

Les talus et l'aménagement de l'espace rural

par Jean DENIEL

Ingénieur en chef du Génie rural du Finistère

I. INTRODUCTION — IMPORTANCE DE LA QUESTION — CONTROVERSES.

Les animateurs de « Penn ar Bed » ont pris l'heureuse initiative de rassembler, dans l'un des numéros de la revue, une série d'études sur les talus du bocage armoricain traitant de façon objective des divers problèmes qu'ils soulèvent. Cette initiative répond à un besoin que beaucoup de personnes intéressées ressentent car, depuis quelque temps, ces problèmes étaient traités de plus en plus, de façon passionnelle et risquaient d'alimenter des polémiques stériles. Les responsables professionnels ou administratifs de l'aménagement de l'espace rural ont ou doivent acquérir une connaissance objective des origines, du rôle bénéfique des talus ainsi que de leurs inconvénients pour conduire, dans une voie de bien commun, les actions d'aménagements qui inévitablement toucheront à cet élément très important de la physionomie rurale de l'Ouest de la France.

Nous ne traiterons, dans le cadre de la présente étude, que les aspects concernant directement le Service du Génie Rural, découlant de ses attributions, puisque les autres aspects, qu'il désire d'ailleurs ne pas négliger, seront traités par des spécialistes qualifiés.

II. MODALITES D'APPLICATION DE LA REGLEMENTATION PROPRE AUX ARASEMENTS DE TALUS EN BRETAGNE.

Il nous paraît d'abord nécessaire de rappeler l'origine et les modalités juridiques d'intervention du Service du Génie Rural dans ce domaine. Si l'histoire de l'érection des talus est pluricentenaire (les talus ont d'ailleurs joué un certain rôle dans l'histoire politique à plusieurs reprises, par exemple en contri-

buant à rendre plus âpre et à faire durer la guerre de Vendée et la Chouannerie), celle de leur suppression est toute récente puisqu'elle remonte à une vingtaine d'années. Elle a été amorcée par le développement extraordinaire de la motorisation et de la mécanisation agricole après la deuxième guerre mondiale. La recherche d'une productivité toujours accrue du travail et l'interaction entre l'outil et la matière, dont le développement industriel fournit de multiples exemples, ont conduit, dans le secteur agricole, à une adaptation continuelle des surfaces et des formes des ilots de propriété au travail de machines toujours plus puissantes, donc à rendement journalier toujours plus élevé. L'objectif des agriculteurs a souvent été de parvenir à un ilot commode, c'est-à-dire correspondant à la surface travaillée en une journée par la machine de référence qu'est le tracteur le plus fréquent dans une région donnée complété par sa charrue (actuellement, en Bretagne, le tracteur trainant une charrue à deux socs). On trouve là une sorte d'étalon fonctionnel que traduisaient déjà, avec des attelages animés, les vieilles unités agraires « le journal » ou « *an devez-arat* » en langue bretonne qui correspond sensiblement à l'acre anglosaxonne ou à l'arpent). C'est cet ilot qui assure la productivité maximale à la fois des hommes, des moyens de traction et des machines de cultures. Les talus, la faune et la flore qu'ils abritent sont les victimes de cette dure nécessité économique.



Fig. 1. — Le chemin creux traditionnel bordé de talus

(Photothèque du Ministère de l'Agriculture)

De 1945 à 1955, la suppression des obstacles à l'utilisation rationnelle du sol a été laissée à l'initiative privée. Elle a été active partout où, en zone de culture intensive, la motorisation se développait rapidement : nous citerons comme région type à cet égard, dans le Finistère, le bassin du Porzay, au fond de la baie de Douarnenez, et plus spécialement la commune de Cast où,

dès 1948-1949, on pouvait voir des propriétés bien groupées à l'intérieur desquelles pratiquement tous les talus avaient été arasés. Pendant cette décennie, l'action administrative ne pouvait que se limiter à des conseils platoniques de prudence adressés aux propriétaires fonciers et exploitants agricoles. En 1955, étaient publiés les premiers textes législatifs ou réglementaires instituant une politique d'action régionale (décret n° 55-873 du 30.6.1955). Le texte principal était, sur le plan de l'aménagement foncier, le décret n° 55-881 du 30 juin 1955 qui prévoyait en son article 1 : « Lorsqu'il apparaît dans le cadre des programmes agricoles établis pour les régions qui souffrent d'un développement économique insuffisant que la récalcification des sols ou la suppression de certains obstacles à l'utilisation rationnelle du sol sont des éléments essentiels à la réalisation de ces programmes, des primes et subventions pourront être accordées dans des conditions fixées par décret en Conseil d'Etat, pour encourager ces opérations et en diminuer le coût à concurrence d'un maximum de 50 % ».

