

Gestion des talus oligotrophes du bocage pour préserver la biodiversité

Daniel CHICOUËNE

Les talus les plus oligotrophes du bocage sont remarquables par leur ancienneté et leur grand intérêt biologique. Une plus grande attention à leur gestion conservatoire est souhaitable.



D. Chicouène

En hiver, au bord d'une prairie, la face nord d'un talus à Bryophytes : au sommet du talus, surtout des mousses, et sur le flanc surtout des hépatiques, mélangées à des lichens, avec plusieurs terriers de micromammifères. Il y a également quelques fougères, la germandrée scorodaine et diverses graminées.

Du point de vue de l'histoire des sciences naturelles en Bretagne, les talus du bocage les plus oligotrophes correspondent vraisemblablement aux « vieux talus » déjà identifiés par un pionnier méconnu, Ferrary (*Essai sur l'histoire naturelle du département des Côtes-du-Nord*, 1836). Ce botaniste a en effet bien distingué les plantes poussant « sur les talus, talus ombragés, le long des haies, au bas des talus. »

Ce milieu, très menacé par les épandages de fertilisants et d'amendements ou par la destruction pure et simple, mérite que nous attirions l'attention sur son originalité.

Intérêt biologique des talus oligotrophes

La découverte de la petite fougère rare *Anogramma leptophylla* notée par Lloyd



D. Chicouène

En fin d'hiver, des plantes vasculaires hivernales, ici représentées par une pérenne (la plante crassulescente *Umbilicus rupestris* en début de montaison, avec ses feuilles orbiculaires crénelées encore bien vertes) et trois annuelles naines. Au centre surtout, la Crucifère *Teesdalia nudicaulis* avec ses fruits quasi orbiculaires presque mûrs et encore quelques fleurs serrées, minuscules et blanches. À droite, surtout, la Rosacée *Aphanes* groupe *microcarpa* en début de fructification. Légèrement à droite de la ligne médiane, la Graminée *Aira praecox* en cours de montaison, dans la moitié inférieure. Le tout pousse parmi des feuilles mortes de chêne pédonculé.

en 1897 dans les « chemins creux, dans les haies sèches [...] » remet l'accent sur ce milieu particulier, ce que confirme la synthèse de Gaume sur les bryophytes terri- coles (1955-56 à partir d'une majorité de données du XIX^e siècle). Cet auteur donne 100 espèces de bryophytes (soit 31 hépa- tiques et 69 mousses) sur talus dont plu- sieurs sur « talus siliceux » ou « talus des chemins » ou « calcifuges » ; il précise même « talus siliceux ombragés » par exem- ple pour *Diplophyllum* sp. pl. ou « talus enso- leillés, murettes, calcifuge » pour *Sclero- podium illicebrum*. Quelques lichens sont également cités par Crouan (1867) sur les talus, sans autre précision d'habitat.

La flore originale des talus est inféodée à des substrats pentus, peu ou pas rocheux (à la différence des « murets », comportant peu de terre fine), sans piétinement par les grands animaux. Les talus oligotrophes ont en plus une végétation frugale, en particu- lier herbacée et bryophytique ; ils ne sont pas toujours boisés (surtout dans les monts d'Arrée). Le développement modéré de la végétation herbacée permet l'instal- lation d'une mésofaune ou d'une macro- faune remarquable. C'est le cas des terriers d'abeilles (Cf. Lachaud & Mahé 2008), pou- vant se trouver sur cette terre ensoleillée, non piétinée par la mégafaune et jamais inondée. En ce qui concerne les « talus plantés », deux articles ont souligné leur

intérêt biologique sans en préciser la typo- logie. M.-C. Saint-Girons (1952) souligne qu'ils offrent un « abri aux carnivores et aux vipères » et montre des conditions microclimatiques très tempérées dans un terrier sur un flanc de « talus planté ». H. Saint-Girons et R. Duguy (1976) signalent divers reptiles dont l'hétéro- thermie leur impose de trouver des « places d'insolation localisées ».

En fait, c'est toute la faune inféodée à une végétation xérophile frugale qui profite de l'abri des vieux talus dans des milieux lar- gement consacrés à l'activité agricole.

