

**Anthropisation et dynamique forestière dans les  
Pyrénées ariégeoises à l'époque gallo-romaine.  
L'exemple de la forêt de Lercoul**

Claude Dubois, Jean-Paul Métaillé

► **To cite this version:**

Claude Dubois, Jean-Paul Métaillé. Anthropisation et dynamique forestière dans les Pyrénées ariégeoises à l'époque gallo-romaine. L'exemple de la forêt de Lercoul. Les ressources naturelles des Pyrénées. Leur exploitation durant l'Antiquité, pp.7-19, 2001. <hal-01192721>

**HAL Id: hal-01192721**

**<https://hal-univ-tlse2.archives-ouvertes.fr/hal-01192721>**

Submitted on 3 Sep 2015

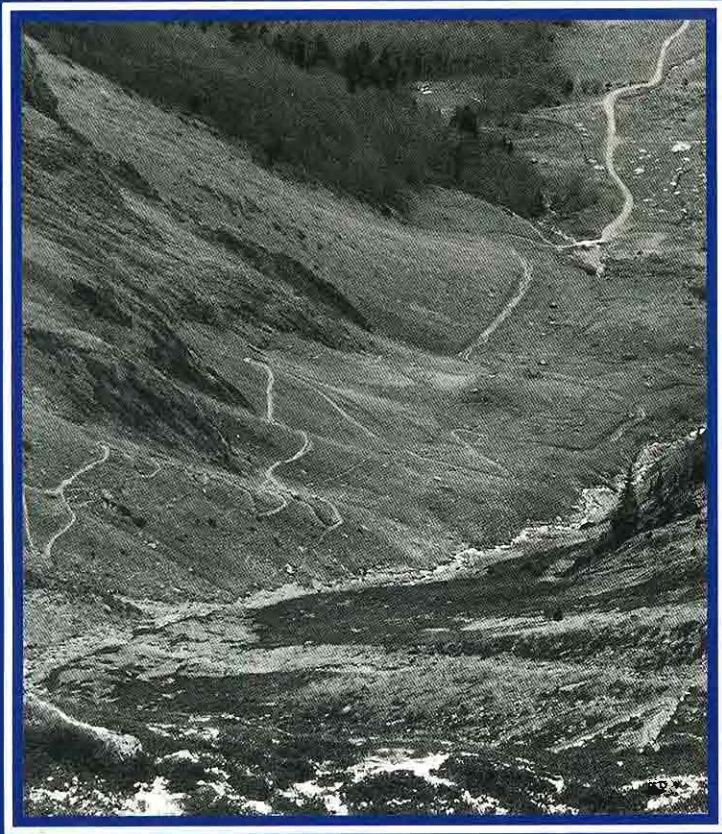
**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# ENTRETIENS d'ARCHÉOLOGIE et d'HISTOIRE

---

Saint-Bertrand-de-Comminges



LES RESSOURCES NATURELLES  
DES PYRÉNÉES

*Leur exploitation  
durant l'Antiquité*

2001

# *Anthropisation et dynamique forestière dans les Pyrénées ariégeoises à l'époque gallo-romaine. L'exemple de la forêt de Lercoul*

---

Claude Dubois - Jean-Paul Métaillé

## INTRODUCTION

Les recherches menées au cours des dix dernières années sur l'histoire et l'archéologie de l'environnement dans les Pyrénées ont permis de faire avancer considérablement la compréhension de l'anthropisation des forêts sur la longue durée. Il y a encore quelques années, d'énormes trous noirs bornaient la connaissance de cette histoire environnementale : d'une part, on ne savait pas remonter au-delà des archives forestières bien répertoriées, qui commençaient avec la réformation des forêts au milieu du XVII<sup>e</sup> siècle ; d'autre part, les paléo-écologues (palynologues pour l'essentiel) s'intéressaient surtout aux très longues durées de la fin du glaciaire et du post-glaciaire, effleurant à peine les derniers millénaires de la construction des terroirs à partir du Néolithique. La conquête médiévale, principale phase de construction des paysages, restait en particulier très mal connue.