Déjà le décret du 20 décembre 1954, pris dans le cadre de pouvoirs spéciaux, avait simplifié ou adapté la législation du 9 mars 1941 sur le remembrement et institué une subvention de l'Etat pour encourager la réalisation d'échanges amiables d'immeubles ruraux. L'intervention de l'Etat pour la suppression des obstacles à l'utilisation rationnelle du sol fut complétée par le décret n° 55-1685 du 29 décembre 1955 et par le décret n° 63-611 du 24 juin 1963 relatif au financement de l'ensemble des travaux connexes au remembrement et qui modifia divers textes antérieurs qui n'ont plus maintenant qu'un intérêt historique.



Fig. 2. — Un bulldozer en action

(Photothèque du Ministère de l'Agriculture)



Fig. 3. — Muretins en pierres sèches en bordure de mer, dans le Sud-Finistère

(Photothèque du Ministère de l'Agriculture)

C'est cet ensemble de moyens juridiques qui a permis non seulement d'encourager, mais aussi de contrôler, d'orienter « la suppression des obstacles à l'utilisation rationnelle du sol ». Notons au passage cette terminologie plus générale et plus nuancée que celle « d'arasements de talus ». Son emploi exprime la volonté de discrimination entre obstacles à supprimer et accidents de relief naturels ou artificiels bénéfiques. L'expression englobe aussi des déroctages qui peuvent faciliter l'utilisation des machines agricoles. Cette réglementation a été précisée dans le Finistère, après une période de rodage, par une circulaire préfectorale du 2 avril 1958 dont les principes directeurs sont les suivants :

1. groupage des travaux en programmes annuels dont les communes sont les maîtres d'ouvrage ou, si l'opération est consécutive à un remembrement, les Associations foncières ;

2. examen des incidences biologiques, hydrologiques, écologiques, agronomiques, voire même esthétiques, de chaque programme dans le cadre d'une conférence interservices (Génie Rural, Direction des Services Agricoles, Eaux et Forêts), ou au sein des Commissions communales et départementales de réorganisation foncière et de remembrement ;

3. élimination du bénéfice de la subvention des arasements ou déroctages dangereux ou simplement inopportuns, exemple : talus suivant lignes de niveaux sur versants de pente supérieure à 8 % (sols labourés) ou à 10 % (sols sous herbe).

En résumé, il existe trois types d'actions de suppression des obstacles à l'utilisation rationnelle du sol dans lesquelles l'administration peut jouer un rôle d'incitation ou de coordination, sans avoir toutefois un pouvoir de décision puisqu'elles s'exercent sur des terrains privés :

1. Actions individuelles sur lesquelles l'influence du Service du Génie Rural se limite à des conseils de prudence ;

2. Actions collectives menées par des communes dans le cadre de programmes annuels contrôlés par le Service du Génie Rural et subventionnés par l'Etat ;

3. Actions collectives menées par des Associations foncières, mises en place à l'issue du remembrement en vue d'exécuter divers travaux connexes nécessités par l'application sur le terrain du nouveau parcellaire.

Cette dernière modalité est la plus complète et aussi la plus rationnelle dans la perspective d'un aménagement foncier global. C'est donc elle qui retiendra surtout notre attention dans ce qui suit, les 2/3 ou les 3/4 des sols à vocation agricole devant être soumis au remembrement à plus ou moins longue échéance.

III. ORIGINE DES TALUS — ROLES — INCONVENIENTS.

Pour la rédaction de ce chapitre, nous avons fait de larges emprunts à des études, non publiées, de M. P. HAMON, Ingénieur en Chef du Génie Rural (E.R.), à qui nous exprimons ici toute notre reconnaissance.

La cartulaire de Redon mentionne, pour la période 797-850, des concessions de domaines sans clôture ou simplement bornés, ainsi que des domaines partiellement bordés de « fossés » ; un seul, sur trente cinq, est entouré de toutes parts (1).

L'extension des « fossés » fut surtout sensible durant l'ère des grands défrichements et elle était assez avancée au début du XIV^e siècle pour justifier la consécration de certains usages par la « Très ancienne coutume de Bretagne » rédigée à l'époque (2). Cependant le duc de Bretagne, Jean V, la juge insuffisante dans ses domaines d'Auray et de Ploërmel (3).