L'origine et la localisation des talus oligotrophes dans le paysage agricole

La présentation de ce biotope et de sa végétation va permettre de mieux com- prendre les types de menaces et les pré- conisations de gestion et conservation qui en découlent. La richesse en nutriments de la terre des talus bocagers constitue un de leurs nombreux descripteurs pos- sibles. Elle varie a priori en fonction de plu- sieurs paramètres. Cette problématique est illustrée dans le tableau [T1] au travers de deux situations extrêmes.

	Les plus oligotrophes	Les plus eutrophes
A • Facteurs d'oligotrophie		
1. Origine : âge	les plus vieux	les plus récents
2. Origine : substrat	sols naturels déjà pauvres	matériaux déjà riches en nutriments
3. Allure du talus	haut (parfois plus d'un mètre) à pente forte	bas à pente plus faible
4. Paysage : localisation	- soit en sommet de crête, soit dans le sens de la pente - bordant souvent un vieux chemin, un bois ou une lande	barrant les pentes, en particulier ceinture de bas-fond (d'où accumulation des nutriments entraînés par l'érosion)
5. Gestion traditionnelle : exportation	exportation importante et continue de matière végétale	exportation plus réduite par absence de ratissage (ex. : gestion par le feu, le bétail, les herbicides)
6. Gestion actuelle : apports	aucun, si ce n'est de la poussière envoyée lors de vents forts	Effets induits par la gestion de la parcelle (projections d'amendements et engrais surtout en l'absence de bande enherbée)
B • Aperçu des végétaux		
7. Végétation	frugale ; en particulier herbacée rase ou clairsemée, avec les herbacées surtout hivernales et les ligneux sempervirents	luxuriante, tendance généralement bien active en été ; les herbacées souvent très sempervirentes et les ligneux à végétation estivale exclusive ou presque
8. Flore herbacée : aperçu	beaucoup de Bryophytes (surtout sur les flancs exposés au nord), des lichens, beaucoup de vasculaires naines se reproduisant en fin d'hiver et début de printemps	tendance nitrophile (talus à <i>Urtica dioica</i>) et neutrophile ; il y a plus de plantes à floraison estivale
9. Flore herbacée : comparaison avec le champ cultivé eutrophe qui jouxte	peu ou pas de plantes en commun, parfois quelques hivernales naines comme <i>Arabidopsis thaliana</i>	nombreux points commun avec la flore arvale, surtout si les ligneux sont plus ou moins éliminés : <i>Cirsium vulgare</i> , <i>C. arvense</i> , <i>Rumex obtusifolius</i> , <i>R. crispus</i> , <i>Bromus sterilis</i> , <i>Galium aparine</i> , etc.

[T1] Comparaison a priori de deux types extrêmes de talus du bocage selon leur trophie.

Certains talus bretons datent du Néolithique d'après Giot (1970), Giot & Margerie (1994) ; ils sont aussi vieux que l'agriculture. Les autres ont été édifiés au fil des siècles avec des périodes nettement plus actives. De manière générale, les vieux talus sont en général construits avec un sol qui n'a pas encore subi d'amendements minéraux notoires ; les sols sont déjà naturellement pauvres en nutriments sur la majorité de la surface bretonne : on conserve ainsi des sols d'autrefois à l'abri de l'apport moderne en nutriments minéraux dans les champs cultivés.

Le renforcement du caractère oligotrophe par un appauvrissement en nutriments est lié à l'exportation de matière végétale chaque année : la chute des feuilles qui ne restent pas sur le talus, l'exportation du bois et des produits du débroussaillage, voire, autrefois, l'enlèvement des mousses. Un lessivage peut également se produire suite à un brûlis de la végétation. On peut d'ailleurs relever dans l'étude menée par M. Esmejaud & al. (1976 ; annexe 6) que les neuf talus étudiés sont particulièrement acides (pH KCl variant entre 3,1 et 4,5). Leur état correspond à ce que l'on

nomme « terre de bruyère », et d'ailleurs des bruyères y sont fréquentes.

On notera aussi que la situation des talus joue sur leur oligotrophie : les talus les plus oligotrophes sont ceux qui ne reçoivent pas les produits d'érosion intraparcellaire, c'est-à-dire ceux situés dans le sens de la pente ou sur les lignes de crête.