L'effort de recherche a été mené dans plusieurs directions : la mise en évidence de l'intérêt des vestiges de charbonnage et de métallurgie au bois a tout d'abord ouvert une voie nouvelle pour l'histoire de l'environnement, associant l'analyse des restes paléo-écologiques (charbons de bois) à l'analyse régressive, historique et archéologique, des peuplements et permettant des représentations diachroniques spatialisées (Bonhôte 1998 ; Davasse 2000) ; parallèlement le développement d'une palynologie historique, centrée sur les six derniers millénaires, a mis en évidence les principales phases de mutation anthropique de l'environnement (Galop 1998) ; enfin, la réinterprétation des sources médiévales, là où elles existent, a débouché sur une vraie compréhension des modes de gestion de l'espace forestier au Moyen Âge (Izard 1999). On a ainsi considérablement avancé dans la connaissance non seulement du Moyen Âge, mais aussi des dynamiques d'anthropisation sur la longue durée.

Dans ce contexte, la connaissance de l'Antiquité représente aujourd'hui le nouveau défi de la recherche, qui ne pourra être relevé que par une association étroite de l'archéologie, de la paléo-écologie et d'une géographie physique adaptée (géo-archéologie). À l'échelle pyrénéenne, les données sont pour l'instant encore très maigres et dispersées ; l'étude du site de Lercoul, en Ariège, est jusqu'à présent la seule qui ait permis d'acquiescer des informations précises, tant chronologiques que spatiales, sur la dynamique d'une forêt depuis l'Antiquité. Un modèle méthodologique en a été tiré, qui peut être répété sur des sites de nature similaire, dans la chaîne pyrénéenne ou ailleurs.

### *6 000 ans d'histoire de l'environnement dans les Pyrénées ariégeoises : rappel synthétique des connaissances actuelles*

Les études palynologiques sur les Pyrénées (Jalut 1984 ; Galop 1998) ont permis d'établir un premier modèle de l'anthropisation sur la longue durée : les premiers indices d'activité agropastorale apparaissent entre la fin du Néolithique ancien et le Néolithique moyen dans la haute montagne catalane, au sein d'une forêt dominée par les chênes dans les basses vallées, le sapin et les pins plus en altitude. La véritable période d'anthropisation s'amorce au Néolithique final puis, vers 2900-2500 avant notre ère, du Néolithique final à l'âge du Bronze, on assiste à une généralisation de la colonisation agropastorale, notamment vers le centre et l'ouest de la chaîne. L'expansion du hêtre commence à la faveur d'un rafraîchissement du climat et, à partir de ce moment, on peut constater une relation étroite entre sa progression et la pression anthropique, phénomène que l'on va suivre durant toute l'Histoire jusqu'au XIX<sup>e</sup> siècle.

Si les temps de l'âge du Fer et de l'Antiquité restent encore mal connus, on sait que la construction des terroirs médiévaux s'amorce très précocement dans l'est des Pyrénées, dès les VIII<sup>e</sup>-IX<sup>e</sup> siècles, pour s'intensifier à partir du XI<sup>e</sup> siècle. L'impact des activités métallurgiques, déjà important par endroits dès l'Antiquité, devient déterminant dans les vallées ariégeoises et catalanes. L'histoire de la métallurgie au Moyen Âge (Verna 1994) et de l'impact du charbonnage sur les forêts (Bonhôte 1998 ; Davasse 2000 ; Izard 1999) livre alors la clé principale d'analyse de la situation moderne et contemporaine des forêts. Au XIV<sup>e</sup> siècle apparaît, dans les vallées ariégeoises, la *mouline*, c'est-à-dire les ateliers qui utilisent l'énergie hydraulique dans la chaîne opératoire qui transforme le minerai de fer en barres ou lingots utilisables dans une forge. Le bas-fourneau produit des éponges de fer métalliques mélangées de scories qu'il convient d'épurer à chaud sous la frappe d'un marteau. C'est là qu'intervient le mécanisme hydraulique selon les sources historiques. Il est probable que la ventilation fut aussi très rapidement animée par cette énergie. Ainsi la *molina ferraria* constitue un saut technologique et provoque un accroissement de la production sidérurgique. Il s'ensuit immédiatement une plus grande consommation de charbon de bois, c'est-à-dire une augmentation de la pression sur la forêt.