Pour les géographes qui ont étudié la structure agraire bretonne : VALLAUX, MUSSET, MEYNIER, LELANNOU, GAUTIER, etc..., les talus, quels que soient leurs avantages secondaires, sont destinés avant tout à marquer l'appropriation individuelle. Cette explication vaut surtout pour la clôture du domaine, encore qu'à y regarder de près l'édification progressive des fossés formant le compartimentage intérieur ait permis aux détenteurs, par la résistance à la vaine pâture, d'atteindre à la pleine propriété.

Marc BLOC'H (4) a bien noté ce recul de la servitude collective causé par la fermeture des « terres chaudes » sous l'empire des progrès agricoles accomplis depuis le XVI^e siècle, fermeture que la coutume dut à la longue tenir pour légitime.

De nombreux baux du XVII^e et du XVIII^e siècles attestent le prix que les propriétaires et fermiers attachaient aux fossés (5).

(1) MEYNIER : Champs et chemins en Bretagne, conférences universitaires, Rennes, 1943.

(2) La découverte de trésors dans les talus confirme l'ancienneté de ceux-ci. Exemple : en 1960 on a trouvé dans un talus, à Plounévez-Lochrist, une cachette renfermant des monnaies des ducs Jean III et Jean IV, ducs de Bretagne, et de Philippe de Valois, roi de France.

(3) R. BLANCHARD : « Lettres et mandements de Jean V » cité par Henri TOUCHARD dans « la consommation et l'approvisionnement du vin de la Bretagne médiévale — Tome 1960, S.H.A.S. ».

(4) Marc BLOC'H : L'histoire rurale française.

(5) Par exemple, à Kergolvez en Penhars-Quimper, le fermier eut la charge d'édifier tous les ans à partir de 1709, « 100 pas de fossés de 8 à 9 pieds ». Cette clause, reconduite en 1724 pour 7 ans, représentait la construction de 1.600 mètres environ de talus d'un volume de 8.000 m³ au moins.

Le développement des clôtures était tel, au milieu du XVIII^e siècle, que lors de la grande enquête de 1768, les administrateurs bretons purent répondre que le fossé régnait partout (1).

Le mouvement se poursuivra au fur et à mesure du défrichement des landes qui, au début du XIX^e siècle, couvraient encore près de la moitié de la Bretagne. On y connut ensuite une période où les créations alternaient avec les suppressions. En effet, dans les concours pour la Prime d'honneur, institués en 1857, les unes et les autres furent primées tour à tour. M. Marcel GAUTIER a pu dire, très justement, que l'esprit d'émulation, qui avait contribué à l'extension des talus, travaillait à les renverser (2).

Les origines des talus semblent donc — M. BERGIS, Ingénieur des Eaux et Forêts dans la Manche, l'a exposé d'autre part très clairement — résider dans le désir des propriétaires fonciers de matérialiser les limites de leurs biens et dans la recherche d'une protection de certaines cultures contre les troupeaux, à une époque où la vaine pâture était de pratique courante. Comme notre collègue forestier précité, nous ne croyons guère à une constitution des talus dans le but originel de protéger les cultures contre le vent, bien que les talus remplissent utilement cette fonction dans de nombreux cas (cf. les travaux, à ce sujet, de MM. HALLAIRE, BOUCHET, GUYOT, DE PARCEVAUX, MILON et LAMARRE) ; c'est une fonction des talus découverte *a posteriori*. Dans le Finistère, de nombreuses zones côtières très exposées au vent, appelées « méjou », sont en effet complètement dépourvues de talus. Si ce rôle protecteur des effets destructeurs des vents avait déterminé la confection de talus, ils auraient été plus nombreux et plus serrés en zones côtières qu'ailleurs. Nous signalons aussi un autre rôle des talus, c'est celui de constituer des lieux de dépôt de roches ou souches extraites des parcelles labourables : il en est ainsi dans tous les secteurs géographiques où la roche mère, très dure, se décompose lentement donnant ainsi un sol arable caillouteux (ex. Nord du pays bigouden, Cap Sizun, communes de Nevez et de Trégunc, etc...). Les talus ont aussi un rôle hydraulique en facilitant, par les fossés qui les doublent généralement, l'assainissement des sols humides. Les talus sont toujours, en certaines régions, dénommés « fossés », ce qui souligne bien cette fonction. Il est aussi vraisemblable que les talus, sensiblement parallèles aux lignes de niveaux, facilitent l'infiltration de l'eau et limitent le ruissellement. Nous reviendrons plus loin sur ce point. Enfin, ils procurent du bois de feu.