L'état oligotrophe est déterminant pour les plantes qui y poussent. Dans sa comparaison des graminées dans divers habitats du Massif Armoricain, D. Chicouène (2005) indique qu'une végétation herbacée d'un tel sol pauvre et sec a tendance à être plus active en hiver (par des naines hivernales et des sempervirentes), alors qu'un sol riche en azote présente une végétation pouvant être bien active en été (via des espèces sempervirentes et estivales). Les talus possèdent généralement en plus une végétation ligneuse : les arbustes en particulier y ont plus tendance à être sempervirents en sol oligotrophe et estivaux en situation eutrophe. Par ailleurs, la flore du talus oligotrophe est très différente de celle du champ attenant [cf. partie B de T1]. Ce phénomène est déjà évoqué dans l'article de D. Chicouène (2004)



D. Chicouène

Sur une face ensoleillée, des entrées de terriers de micromammifères (quelques cm de diamètre) et surtout d'invertébrés (1 à quelques mm de diamètre) en mai, avec aussi quelques plantes vasculaires : Umbilicus rupestris dont les feuilles sont presque mortes (jaunâtres en bas, en position médiane), Rumex acetosella en montaison (2 pousses à gauche) et en rosette (sous l'entrée du gros terrier à sa droite), plusieurs pousses de Linaria repens en montaison (en particulier à l'entrée du gros terrier) et une rosette de Rubus groupe fruticosus (en bas à droite).



Modèle de bande enherbée longeant un talus orienté dans le sens de la pente, au domaine du château de Kerguéhennec (commune de Bignan), par un matin d'hiver avec le fond du vallon dans la brume.

exposant la malherbologie et ses stratégies en paysage bocager : le talus le plus intéressant constitue une barrière avantageuse pour l'agriculture en bloquant efficacement la dissémination de nombreux types de mauvaises herbes des cultures, ceci à la différence de ceux à sol riche (qui relèvent d'une gestion plus complexe et moins performante).

La quasi totalité des sols cultivés actuels est très eutrophisée tant en raison du cumul des apports d'amendements et d'engrais qu'indirectement par l'intermédiaire du bétail qui est affouragé et laisse des fèces. Le passage entre le sol pauvre d'un vieux talus et le sol cultivé eutrophe est progressif, généralement en l'espace d'un à deux mètres d'après l'observation des plantes sauvages et cultivées.

Il existe une diversité de situations intermédiaires ou mixtes pour chacun des descripteurs de talus abordés au tableau [T1]. Ainsi, des limites entre les deux états extrêmes et un état mésotrophe gagneraient à être précisées pour éviter certaines

incompréhensions possibles dans le vocabulaire parfois approximatif.

Le sol oligotrophe des talus du bocage permet un patrimoine remarquable (aspect déjà souligné par D. Chicouène, 2004) lié à plusieurs siècles de gestion bénéfique. Cet héritage est garant des êtres vivants qui y sont liés.

Les menaces sur les talus oligotrophes

Diverses menaces sont apparues, surtout depuis le milieu du XX^e siècle. Comme pour les talus eutrophes, l'arasement est un risque, mais compte tenu de leur localisation préférentielle dans le paysage, il est souvent lié à l'élargissement de chemins et routes étroites, et ceci parfois sur les deux côtés.

Si l'emplacement de l'ancien talus est conduit en cultures intensives, il reçoit beaucoup d'amendements et engrais ; l'effet cumulatif se manifeste jusqu'à ce que

l'emplacement du talus n'apparaisse plus guère dans l'aspect de la culture (parfois visible après quelques décennies, par exemple sur des photos aériennes). Ainsi, il semble difficile de reconstruire un talus pauvre à l'emplacement d'un talus antérieur arasé avec le sol de cet emplacement qui a depuis subi des apports élevés de fertilisants. L'accès du bétail au talus bordant une prairie entraîne aussi sa dégradation ; de plus, il est enrichi par les fèces.

La menace d'enrichissement des talus en nutriments est liée à deux phénomènes principaux. D'une part, les projections d'amendements et engrais lors des épandages dans les parcelles, avec des épandeurs d'engrais centrifuges. On notera que les nouveaux épandeurs à déjections animales et compost sont à hérissons ou rotors verticaux et qu'ils projettent sur plusieurs mètres de chaque côté. D'autre part, les talus barrant les pentes accumulent des produits d'érosion provenant de la parcelle en amont ; parfois l'amont a subi tellement d'érosion que ce côté du talus est complètement comblé par de la terre du versant (le talus n'a plus que sa face aval) ; ce n'est pas le cas des talus dans le sens de la pente et des talus de ligne de crête (souvent situés le long de chemins ou routes). L'intensité de l'érosion (avec la sédimentation en bas de la parcelle érodée, c'est-à-dire en amont du talus barrant la pente) dépend de la pente de la toposéquence, des pratiques agricoles et de la stabilité structurale dans la parcelle en amont.

