays	Surfaces enrubannées en 1993		Evolution des surfaces 1991 à 1993	Exploitations et animaux concernés par l'enrubannage (en mode de récolte principal ou complémentaire)
	en milliers d'ha	% des surfaces d'herbe ensilées		
Royaume-Uni	630	20	+ 15%	Principal : petits élevages ovins ou laitiers Complémentaire : gros élevages laitiers
Irlande	110	15	+ 50%	Principal : petits élevages laitiers (ouest) Complémentaire : gros élevages laitiers
Norvège + Suède + Finlande	270	20	+ 50%	Petites exploitations laitières Quelques élevages de viande bovine
Allemagne (Ouest)	150	20	(+ 100%)	Petits élevages laitiers Exploitation ou polyculture élevage Elevages de chevaux
Italie	25	15	=	Principal : petits élevages laitiers Complémentaire : gros élevage laitiers Elevages ovins
France	120	env. 15%	+ 80%	Surtout zones allaitantes en complément du foin Petits chantiers : ovins, caprins et vaches laitières

**TABEAU 5 : Estimation des surfaces récoltées par enrubannage dans les pays d'Europe occidentale (d'après les ventes de film étirable) et estimations des experts (d'après Institut de l'Elevage, 1994).**

*TABLE 5 : Estimated areas harvested by wrapping in Western European countries (from the sale of plastic sheets), and estimation from experts (according to Institut de l'Elevage, 1994).*

ensilées qui se situe entre 15 et 20% dans la plupart des pays. En recoupant ces données avec le parc d'enrubanneuses, on peut vérifier la cohérence des deux sources d'information, cohérence qui n'est pas toujours évidente... Ainsi, le ratio «quantité de film par machine» varie de 0,6 tonne en France à 1 tonne en Suède et plus de 2 tonnes au Royaume-Uni, ce qui peut s'expliquer par une utilisation plus intensive du matériel sur plusieurs coupes et la proportion d'entrepreneurs plus forte dans ce dernier pays.

## 2. Les créneaux de l'enrubannage

Ce tour d'horizon sur les modes de récolte et de conservation des fourrages dans les pays européens nous a montré que l'enrubannage trouve sa place dans des situations très diversifiées. Cependant, certaines conditions sont plus favorables à son adoption :

- L'enrubannage est particulièrement bien adapté aux troupeaux aux besoins modérés, en complément ou en substitution du foin. C'est une des raisons qui expliquent son succès dans les zones allaitantes françaises ou pour les troupeaux

ovins au Pays de Galles où l'enrubannage représente 60% des stocks de la zone la plus montagneuse. Mais son développement en Scandinavie montre qu'en jouant la carte de la qualité et d'un chantier performant, même les troupeaux laitiers valorisent correctement ces fourrages enrubannés.

- Il répond bien aux besoins des petites exploitation. Le débit de chantier assez modeste de l'enrubannage est largement compensé dans ces cas par l'autonomie et la souplesse du chantier.

- L'enrubannage se développe aussi comme technique complémentaire des gros chantiers avec automotrices pour l'ensilage en coupe fine, que ce soit dans les Îles Britanniques, en France ou en Italie...

- C'est l'outil idéal pour rationaliser la chaîne de fenaison. Les pays réalisant une fraction importante de leurs stocks en foin sont les plus concernés. C'est particulièrement le cas de la France (CORROT, PFLIMLIN, 1994). Les pays du sud de l'Europe le sont aussi mais le climat permet plus facilement de réaliser un foin demi-précoce. D'autre part, les secteurs à très fort relief (Espagne, Italie) peuvent plus difficilement introduire la presse à grosses balles. Les créneaux de l'enrubannage semblent donc plus limités dans les pays du sud.

- L'autochargeuse peut être concurrencée par l'enrubannage lors de son renouvellement... C'est le cas principalement en Allemagne, et plus ponctuellement

	% d'animaux peu exigeants*	Structure de petite taille*	Foin en balles rondes*	Part de l'ensilage en petit chantier type autochargeuse*	Relief accidenté et parcellaire dispersé*
<b>France</b>	+++	++	+++	-	++
<b>Royaume-Uni</b>	+++	+(1)	+	-	+
<b>Pays Scandinaves</b>	-	++	-	-	++
<b>Pays-Bas</b>	-	-	-	++(3)	-
<b>Allemagne</b>	-	++	+	++	+
<b>Espagne</b>	+(2)	++	++	-	++
<b>Italie</b>	+(2)	+	+	+	+

\* : facteur favorable (+) ou défavorable (-) à l'enrubannage

(1) Troupeaux allaitants et ovins en Pays de Galles

(2) Ovins

(3) Chantiers nombreux

TABLEAU 6 : Facteurs favorables à l'enrubannage dans quelques pays d'Europe.