Les inconvénients majeurs des talus, aux yeux des exploitants agricoles, sont d'absorber une partie du territoire cultivable (1 ha/km de talus), de gêner les façons culturales — le coût de ces façons culturales étant, pour des céréales, de 100 sur des parcelles de 1 ha en moyenne, il atteint 130 sur des îlots de 1/3 d'ha et 160 sur des îlots de 1/6 (il s'agit évidemment d'ordres de grandeur) — et, enfin, d'abriter divers ennemis des cultures (rongeurs, insectes, hôtes intermédiaires de certains parasites des plantes cultivées). Nous notons au passage que cette faune très composite comprend aussi des animaux utiles à la défense des cultures, par exemple des oiseaux insectivores. Au surplus, l'entretien des

(1) Cependant, il n'y a jamais eu de fossés dans les « méjou » (mizou, méchou) au voisinage des côtes, en raison de la qualité et de l'extrême division du sol. La vaine pâture n'y était pourtant pas admise et chacun faisait paître son bétail au piquet.

(2) La Bretagne centrale, thèse de doctorat ès-lettres, 1947.

talus (une coupe des ajoncs ou arbustes de taillis tous les 5 à 9 ans) est une lourde sujétion pour l'exploitant agricole.

Il convient d'admettre, pour raisonner sainement des problèmes posés par les talus, aussi bien la réalité du rôle positif des talus que celle des inconvénients précités. Dans chaque cas particulier, une attitude raisonnée consistera à faire le bilan des avantages et inconvénients, et à doser les actions de modifications des talus pour respecter un équilibre favorable, voire l'améliorer. Il serait aussi naïf de considérer l'équilibre actuel comme l'équilibre idéal que d'attendre de tout arasement des avantages techniques ou économiques contrebalançant largement ses inconvénients. C'est à l'établissement de ce bilan que le Service du Génie Rural convie les intéressés, au sens le plus large du terme.

IV. *DONNEES STATISTIQUES RELATIVES AUX TALUS DANS UN DEPARTEMENT DE L'EXTREME-OUEST : LE FINISTERE — FORMATS.*

Il nous a semblé utile de rappeler, à ce stade de notre exposé, quelques données statistiques approximatives sur les talus du Finistère pour bien situer l'ampleur des problèmes :

— longueur totale : 120.000 km, dont 90.000 à 100.000 km sur les terres labourables.

— densité moyenne et variations : 180 m/ha (— 150, + 200).

A noter que cette densité a été calculée en partant de la superficie sans en exclure la surface des zones bordant la baie d'Audierne, la baie de Douarnenez et certains « méjous » côtiers absolument dépourvus de talus.



Fig. 4. — Un « méjou » (ou « méchou ») côtier

(Photothèque du Ministère de l'Agriculture)

