

LA CHÊNAIE DÉGRADÉE ET LA LANDE SUR SOL BRUN LESSIVÉ DANS LE PÉRIGORD

Indice bibliographique: 11-46 : 12-19 (44-72)

Nous nous proposons d'étudier ici de façon sommaire la Chênaie à Chêne Tauzin, Chêne pédonculé et Châtaigniers, qu'on peut observer sur sables et argiles du Périgord et sur sidérolithique, dans la région située entre Périgueux et Bergerac. La roche-mère se présente sous l'aspect d'une couche argilo-sableuse de 1 m. 50 à 4 m. d'épaisseur, complètement dépourvue de carbonate, reposant sur la formation calcaire du Maestrichtien; les sols sont toujours des sols bruns peu lessivés, malgré le caractère fortement dégradé de la forêt qui passe souvent à une véritable lande de bruyères atlantiques: cette formation, composée essentiellement d'éléments dits « calcifuges » s'oppose à l'association de Chênaie xérophile à Chêne pubescent, et à la pelouse à *Bromus erectus*, et *Festuca duriuscula* (avec *Genevriers* et touffes d'*Erica vagans* *) sur sols de rendzines, qui s'observent sur toutes les pentes à calcaire superficiel dans la même région: nous n'étudierons pas ici cette dernière association.

1° FAITS OBSERVÉS

a) *La végétation*

L'association est dans son ensemble, une forêt dégradée, clairié-rée, où dominant les éléments calcifuges et atlantiques; le Chêne Tauzin (*Quercus Toza*) et le Châtaignier (*Castanea vesca*) constituent l'essentiel de la strate arborescente. On peut distinguer deux types d'associations qui diffèrent par un état plus ou moins clair du peuplement forestier, et qu'il est aisé de rapprocher des deux étapes de dégradation de la Chênaie dans l'Ouest de la France, que nous avons décrites dans un travail antérieur (5). Le premier type, à strate arborescente encore relativement dense, est caractérisé par la présence de *Pteris Aquilina* et *Ulex nanus*. Cette végétation fait

(*) Seule bruyère supportant le calcaire fin dans le sol.

place à une véritable lande à Ericacées lorsque le peuplement devient plus clair : c'est le second type à *Erica cinerea*, et *Calluna vulgaris* avec, en mélange, des taches plus ou moins étendues d'*Erica Scoparia* et *E. vagans*.

Il faut mentionner l'abondance, même dans les stades les plus dégradés, de plantes reliques caractéristiques de la Chênaie, telles que *Hypericum pulchrum*, *Melampyrum pratense*, *Teucrium Scorodonia*, *Betonica hirsuta*, etc... ; de plus, la Fougère Aigle est toujours présente, même dans les stations les plus riches en bruyères : ces faits montrent que l'on se trouve toujours en présence d'une *lande jeune*, peu évoluée, encore voisine de la Chênaie primitive, donc profondément différente des *Landes para-climaciques*, très stables et très évoluées, sur sol fortement podzolisé, qu'on observe sur certaines roches-mères de l'Ouest de la France (DUCHAUFOUR, 5).

A titre d'exemple, citons les relevés suivants :

Stations 1. — Beauregard, route de Vergt.

Strate arborescente :

Quercus Toza 2-2; *Castanea vesca* 2-3.

Caractéristiques de l'état dégradé :

Pteris Aquilina 3-2; *Ulex nanus* 3-3; *Avena Thorei* 2-2; *Agrostis setacea* 2-2; *Danthonia decumbens* +; *Potentilla tormentilla* 1-2.

Caractéristiques de la lande :

Calluna vulgaris 2-1; *Erica cinerea* 3-4; *Erica vagans* +-3; *E. Scoparia* +-2.

Caractéristiques de la Chênaie :

Agrostis vulgaris +; *Hypericum pulchrum* +; *Teucrium Scorodonia* 1-1; *Melampyrum pratense* +; *Betonica hirsuta* +; *Scabiosa succisa* +; *Hieracium vulgatum* +.

Compagnes principales :

Festuca duriuscula +; *Brachypodium pinnatum* +; *Potentilla splendens* 1-2.

Station 2. — Bois près de la Gare de la Brande.