TABLE 6 : Factors favouring wrapping in a number of European countries.



en Irlande, au Pays de Galles ou en France car l'enrubannage permet plus de souplesse à la récolte et à l'utilisation. Ceci n'est toutefois pas généralisable. Ainsi, aux Pays-Bas, les éleveurs ont des troupeaux assez importants qui nécessitent de gros stocks, disposent aussi de services par entreprise très efficaces obtiennent des prix de revient et des charges en main d'oeuvre très compétitifs, que ce soit pour l'autochargeuse ou pour l'automotrice.

- **Le milieu physique joue un rôle déterminant.** Un sol accidenté et de nature hétérogène, un parcellaire dispersé sont des éléments qui favorisent les chantiers décomposés avec du petit matériel et le développement de l'enrubannage, surtout en cas de climat humide justifiant l'ensilage. Les pays scandinaves et une partie des Iles Britanniques sont dans ce cas. De nombreuses régions françaises sont également concernées.

On peut résumer les conditions favorables au développement de l'enrubannage en récapitulant ces quelques critères qualitatifs pour aboutir à une note de synthèse qui traduit les perspectives de développement dans quelques pays d'Europe. La France y apparaît bien placée (tableau 6).

### **3. Des applications et des limites qui rejoignent celles des éleveurs français**

Tous les auteurs de pays où l'enrubannage s'est développé mettent en avant la souplesse de la technique, la faiblesse des pertes (Angleterre), le niveau faible de l'investissement (Allemagne) mais aussi la facilité de commercialisation de fourrages de qualité (Allemagne, Royaume-Uni) et l'adaptation aux nouvelles règles d'environnement interdisant les silos taupinières (Royaume-Uni)... Inversement, la non résolution d'une bonne distribution est systématiquement signalée. De même, plusieurs pays soulèvent le problème de la qualité des films, de leur recyclage et de leur coût, généralement jugé trop élevé pour en faire un mode de conservation principal.

## **Conclusion**

Si les motivations à l'utilisation de l'enrubannage en Europe ont été les mêmes qu'en France, sa destination a été assez différente puisque c'est surtout en exploitation laitière, comme méthode de base associée à la fenaison (petits élevages), et en complément de l'ensilage coupe fine (gros troupeau), que cette technique s'est développée. Cela correspond aussi aux régions laitières françaises où l'enrubannage se développe depuis 1 à 2 ans. Le type de production, voire le niveau d'intensification, n'apparaît pas comme un critère très déterminant du choix de cette technique. La possibilité de décomposer le chantier, de l'adapter selon les types de surfaces fourra-

gères, selon le mode de gestion (prévu ou adapté au jour le jour), tout en récoltant un aliment de bonne valeur alimentaire, reste un atout apprécié dans tous les systèmes européens.

Les pays du nord de l'Europe ont déjà bien développé la technique. L'implantation de la coupe fine imposée par le climat humide et les faibles surfaces en maïs laissent à penser que l'enrubannage y a déjà trouvé sa place en majeure partie.

Dans les pays du sud, l'enrubannage peut répondre à des problèmes liés au relief ou au parcellaire, mais le climat permet souvent de réussir un foin mi-précoce suffisant pour l'élevage peu extensif. L'enrubannage peut toutefois occuper un petit créneau pour la sécurisation et la gestion des surfaces dans un grand nombre d'entre eux mais aussi pour les petits troupeaux laitiers.

En Allemagne, comme en France, le climat permet généralement de faire du foin semi-tardif en première coupe mais la voie humide reste indispensable pour récolter suffisamment de surfaces précocement. En Allemagne, le développement de l'enrubannage est favorisé par de petites structures d'exploitation et peut l'être par une éventuelle réduction des surfaces de maïs ; l'enrubannage peut aussi se développer aux dépens de l'ensilage à l'autochargeuse.

L'évolution de l'enrubannage dans les pays qui nous entourent confirme que la progression de cette technique y est importante, même si les ventes annuelles de machines semblent se stabiliser. Le marché français apparaît particulièrement porteur, ce qui est assez cohérent avec l'analyse des facteurs favorables développée précédemment. L'extrême diversité des systèmes de production de nos régions devrait valoriser pleinement la grande polyvalence et l'adaptabilité de cette technique qui répond à un grand nombre des problèmes posés par les exigences d'une bonne gestion du système fourrager et par les nouvelles données socio-économiques et réglementaires.