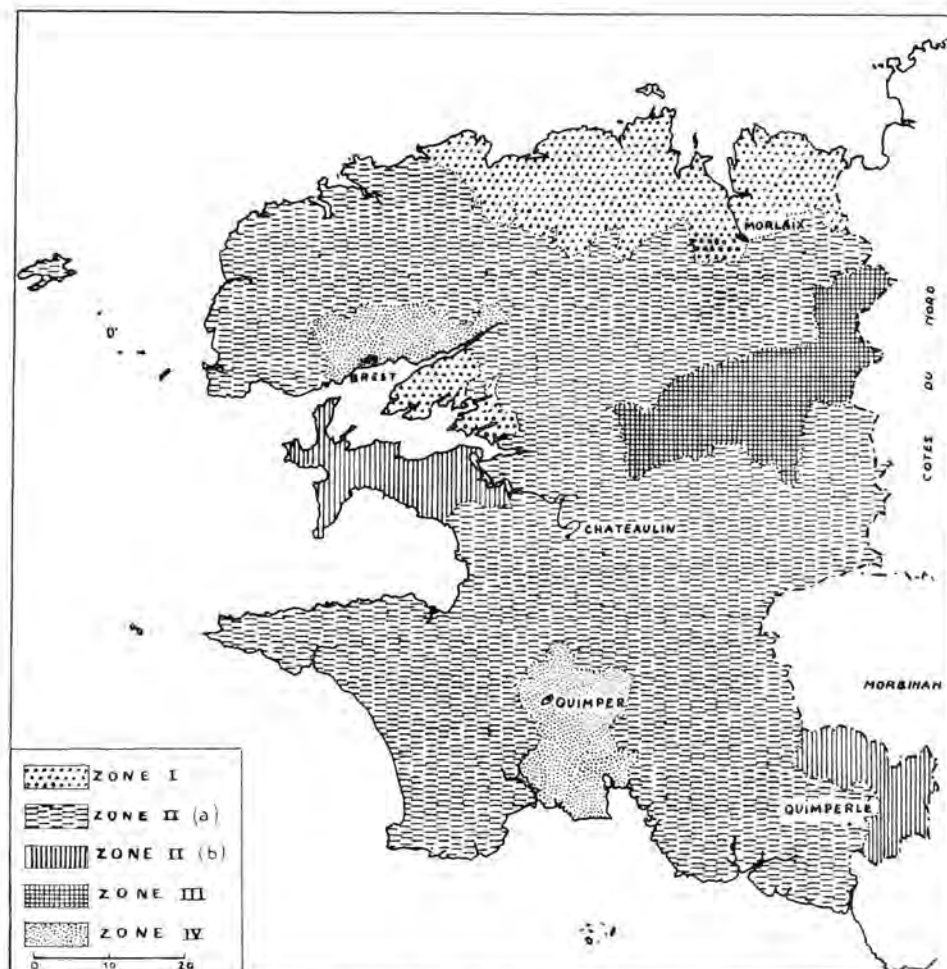


Fig. 5. — La répartition dans le Finistère, des zones rurales définies dans le tableau ci-contre

Les formats et degrés de boisement ont été déterminés par sondage (taux d'échantillonnage moyen : 1,5 %) et par microrégion (cf. carte annexée et graphiques de classement pour la définition de chacune des douze catégories). Les indices caractéristiques du taux de boisement ont été définis comme suit : 1) talus non boisé, 2) talus avec bois de taillis, 3) talus avec arbres de hautes tiges enracinés au-dessous de la base du talus.

Le tableau ci-après donne les pourcentages de répartition des talus entre les diverses catégories, le pourcentage de la catégorie médiane étant souligné :

	A ¹	A ²	A ³	B ¹	B ²	B ³	C ¹	C ²	C ³	D ¹	D ²	D ³
ZONE I voisine de la parité :												
Littoral breton Nord	2,55	4,59	4,57	18,42	37,13	29,93	1,28	0,86	1,47	...	0,04	0,55
ZONE II (1) a) : : : : : :												
.. .. .	2,92	3,49	3,86	3,52	19,44	34,83	0,30	1,47	27,32	0,04	0,46	2,50
ZONE II (1) b) :												
— Presqu'île de Crozon			10,33	...	5,07	62,59	...		22,01	...		
— Région d'Arzano						1,15	...		98,85	...		
ZONE III à agriculture deshé-												
ritée :												
Région des Monts d'Arrée	2,56	3,25	3,62	8,16	35,93	31,91	...	0,39	9,76	...		
ZONE IV :												
Régions suburbaines ou à												
vocation touristique intense	...	1,07	2,02	6,10	5,89	61,91	0,19	16,08	5,58	...	0,25	0,85

(1) **Zones II.** — Zones à vocation essentiellement agricole dont le niveau économique n'atteint pas la parité.

a) Zones demandant une intensification des méthodes culturales. Région intermédiaire de polyculture-élevage.

b) Zones ayant un excès de population agricole par rapport aux possibilités du sol.