Le relevé floristique est absolument semblable au précédent, les caractéristiques sont les mêmes. Signalons seulement que, dans les stations à couvert clair, les Ericacées (*Calluna Vulgaris*, *Erica Cinerea*, *Erica Scoparia*) dominent sur *Pteris Aquilina* et *Ulex nanus*.

b) *Le sol*

Le sol remarquablement constant est un sol brun, faiblement lessivé, limoneux et profond ; dans tous les horizons, notamment dans les horizons supérieurs, on observe les traces d'une activité biologique intense (turricules de vers de terre, galeries d'animaux fouis-

seurs); l'humus est du type *Mull.*, peu acide, à décomposition rapide; de structure colloïdale, il s'incorpore rapidement aux horizons minéraux supérieurs, et on n'observe pas, comme dans les sols podzoliques, d'horizon superficiel A_0 , exclusivement organique et faiblement humifié. La structure finement grumeleuse dans les horizons supérieurs, où l'aération est excellente, devient un peu plus compacte dans les horizons inférieurs qui sont légèrement enrichis en argile.

Le profil type est le suivant :

A_1 (10 cm.): horizon brun grisâtre, limoneux, humifère; à nombreuses galeries, structure grumeleuse.

A_2 (40 à 50 cm.): horizon brun ocre plus compact, argilo-limoneux.

B. — Horizon brun-rouge, compact, enrichi en argile et en fer, parfois à concrétions ferrugineuses.

En général, on observe peu de cailloux dans l'ensemble du profil. Pour les deux stations précédentes, l'analyse a donné les résultats suivants (en % de terre sèche à l'air):

	pH	Argile	Lim.	S. fins	S. gross.	H ² O	Mat. org.	Chaux éch. m. e./100	C. organ.	Azote total	C/N
<i>Station 1:</i>											
A	6,2	10,2	18,0	54,1	14,2	1,0	2,5	2,2	1,3	0,11	11
B	6,2	17,7	22,7	46,3	11,5	1,3	0,5	1,3			
<i>Station 2:</i>											
A_1 ...	5,6	14,0	20,0	51,3	10,0	1,6	3,1	1,8	1,8	0,12	15
A_2 ...	5,6	19,0	17,0	52,6	8,0	1,8	1,6				
B	6,3	31,5	17,0	43,1	4,5	3,1	0,8	2,3			

2° L'ORIGINE DE CES FORMATIONS

Elles sont dues essentiellement aux actions biotiques et humaines: il s'agit de taillis simple exploité à des révolutions très courtes; la « litière » est fauchée régulièrement. Dans ces conditions, aucun ensemencement ne peut se produire, et les souches s'épuisent lentement; on assiste à un éclaircissement progressif des massifs, en même temps que les espèces de pleine lumière se multiplient; il s'agit d'abord de *Pteris Aquilina* et *Ulex nanus*, qui cèdent ensuite la place aux Ericacées.

Il est à noter qu'aucune podzolisation importante du sol n'accompagne cette évolution de la végétation: on n'observe qu'un léger les-

sivage des colloïdes argileux et ferriques, rapidement compensé par les phénomènes de remontée, causés par l'intense activité biologique; on saisit la différence profonde qui existe entre ces landes sur sol brun du Périgord et les landes à sol très podzolisé sur sable des Landes de Gascogne, et sur quartzites de Bretagne que nous avons décrites antérieurement (5). Elles peuvent, au contraire, être comparées aux landes sur sol brun, des affleurements schisteux du Pays Basque ou du Massif Armoricaïn, avec lesquelles les analogies sont nombreuses.

Les sols des Landes que nous décrivons ici, sont caractérisés par un humus doux ou faiblement acide, se décomposant rapidement, et par conséquent, ne provoquant aucune *podzolisation chimique* des horizons minéraux sous-jacents; cet humus est relativement riche en chaux échangeable; la présence de certaines espèces, telles que *Brachypodium pinnatum*, est liée à cette faible acidité et à cette teneur assez élevée en calcium.

On peut comparer, dans le tableau suivant (horizon A₁), les caractères de l'humus de ces landes sur sol brun, avec l'humus des landes sur podzol précédemment citées.

Types de Landes	pH	Chaux échangeable (m. e./100)	C/N	Saturation du complexe absorbant
Landes du Périgord, sols bruns	5,5 à 6,5	environ 2	11 à 15	supérieure à 25 %
Landes sur podzols	4,5 à 5	0,5 à 1,2 (*)	supérieur à 20 (*)	10 à 25 % (*)

(*) Moyennes obtenues d'après nos analyses publiées dans « Recherches écologiques sur la Chênaie atlantique française », *Annales de l'École Nationale des Eaux et Forêts*, 1948, et divers auteurs.

Contrairement à ce qui s'observe dans les Landes sur podzol, et malgré l'abondance des Ericacées, l'humus est faiblement acide; le rapport C/N des débris d'Ericacées, normalement élevé, *s'abaisse donc considérablement au cours de la décomposition*, par suite de l'intense activité bactérienne et animale que nous avons signalée.

Cette activité biologique ne subit donc pas le ralentissement qu'on observe ordinairement sur d'autres roches-mères (sables et argiles à silex très filtrants) en conditions analogues; l'éclaircissement du couvert, accompagné de la multiplication des Ericacées, ne provoque ici, ni acidification notable de l'humus, ni accentuation du lessivage.