Dès le début du XIV<sup>e</sup> siècle, le comte de Foix édicte des mesures de protection forestière, en limitant le charbonnage notamment (Verna 1994, p. 147). Au milieu de ce même siècle, la situation est telle que s'instaure un échange entre ensembles de vallées : les forêts du Couserans fournissent du combustible à la haute Ariège qui, en retour, alimente ces vallées occidentales en minerai de fer (Verna 1994, p. 154-155). Les *moulines*

se multiplient et se transforment, notamment avec l'adoption, au XVII<sup>e</sup> siècle, de la ventilation par *trompe* hydraulique (Cantelaube 1992, p. 76-77). À la fin du XVII<sup>e</sup> et au XVIII<sup>e</sup> siècle, l'Ariège compte une quarantaine de *forges à la catalane* (Collectif 1991, p. 30-31) qui consomment autant de charbon de bois, en poids, que de minerai de fer (Cantelaube 1992, p. 80-81). La pression de la métallurgie, l'expansion des défrichements agricoles et la croissance du pastoralisme, notamment à l'étage des estives, provoquent une profonde transformation des forêts : éclaircissement des peuplements, généralisation de la hêtraie en taillis, destruction des sapinières et des pinèdes d'altitude. En Ariège, les sapinières n'ont généralement survécu que dans les forêts protégées par l'administration forestière à partir de la réformation.

Au XIX<sup>e</sup> siècle se place la dernière grande rupture de l'histoire de l'environnement pyrénéen : l'exode rural, accéléré au XX<sup>e</sup> siècle, entraîne à la fois un enrichissement des terres abandonnées, et une forte dynamique forestière. Le sapin, délivré de la pression pastorale et métallurgique, favorisé par les forestiers, connaît alors une expansion spectaculaire qui se continue de nos jours.

### Le site de Lercoul

La découverte et l'étude archéologique du site sidérurgique de Lercoul (Dubois à paraître) et de son aire de charbonnage, apportent un éclairage nouveau sur cette dynamique de longue durée, et en particulier sur les rapports hêtre-sapin, au cœur de l'histoire des forêts ariégeoises.

La Forêt Royale de Lercoul est une sapinière attestée depuis le XVII<sup>e</sup> siècle, ce qui, dans le contexte historique récent que nous avons résumé, en fait déjà un élément original. Le secteur est dominé, à 1 685 m d'altitude, par le pic de la Bède (fig. 1) et ce toponyme provient du *débès*, c'est-à-dire du *défens* en français. Il s'agit donc d'une sapinière protégée, peut-être depuis le Moyen Âge. En effet, l'adjectif *royale* peut désigner une forêt comtale passée directement, au XIII<sup>e</sup> siècle, sous l'autorité du souverain (Dubois, Métaillié, Izard 1997, p. 527). Ce peuplement de haute futaie croît sur un terrain schisteux, encadré de dolomies qui portent des hêtraies dégradées et localement du buis. La Forêt Royale couvre une trentaine d'hectares, en exposition nord-est, entre 1 200 et 1 650 m d'altitude. Le site sidérurgique du III<sup>e</sup> siècle se trouve à la cote de 1 330 m, près d'une source, et les dix charbonnières étudiées forment un transect de 1 330 m à 1 540 m (fig. 1).

L'analyse de 1 500 charbons de bois prélevés sur le site métallurgique du III<sup>e</sup> siècle de notre ère a montré qu'il s'agissait de hêtre pour 95 %, ce qui permet de déduire pour l'Antiquité un environnement dominé par cette essence. On avait donc dès le départ de la recherche une contradiction apparente avec le modèle évolutif classique, qui montre le hêtre succédant au sapin et non l'inverse. Certes, on pouvait craindre que tout ou partie du combustible fût importé de forêts plus ou moins éloignées et que ces charbons ne reflètent pas une réalité forestière locale. Une dizaine de charbonnières a donc été étudiée de façon approfondie pour comprendre le mode d'exploitation du site forestier et discerner une éventuelle évolution de sa composition, les bas-fourneaux antiques constituant le point de départ chronologique. Les datations ont montré un échelonnage régulier des charbonnières depuis le V<sup>e</sup> siècle jusqu'au XVII<sup>e</sup> siècle, ce qui en fait le site de