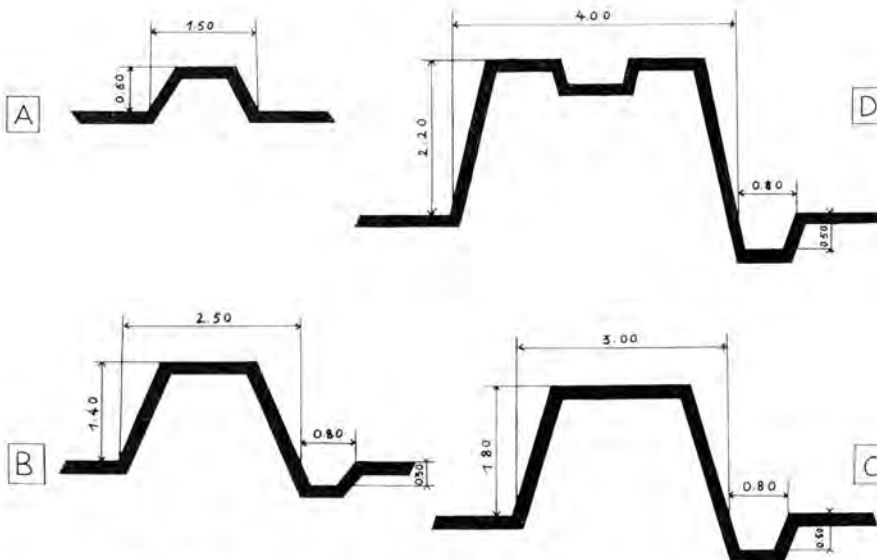


Fig. 6. — Profils et dimensions des 4 types de talus, qui ont été retenus en vue des opérations d'arasement (les dimensions indiquées sont des moyennes pour chaque type).

On peut déduire des chiffres précédents que le format des talus est plus réduit dans le Nord-Finistère que dans le Sud et surtout dans le Sud-Est, que le boisement des talus est plus dense dans le Centre et le Sud-Est du Finistère que dans le Nord-Ouest Finistère où les vents sont généralement plus violents qu'ailleurs, ce qui explique le profil si caractéristique des rares ormes ou cyprès qui émergent des ajoncs, *Ulex europaeus*, espèce végétale principale des talus du littoral breton Nord.

C'est sans doute dans le Nord-Finistère que le taux de boisement est le plus faible de toute la région, l'équilibre actuel de la végétation naturelle et des cultures légumières n'est donc vraisemblablement pas le meilleur ; c'est le champ d'expérience tout désigné pour l'implantation de bandes brise-vent.

Une cubature moyenne des talus arasés en 1957-1958 avait révélé un volume moyen de terre remué de 3,5 m³/ml. La surface récupérée pour la culture par mètre linéaire de talus arasé varie de 4 m² (profil A) à 8 m² (profil D), mais de part et d'autre de cette bande, où la production est nulle avant arasement, des franges de deux à trois mètres de large ont un rendement cultural faible par suite du phénomène de concurrence racinaire et de la difficulté d'y lutter contre la végétation adventice. On peut donc affirmer qu'en moyenne, pour chaque mètre linéaire de talus arasé, il est restitué à une culture normale (après 3 ou 4 ans de reconstitution de la couche végétale) 10 m² de sol.

V. IMPORTANCE DES ARASEMENTS DE TALUS DE 1955 A 1964 DANS LE FINISTÈRE.

Après dix années d'application des textes législatifs et réglementaires sur « la suppression des obstacles à l'utilisation rationnelle du sol », il paraît opportun de faire le point des résultats acquis et de leurs incidences, bonnes ou mauvaises, sur l'espace rural. Nous donnerons des chiffres plus précis pour les actions conduites dans le Finistère, mais il ne nous semble pas qu'en ce domaine les formes ou intensités d'action aient été très différentes en passant de l'un à l'autre des quatre départements bretons.

La longueur des talus arasés dans le Finistère peut se chiffrer approximativement comme suit :

— Opérations entreprises individuellement (1955 à 1958 surtout)	2.000 km
— Opérations collectives (maîtres d'ouvrages, communes)	1.600 km
— Opérations collectives exécutées après remembrement	2.050 km
	5.650 km

Les talus supprimés représentent donc sensiblement 6 % des talus préexistants.

Cette proportion reste en moyenne assez modique et, en tout cas, bien inférieure aux 50 % que M. BERGIS, Ingénieur des Eaux et Forêts de la Manche, estime pouvoir faire disparaître sans inconvénient majeur.

En moyenne, les longueurs de talus arasés pour 1.000 ha de S.A.U. (1) sont de 14,37 km (14 ml/ha) dans les communes non

(1) S.A.U. = surface agricole utile.

remembrées et de 79,81 km dans les communes remembrées. Il apparaît, à l'expérience, que parmi les communes remembrées celles qui ont fait l'objet d'un lever par photogrammétrie, c'est-à-dire à partir de photos aériennes, ont eu, au titre des travaux connexes, une plus forte proportion de talus arasés. Cela pourrait s'expliquer par une restitution plus incertaine des limites juridiques entre îlots de propriété anciens d'où, à l'implantation du nouveau lotissement, de nouvelles limites décalées de quelques mètres seulement par rapport à des axes ou pieds de talus dont la conservation était pourtant recherchée par les commissions et par le géomètre. Les pourcentages des talus supprimés par rapport à ceux préexistants au remembrement ont atteint dans les communes les plus touchées 50 %.

Quels sont les motifs qui incitent le propriétaire foncier ou l'exploitant agricole à solliciter l'arasement des talus ?