La raison de ce phénomène peut être trouvée, d'une part dans la *structure physique* très favorable du sol, qui, sur cette roche-mère,

semble être particulièrement stable; d'autre part, *dans la proximité du banc calcaire* (1 m. 50 à 3 m.) qui est atteint par les racines les plus profondes des arbres restants; une notable quantité de chaux est ainsi ramenée en surface sous forme de débris et de couverture morte, ce qui enrichit le complexe absorbant: de plus, les zones les plus profondes s'enrichissent également en ions calcium, par échange direct, avec les eaux calcaires qui sont en contact avec la dalle du Maestrichtien; il y a ensuite brassage, opéré surtout par les vers de terre, très abondants dans ces sols, ce qui a pour effet de neutraliser progressivement les horizons supérieurs plus acides. L'activité biologique liée à un pH relativement élevé et facteur essentiel du parfait équilibre chimique et physique du sol forestier, est ainsi sauvegardée.

CONCLUSION

Nous avons étudié dans un mémoire antérieur (DUCHAUFOR, 5) les phénomènes d'évolution régressive de la forêt dans le domaine atlantique; les étapes de cette dégradation sont d'abord une forêt clairière à grande Fougère le plus souvent, puis la lande à bruyères: nous avons montré que cette dégradation de la forêt était accompagnée d'une podzolisation et d'une acidification du sol, dans la grande majorité des cas.

Cependant, dans certaines circonstances particulières, notamment lorsque le sous-sol offre certaines propriétés, la podzolisation ne se produit pas: le sol reste un sol brun peu lessivé: nous avons cité les cas des landes sur pentes de schistes tendres en Bretagne, et des formations à Molinie sur sol compact et imperméable du secteur ligérien; dans le premier cas, c'est l'érosion du sol qui provoque son rajeunissement et l'empêche d'évoluer; dans le second cas c'est son imperméabilité qui freine le lessivage.

Dans le cas qui nous occupe actuellement, nous sommes en présence d'un phénomène analogue; lorsque la dégradation de la forêt se produit, sous l'action humaine, l'envahissement des coupes par les espèces calcifuges, Grande Fougère et Ajonc nain d'abord, Bruyère ensuite, est possible grâce à *l'absence de calcaire, c'est-à-dire de calcium à l'état de carbonate dans le sol.*

Mais si le sol proprement dit est dépourvu de carbonate de chaux, il est encore relativement riche en *calcium échangeable*, (absorbé par l'argile et l'humus). C'est à l'importante réserve de calcaire du sous-sol et à l'intense activité biologique opérant un véritable brassage des différents niveaux, qu'il faut attribuer la stabilité de ces sols: ils restent peu acides et ne se podzolisent pas.

L'abondance des espèces reliques de la Chênaie primitive, la présence, à côté des calcifuges, de certaines espèces exigeantes en calcium (*Brachypodium pinnatum*) attestent que nous sommes en présence d'un bon sol forestier: si les peuplements faisaient l'objet d'une

ylviculture rationnelle, et si l'action destructrice de l'homme prenait fin, il est hors de doute qu'une forêt digne de ce nom, se reconstituerait rapidement sur ces sols.

Ph. DUCHAUFOUR.

OUVRAGES CONSULTÉS

1. ALLORGE (P.). — Synthèse phytogéographique du Pays Basque. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 72, Sess. extr. de 1925-1931.
 2. AUBERT (G.). — Observations sur les sols de l'Anjou. *C. R. Ac. Sc. Paris*, décembre 1945.
 3. BUFFAULT (P.). — Bois et Forêts du Périgord. *Bull. Soc. de Géographie de Bordeaux*, 1909, 31 p.
 4. CHANDLER (J.). — Cation exchange properties of certain forest soils in the Adirondack section. *Journal of agricultural research*, Washington, oct. 1939.
 5. DUCHAUFOUR (Ph.). — Recherches écologiques sur la Chênaie atlantique française. *Annales de l'Ecole Nationale des Eaux et Forêts*, T. XI, f. 1, 1948.
 6. LEMÉE (G.). — Recherches écologiques sur la végétation du Perche. *Thèse*, Fac. Sc. Paris, 1937.
 7. LEMÉE (G.). — Etude sur la végétation et les sols des forêts de Randan et Montpensier (Allier - Puy-de-Dôme). *Revue des Sc. Nat. d'Auvergne*, vol. IX, fas. 14, pp. 69-81, 1943.
 8. ROL (R.). — Notes sur quelques végétaux ligneux du Périgord noir. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 1947, 94, N° 7-8.
-