Compte tenu de leur emplacement dans le bassin versant, l'argument de la fonction antiérosive a peu de valeur pour préserver les talus les plus oligotrophes.

Des propositions de gestion conservatoire

Il faut, bien sûr, éviter l'arasement ; par exemple on peut n'élargir un chemin que d'un seul côté, ce qui permet au moins de préserver l'un des deux vieux talus. De même, un fil de clôture permet d'éviter la dégradation par le bétail.

L'essentiel de la gestion vise à conserver ou renforcer l'oligotrophie et à bien entretenir la végétation.

L'eutrophisation par les éléments autres que l'azote (facilement lessivé) a un caractère quelque peu irrémédiable, au moins à l'échelle humaine ; des éléments chimiques basiques sont par ailleurs connus pour favoriser la fixation biologique de l'azote de l'air. Pour assurer leur durabilité face aux

menaces liées à l'agriculture moderne, les talus oligotrophes doivent donc être protégés contre l'eutrophisation. Afin d'éviter les projections d'engrais et amendements, une zone tampon de quelques mètres est utile à prendre en compte. Il faut alors soit utiliser des équipements qui ne produisent pas de projections lors du tour longeant le talus (épandeurs à fumiers à faible largeur d'épandage, épandeurs à rampes pour les amendements minéraux, engrais, lisiers, purins). Il est aussi possible de passer à une distance telle que les projections n'atteignent pas le talus. Une bande enherbée entre le talus et le champ est une excellente solution préventive ; cette pratique, peu répandue, évite aussi l'accrochage du matériel agricole avec la butte de terre, les souches d'arbres, les branches diverses.

Pour limiter l'accès du bétail au talus, les clôtures électriques sont pratiques, ou, comme anciennement, des épineux peuvent encore trouver leur place face à un entretien mécanisé. S'il y a une replantation en ligneux, il convient ne pas amender les trous de plantation, et d'éviter un type de paillage qui apporterait des nutriments en quantité trop forte (par exemple, la paille de céréales est à proscrire). Pour un talus de bas-fond antiérosif (empêchant les produits d'érosion d'atteindre le cours d'eau en les enfermant dans la parcelle), la reconstruction est plus facile car un sol agricole banal peut suffire (il y a certes le risque de mauvaises herbes conditionnant l'entretien ultérieur). À l'inverse, dans l'environnement agricole actuel, la construction d'un nouveau talus oligotrophe serait coûteux à divers titres car il faudrait faire venir un sol pauvre de loin, et ceci sur une certaine profondeur.

En ce qui concerne la gestion de la végétation, on dispose de moyens variés plus ou moins recommandables, qu'ils soient mécaniques (débroussaillage manuel ou motorisé plus ou moins ras), thermique, biologique (bétail sur la prairie adjacente), chimique (avec divers phytocides, sélectifs ou totaux). Certaines pratiques détruisent toute la flore herbacée, y compris les bryophytes ; les individus sont détruits, au moins pour les organes aériens, sachant que certaines de ces plantes n'ont pas d'organes de régénération souterrains. Le feu peut aussi détruire toute la faune qui s'y trouve. Le sol nu du talus peut alors être soumis à l'érosion. La préservation d'arbrisseaux clairsemés (bruyères, callune, myrtille) et à croissance lente impose un débroussaillage sélectif épargnant des individus adultes pour favoriser la floraison (dont dépendent divers êtres vivants). Ceci se pratique déjà un peu, le long de certaines routes départementales en particulier.

Quand le talus possède une haie arborée, les peuplements arborescents âgés sont de plus en plus souvent clairsemés suite à une non-prise en compte de leur renouvellement. Cela n'enlève rien à l'intérêt et la pérennité du talus oligotrophe. Si des semenciers sont présents dans les environs (quelques centaines de mètres) un baliage peut souvent se pratiquer (au milieu ou sur les flancs du talus). Qu'il y ait régénération naturelle ou plantation d'arbres ou arbustes, la précaution logique est de choisir ou de conserver les essences frugales adaptées à ces substrats oligotrophes.