Pour tenter d'éclaircir cette motivation, sans nous fixer à la seule intuition, nous avons fait déterminer par les méthodes statistiques classiques les coefficients de corrélations ⁽¹⁾ suivants :

1. Longueur des talus arasés par 1.000 ha et surface moyenne de l'îlot $r = 0,00026$
2. Longueur des talus arasés par 1.000 ha et pourcentage de terres sous landes $r = 0,0000065$
3. Longueur des talus arasés par 1.000 ha et surface moyenne des exploitations $r = 0,0000006$
4. Longueur des talus arasés par 1.000 ha et densité du parc de tracteurs (Nombre d'unités pour 1.000 ha) $r = 0,00000227$
5. Pour 16 communes remembrées, longueur des talus arasés par 1.000 ha et coefficient de réduction parcellaire $r = 0,0630$

Il apparaît que ces coefficients sont tous trop faibles, trop éloignés de ± 1 pour qu'une corrélation puisse vraiment être admise. Nous sommes donc tentés de penser que la décision de faire arasés des talus se rattache, pour la grande majorité des exploitants agricoles, à des motifs purement psychologiques ou sociologiques.

VI. EFFETS HYDROLOGIQUES, CLIMATOLOGIQUES ET ECOLOGIQUES DES ARASEMENTS DE TALUS.

En dehors des effets économiques incontestablement positifs, et généralement bénéfiques des arasements de talus, nous nous sommes demandés si des effets hydrologiques ou climatologiques néfastes ne pouvaient les compenser partiellement. Nous avons cherché, faute d'autre critère plus scientifique calculé sur une longue période que l'ancienneté insuffisante des stations de jaugeages des cours d'eau du Finistère ne permettait pas d'estimer, si les talus arasés entre 1954 et 1964 dans le bassin de l'Odet, n'avaient pas accru la dispersion des débits écoulés davantage que celle des hauteurs de précipitation.

$$(1) r = \frac{\sum x \cdot y}{S_x \cdot S_y}$$

x = longueur des talus arasés par 1.000 ha, intervalles de classes : 3.000 m.

y = autres variables (surface moyenne de l'îlot...)

S_x et S_y = écarts types pour les variables x et y .



Fig. 7. — Un terroir bocager typique

(Photothèque du Ministère de l'Agriculture)

En fait, nous avons trouvé les résultats suivants pour les coefficients de variation $\frac{S}{\bar{y}}$ (1) calculés sur 2 fois 60 mois (1.4.54 au 31.3.59 d'une part, 1.4.59 au 31.3.64 d'autre part) :

	Hauteurs des précipitations	Débits écoulés
1 ^{re} période de cinq années (peu de talus arasés)	0,65	0,82
2 ^e période (pourcentage de talus arasés plus fort)	0,71	0,88

La dispersion des débits écoulés a très sensiblement varié dans les mêmes proportions que celle des hauteurs de précipitations. Ce test, assez simpliste, permet de croire que, dans le cas particulier du bassin de l'Odét qui recouvre une notable partie de la Cornouaille, les arasements de talus ont eu une influence faible sur l'irrégularité de son débit.

Nous pensons que deux explications peuvent être proposées à ce résultat relativement favorable et presque inattendu :

1. la teneur en colloïdes humiques, qui ont un pouvoir de rétention important pour l'eau, reste élevée dans les sols bretons ;
2. la pratique des cultures dérobées fourragères et l'impor-

(1) Dans $\frac{S}{\bar{y}}$: s est l'écart type pour la distribution mensuelle des hauteurs de pluies, d'une part, des débits écoulés, d'autre part,
 $\bar{y}$ les valeurs moyennes de ces hauteurs de précipitations et de ces débits.

tance croissante des surfaces sous herbes limitent les phénomènes de ruissellement et aussi d'érosion. Les techniciens qui suivent les sources captées pour l'alimentation des communes affirment que les variations saisonnières sont plus amples, mais nous n'avons aucun chiffre précis et significatif à fournir dans ce domaine, faute d'une observation assez attentive et assez longue avant l'engagement des suppressions d'obstacles à l'utilisation rationnelle du sol. Il nous a également été signalé dans certaines zones que le débit solide des cours d'eau (sables, limons ou argiles entraînés en suspension dans l'eau) serait accru dans les zones où les arasements ont été intenses.

Pour les effets climatologiques, nous renvoyons le lecteur aux excellents travaux de MM. HALLAIRE, GUYOT et DE PARCEVAUX de l'I.N.R.A.