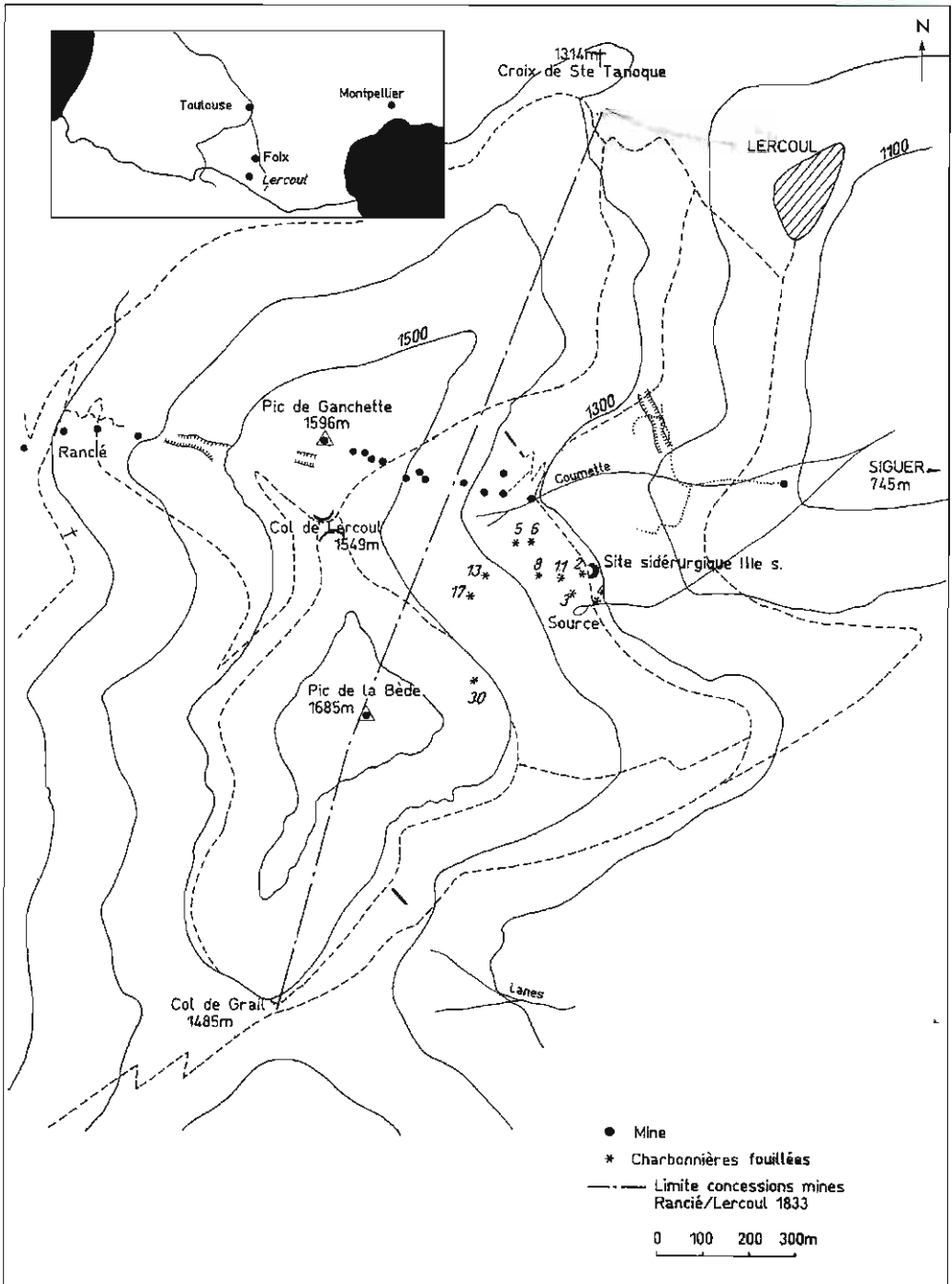


Fig. 1. Lercoul, carte des vestiges.

charbonnage en continu le plus ancien étudié à ce jour dans les Pyrénées. L'ensemble de notre démarche et la pertinence de nos résultats et interprétations reposent sur une méthodologie spécifique : le territoire de la Forêt Royale est considéré comme un *site global* traité en *diachronie*, au sein duquel chaque emplacement de charbonnage est un *site ponctuel*.