Accepté pour publication, le 15 juillet 1994.

## Remerciements

L'analyse des perspectives de développement de l'enrubannage s'appuie principalement sur 2 enquêtes récentes, celle de J.M. WILKINSON (1992) portant sur l'évolution des surfaces et des techniques d'ensilage et celle de l'Institut de l'Elevage (1994) davantage centrée sur l'enrubannage pour laquelle nous remercions les correspondants de leur contribution :

- en Allemagne : H. HONIG (FAL, Brunschweig) ; J. PFLAUM (BLT, Grub) ;
- au Danemark : R. THORGENSEN (DAAC, Arhus) ;
- en Irlande : P. O. KIELY (TEAGASC, Grange) ;
- en Italie : A. CIOTTI (Université de Turin) ;
- aux Pays-Bas : H. VAN DIJK (PR, Lelystad) ;
- au Royaume-Uni : P.M. HAIG (ADAS, Aberystwyth) ; D. PEERS (ADAS, Penralt) ; J. WEDDELL (SAC, Aberdeen).

Les estimations du marché des enrubanneuses nous ont été communiquées par M. AUTELET de la Société Kverneland et celles du marché des films étirables communiqués par M. PRINTZ du Comité des Plastiques en Agriculture.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- CORROT G., PFLIMLIN A. (1994) : «L'enrubannage en France : Place dans les systèmes fourragers régionaux et perspectives de développement», *Fourrages*, 138 (même ouvrage).
- Institut de l'Elevage (1994) : *Enquête sur l'enrubannage des grosses balles dans 6 pays de l'Union Européenne*, document de travail non publié.
- LEE J. (1988) : «Forages», *Livestock - feed resources and feed evaluation in Europe - Present situation and future prospects*, De Boer F. and Bikel H. eds., Elsevier (NL), 13-46.
- Eurostat Agriculture (1990)
- SCHUKKING S. (1993) : *Recent and future developments in dairy Farming in Western Europe*, PR Lelystad, NL.
- WILKINSON Y.M., STARK B.A. (1992) : *Silage in Western Europe - A survey of 12 countries*, 2nd Edition, Chalcombe publications, Canterbury (UK).

### RÉSUMÉ

Au cours des 20 dernières années, l'ensilage est devenu le principal aliment hivernal des troupeaux laitiers de l'Europe de l'Ouest et du Nord. Cependant, les types de chantiers et de produits sont assez différents. L'ensilage en coupe fine avec conservateur reste prédominant dans les îles britanniques et les pays scandinaves. Sans conservateur, ce type d'ensilage d'herbe est utilisé en complémentarité de l'ensilage de maïs dans les pays du Sud. En revanche, l'autochargeuse reste très populaire aux Pays-Bas et, dans une moindre mesure, en Allemagne, du fait d'un passage plus progressif du foin à l'ensilage, et des nombreux chantiers permettant d'étaler le travail et d'optimiser la gestion du pâturage. L'enrubannage a ainsi trouvé plus facilement un créneau en Europe du Nord et de l'Ouest, en substitution des chantiers classiques pour les petites exploitations bovines ou ovines. Il s'est également bien développé en France, d'abord en complémentarité de la chaîne foin (pour sécuriser les récoltes précoces) puis pour le remplacement partiel des petits et moyens chantiers d'ensilage d'herbe. Ce double créneau explique la forte percée de l'enrubannage en France.

### SUMMARY

#### *Evolution of forage-harvesting systems in a number of European countries. Place of wrapping*

Silage has become these twenty years the main winter feed of dairy herds in Western and Northern Europe. The types of ensiling methods and of produce are however quite different. Fine-chopped grass silage with additives still predominate in the British Isles and in Scandinavia. In Southern countries, this type of silage is used as a complement to maize silage, but without additives. In contrast, self loading herbage trailers remain very popular in the Netherlands and, to a lesser extent, in Germany, owing to a more progressive evolution from hay to silage, and to the large number of ensiling sites, making it possible to stagger the working periods and to optimize the grazing management. Wrapping thus found an opening more easily in Northern and Western Europe, as a substitute for traditional ensiling on small cattle and sheep farms. It also developed well in France, first as a complement to hay-making (in order to give more security to early mowings), and later as a partial substitute for ensiling made on a small or medium scale. This double opening explains the considerable development of wrapping in France.