Des connaissances pour le respect d'un patrimoine

Les talus oligotrophes du bocage sont des constructions humaines qui représentent un patrimoine régional dont la valeur dépend de l'histoire ancienne de leur construction et de leur entretien ultérieur. Ils constituent un patrimoine édaphique et un habitat exceptionnel pour certains êtres vivants dans des régions agricoles du fait des gestions appliquées depuis leur édification en complément de la composition du substrat d'origine : ils sont le fruit de plusieurs siècles, voire de quelques millénaires, de gestion et de respect d'une parcelle en « bon père de famille », sans commune mesure avec la durée d'une vie humaine ou de la vie d'un arbre qui y pousse. Leur place parmi la diversité des talus serait à préciser face au risque de banalisation de la nature dans les bords de champs et les paysages agricoles.

Ces talus sont préférentiellement situés dans le sens des pentes ou sur les lignes de crêtes, et longeant souvent des chemins ou routes étroites. Leur valeur biologique remarquable, parfois connue depuis le début du XIX^e siècle, ne va pas de pair avec un rôle antiérosif. De tels sols oligotrophes pentus se raréfient, et on peut supposer qu'il en est de même des êtres vivants qui y sont liés. Leur protection devrait entrer dans les pratiques recommandées aux exploitants. ■

Bibliographie

CHICOUÈNE D. 2004 – Le rôle du bocage dans la réduction de la dissémination entre parcelles des mauvaises herbes des cultures. *Ingénieries : Eau, Agriculture, Territoires* 38 : 47-59.

CHICOUÈNE D. 2005 – Adaptations morphologiques aux milieux chez les *Gramineae* armoricaines. *Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de l'Ouest de la France*. n.s. tome 27, fasc.1 : 31-45.

CROUAN P.-L., CROUAN H.-M. 1867 – *Florule du Finistère contenant les descriptions de 360 espèces nouvelles de Sporogames, de nombreuses observations et une synonymie des plantes cellulaires et vasculaires qui croissent spontanément dans ce département*. F. Klincksieck, Paris et Lefournier, Brest, 262 p. + 32 pl.

ESMENJAUD M., ESTÉOULE J., GUYADER J. 1976 – Étude pédologique des différents types de talus : considérations sur la différenciation des profils. Essai de systématique. Compte-rendu Table Ronde CNRS « Écosystèmes bocagers », *Les Bocages*, Rennes, 167-175.

FERRARY F.-V. 1836 – *Essai sur l'histoire naturelle des Côtes-du-Nord*. L. Prud'homme, Saint-Brieuc, 754 p.

GAUME R. 1955-1956 – Catalogue des Muscinées de Bretagne d'après les documents inédits du Dr F. Camus. *Revue Bryologique et Lichénologique* tome XXIV : 1-28 ; XXV : 1-115.

GIOT P.-R. 1970 – De l'antiquité des talus et des dunes armoricaines. *Penn ar Bed* n°60 : 249-256.

GIOT P.-R., MARGERIE D. 1994 – Les traces d'aménagement et d'agriculture en Armorique. *Penn ar Bed* n°153-154 : 44-55.

LACHAUD A., MAHÉ G. 2008 – *Contribution à la connaissance de la diversité des abeilles sauvages de Loire-Atlantique*. Document Bretagne Vivante, et Conseil Général de Loire-Atlantique, 89 p.

LLOYD J. 1897 – *Flore de l'Ouest de la France ou description des plantes qui croissent spontanément dans les départements de Charente-Inférieure, Deux-Sèvres, Vendée, Loire-Inférieure, Morbihan, Finistère, Côtes-du-Nord, Ille-et-Vilaine*. 5^e éd. R. Guist'hau, Nantes, 460 p.

SAINT-GIRONS M.-C. 1952 – L'importance des talus couverts dans la zoogéographie du bocage. *Annales de Géographie* 61 : 366-369.

SAINT-GIRONS H., DUGUY R. 1976 – *Les reptiles du bocage*. Compte-rendu Table Ronde CNRS « Écosystèmes bocagers », *Les Bocages*, Rennes, 347-349.

Remerciements à Martine Davoust, Rémy Ragot, Yves Corre et François de Beaulieu pour leur aide.

Daniel CHICOUÈNE, Kerbeneuc, 22250 Lanrelas