## UNE MÉTHODE POUR L'ARCHÉOLOGIE DE L'ENVIRONNEMENT

### *Le site global*

Le site global peut, en théorie, être constitué d'une aire très vaste à partir du moment où elle est géographiquement cohérente. Le massif pyrénéen serait, potentiellement, un site global. Toutefois, dans la pratique, l'échelle est restreinte à un domaine au sein duquel les investigations de terrain peuvent être menées de manière complète, dans un délai de quelques années et avec des moyens ordinaires. Ce choix de l'échelle d'investigation constitue la première question de méthode. Prenons le cas d'une vallée de 10 km de long dont les deux versants offrent 1 000 m de dénivellation potentiellement forestiers, avec de multiples combes, crêtes transversales et successions lithologiques. Considérer un tel territoire comme un site archéologique global signifierait que chaque espace individualisé par son exposition, son sol, son relief, sa position par rapport à l'habitat, etc., devrait être étudié spécifiquement, ce qui exigerait des délais et des moyens considérables. On pourrait également sélectionner un échantillonnage des divers espaces et n'étudier que lui, en extrapolant les résultats au reste de la vallée. Mais la forêt, du moins celle des Pyrénées, est un fait anthropique et, à ce titre, contredit souvent les modélisations phyto-écologiques. Si l'on peut, avec quelques précisions, connaître les implantations d'habitats, de granges, les parcours pastoraux et les zones de prélèvements domestiques durant les quatre derniers siècles, il n'en va pas de même pour les périodes plus anciennes. Aussi, deux versants comparables dans leur géographie physique et dans leurs peuplements forestiers récents peuvent-ils avoir eu des histoires humaines et forestières forts différentes il y a 1 000 ou 2 000 ans. C'est pourquoi nous nous gardons d'extrapoler les résultats d'un espace à un autre, même dans une seule vallée. Finalement le site global qui peut réellement être étudié se limite à un versant, ou une portion de versant, homogène quant à l'exposition, au sous-sol, au relief et à l'utilisation connue ou possible par l'homme et ses troupeaux. C'est le cas de la Forêt Royale de Lercoul.

Au sein d'un tel cadre homogène et après avoir vérifié l'existence de vestiges de charbonnières, on doit éliminer les éventuelles zones pour lesquelles l'approvisionnement en bois de charbonnage pourrait être exogène : dans notre cas, une combe en limite nord et la crête de la montagne, à l'ouest. Au-delà de la combe, le terrain dolomitique difficile à terrasser ne conserve pas de plates-formes de charbonnage et les arbres des premières dizaines de mètres ont pu être descendus en biais vers la combe au sol schisteux, meuble. Nous éliminons ainsi le risque d'importation de bois ayant poussé sur un sous-sol différent de celui du site global. La crête sommitale, quant à elle, peut avoir reçu des coupes faites tout en haut de l'autre versant, remontées sur quelques mètres. Nous évitons un bois provenant d'une exposition opposée à celle du site global.

Enfin, le dernier niveau d'approche méthodologique du site global ainsi constitué procède de la sélection des sites ponctuels. Un inventaire des places de charbonnages est mené, avec report cartographique. Lorsque l'on se trouve, comme dans la Forêt Royale, en présence de plus de 150 emplacements attestés ou probables, un échantillonnage devient nécessaire. Ses objectifs sont de limiter la durée d'investigation et les moyens mis en jeux, tout en couvrant au mieux l'ensemble du site global, tant spatialement que chronologiquement. Ce dernier point est forcément subjectif à ce stade de l'étude. Mais si l'on a pu, par carottage ou mini-sondage repérer un semblant de succession stratigraphique sur certains emplacements, il est envisageable que ceux-ci offrent une chronologie plus riche que ceux dont la couche de charbons de bois est unique. En toute rigueur, on devrait restreindre le site global au transect ou au sous-espace constitué par l'échantillonnage. Mais si l'on a pris les précautions qui s'imposent pour définir un site global très homogène et exempt de risques de pollutions exogènes, l'extrapolation des résultats acquis sur les échantillons semble ici raisonnable.