Sur le plan écologique, nous admettons volontiers qu'une suppression trop poussée des talus, dans les sites exposés aux vents, aggrave l'évapotranspiration et mette certaines cultures maraîchères exigeantes en eau dans de moins bonnes conditions de développement.

VII. CONCLUSIONS ET TENDANCES D'AVENIR.

On peut donc, en conclusion, penser que les arasements de talus conduits avec prudence, en particulier dans les zones remembrées, en tentant d'en maintenir une longueur suffisante (30 m/ha à 60 m/ha suivant le relief) et surtout ceux implantés sensiblement suivant des parallèles aux lignes de niveaux sur les pentes de plus de 8 ou 10 %, restent généralement bénéfique avec les méthodes culturales intensives actuellement pratiquées en



Fig. 8. — Un terroir remembré avec quelques talus volontairement conservés (Sud-Finistère)

(Photothèque du Ministère de l'Agriculture)

Bretagne, qui laissent les sols peu de temps sans couverture végétale durant le cycle annuel. Une tendance semble se dégager en faveur de la conception des plans de remembrement qui conduiraient à en faire de véritables plans d'affectation et de mise en valeur de la totalité des sols : ils engloberaient aussi en zone rurale les plans d'urbanisme en constituant notamment des réserves foncières aptes à être viabilisées pour le remaniement ou le regroupement des zones bâties, et délimiteraient des zones à vocation forestière. L'action de suppression des obstacles à l'utilisation rationnelle des sols, portant sur les zones intermédiaires à vocation agricole, pourrait dans ce cadre être mieux dosée. Pour préciser notre pensée, nous considérons que les arasements pourraient être plus ou moins poussés en zone agricole suivant la proportion plus ou moins grande de territoire affectée à la forêt, suivant les risques d'érosion, etc... Ainsi serait respecté ou amélioré un équilibre biologique global, sans paralyser l'économie agricole. Pratiquement, cela se traduirait, avant l'engagement du remembrement, par l'établissement d'une carte agropédologique du territoire qui y est soumis, puis, au stade de l'avant-projet, la commission communale de réorganisation foncière et de remembrement rechercherait la vocation, à moyen et long termes, de chaque secteur à réaménager et, par suite, concentrerait son attention pour la zone agricole sur le maintien de talus bénéfiques aux cultures pour la protection éolienne ou hydraulique qu'ils procurent. On pourrait d'ailleurs suggérer pour l'avenir :

1. de maintenir, comme on le fait parfois aux U.S.A. sur la suggestion du « Soil conservation service », des banquettes assorties de fossés faiblement en biais sur les lignes de niveaux pour l'écoulement des eaux à l'emplacement de talus supprimés ayant cette orientation ; le profil de ces banquettes (10 à 15 m de largeur) étant choisi pour ne pas gêner les passages de tracteurs sur les côtés. En Afrique du Nord, la « Défense et restauration des sols », rattachée aux Eaux et Forêts, avait entrepris une action similaire.

2. de constituer des bandes boisées à usage de brise-vent, suivant un maillage plus large que celui des talus (20 à 30 fois la hauteur moyenne des arbres les constituant) et surtout d'une perméabilité appropriée (50 %).

La création de ces brise-vent n'est pas en contradiction profonde avec l'arasement de certains talus, car beaucoup de ceux-ci sont mal orientés par rapport aux vents dominants et aussi parce que la hauteur des arbres qui y poussent et leur espacement ne leur confèrent pas un rôle protecteur suffisant.

En prévision de cette réalisation, possible sinon probable, de brise-vent, il serait souvent préférable de conserver les talus bien orientés, c'est-à-dire perpendiculaires aux vents dominants du secteur nord-ouest/sud-ouest.

Nous voyons, en définitive, que l'aménagement de l'espace bocager fait appel à des disciplines scientifiques multiples et très complexes, et à des techniques diverses. Nous souhaitons que la connaissance des talus et de leur rôle bioclimatologique progresse rapidement pour que les actions d'aménagement foncier, menées avec pondération et vigilance, s'orientent définitivement dans une voie de bien commun.

Nous exprimons notre reconnaissance à M. RABU, Ingénieur Général du Génie Rural, à M. HAMON, Ingénieur en Chef du Génie Rural (E.R.), ainsi qu'à nos collègues chargés des circonscriptions de Rennes, Saint-Brieuc et Vannes pour leurs conseils et suggestions pour la rédaction de cette étude.