### *Le site ponctuel*

Le site ponctuel est d'abord étudié du point de vue de sa représentativité spatiale, étant entendu que les cas limites qui ont pu recevoir des bois extérieurs au site global ont été éliminés de celui-ci. Il s'agit, en fonction de la topographie, d'estimer quelle est l'aire d'approvisionnement possible de chaque charbonnière. Dans le cas de Lercoul, ce sont des zones en forme de goutte d'eau écrasée, pointe vers le bas. La plate-forme se situe dans la pointe.

La représentativité des charbons de bois est sans doute le point qui est le plus entaché d'incertitude. Il est rare de savoir exactement comment procédaient les anciens charbonniers de tel secteur précis, et cela est tout à fait impossible lorsque l'on étudie des dépôts vieux de plusieurs siècles. Le contenu même des charbonnières des Pyrénées ariégeoises, et notamment à Lercoul, montre que, quelle que soit l'époque, toutes sortes d'essences ont été charbonnées. Ce fait laisse à penser que les charbonniers sélectionnaient peu, voire pas du tout, la nature des bois et que leur prélèvement reflète, *grosso modo*, l'état arboré de l'aire d'approvisionnement. Il y a bien entendu là un biais dans l'interprétation des résultats, par sous-estimation ou au contraire sur-estimation d'une éventuelle pratique de sélection ou de préservation raisonnée de telle ou telle espèce. D'autres pratiques possibles ajoutent à ce biais, mais avec un effet sans doute modeste. Ainsi, certains charbonniers couvraient leur première meule avec la terre charbonneuse d'une ancienne plate-forme voisine, ou avec celle de l'emplacement qu'ils avaient récupéré. Ensuite ils utilisaient leurs propres rebuts. Non seulement ce fait est limité à la première meule, mais les fouilles de Lercoul prouvent que les colluvions recouvraient un site de charbonnage avant le retour sur place d'une nouvelle génération de charbonniers, qui n'ôtaient pas ce recouvrement.

Dans notre cas, on peut estimer que si un charbonnier empruntait de la terre charbonneuse à une plate-forme désaffectée voisine, son geste n'affectait guère la chronologie, ni l'aire d'approvisionnement. Il n'en demeure pas moins que la pratique des charbonniers nous échappe et que son impact sur la représentativité des charbons de bois d'un site ponctuel n'est probablement pas nulle.



La représentativité de l'échantillonnage dépend de l'implantation spatiale des prélèvements. Qu'elle soit allumée par le sommet ou par la base, une meule reçoit des braises d'un feu de bois sec en son centre. Le bois sec peut provenir d'assez loin et être différent des essences charbonnées. Afin d'éliminer ce risque, on évite de prélever au centre de l'aire charbonnée. Lors du défournement puis de la constitution d'une nouvelle couverture de meule, la périphérie, notamment la partie à l'aval en montagne, est sujette à de nombreuses perturbations. C'est donc également une zone peu fiable à échantillonner. Nous préconisons de prélever la terre charbonneuse tout au long d'un rayon de l'aire charbonnée, en évitant le centre et l'extrémité extérieure. La spatialisation de l'échantillonnage concerne également le sens vertical lorsque l'unité stratigraphique visée est épaisse de plusieurs centimètres, voire de plusieurs dizaines de centimètres. Nous n'avons jamais observé de litage visible à l'œil nu au sein d'une couche charbonneuse homogène. Nos deux expérimentations (Dubois, Bastard 2000) ont provoqué la constitution d'un « sol » charbonneux de 2 à 5 cm d'épaisseur, identique à ce que nous étudions archéologiquement. L'examen, en cours, d'une lame mince effectuée sur un front stratigraphique permettra peut-être d'avancer d'autres valeurs. Quoi qu'il en soit, il s'agit là d'estimer quelle est la meilleure séquence d'échantillonnage en fonction de l'épaisseur totale de l'unité stratigraphique, du nombre d'unités, voire des moyens et temps d'anthraco-analyses disponibles. On peut aussi prélever par fines tranches et procéder à une étude des extrêmes et du milieu, afin de repérer si des évolutions taxonomiques ou dans les proportions existent entre le bas et le sommet de la couche, qui justifieraient une approche plus serrée. L'extraction des charbons de bois de leur gangue terreuse se fait par tamisage à l'eau, à la maille de 2 mm.

Nos fouilles de Lercoul nous ont conduits à mettre au point une méthodologie d'investigation adaptée à nos sites ponctuels. Les limites des unités stratigraphiques charbonneuses sont souvent très floues, les charbons étant disséminés de manière de plus en plus diffuse vers l'extérieur de l'aire. Dans le cas, fréquent à Lercoul, de reprises d'une plate-forme à un ou plusieurs siècles d'intervalle, on observe un décalage plus ou moins important dans la dimension horizontale. Ce fait est systématique dans le sens de la pente car les colluvions comblent la partie amont, la plus entaillée, et les nouveaux charbonniers étalent leurs déblais de terrassement vers l'aval. Ces deux spécificités sont très contraignantes si l'on fouille ces sites ponctuels en aires ouvertes. Cela conduit à des incertitudes quant aux limites et à des reculs des fronts de la fouille au fur et à mesure qu'apparaissent de nouvelles unités stratigraphiques charbonneuses décalées par rapport à celles qui viennent d'être fouillées. En montagne, cela signifie parfois que des mètres cubes sont à dégager. Or, il n'est que rarement utile de fouiller la totalité d'une aire de charbonnage, surtout lorsque l'objectif principal est un échantillonnage anthracologique. Il est même souhaitable de conserver une portion non négligeable des vestiges.

Aussi avons-nous été amenés à procéder à l'ouverture de deux tranchées perpendiculaires, se croisant au centre présumé de l'aire de charbonnage supérieure, dont une est orientée dans le sens de la pente. Les limites des couches charbonneuses sont beaucoup plus nettes en coupe qu'en surface. Aussi cette croix, de la largeur d'une pelle, permet-elle d'obtenir quatre points extrêmes pour chaque unité stratigraphique de charbonnage ou de remblais. On repère ainsi l'épaisseur de la stratigraphie, le nombre

d'unités et l'ampleur des éventuels décalages. En fonction de cela, on peut définir une stratégie de fouille sur 1/4, 1/2 ou 3/4 du site ponctuel, en réservant au minimum 1/4. De plus, les fronts des tranchées s'avèrent pratiques, en cours de fouille, pour effectuer les échantillonnages le long d'un rayon.

### *L'approche diachronique*

L'approche diachronique est indispensable en archéologie forestière : notre objectif dans la recherche n'est pas d'obtenir une image de la forêt en un temps donné, mais de reconstituer les dynamiques, les phases successives sur la longue durée pluriséculaire. La méthode régressive est intégrée dans cette démarche, car l'étude part nécessairement du seul état réellement connu, qui est l'actuel, et remonte le temps par étapes successives, en utilisant les sources et méthodologies disponibles. À Lercoul, au-delà des données phytogéographiques et archivistiques, l'archéologie et l'antracologie ont tenu le rôle principal.

L'archéologue est quelqu'un qui travaille sur des faits datés. De même que le choix et la définition d'un site global éliminent les extrapolations géographiques trop tributaires de l'action humaine inconnue, du passé, l'approche chronologique ne peut se satisfaire de similitudes apparentes. En effet, en l'absence de datation, un emplacement de charbonnage peut dater de n'importe quand, et rien ne prouve que deux sites ponctuels, contenant les mêmes essences charbonnées dans des proportions voisines, soient contemporains. Il est donc primordial, aux yeux de l'archéologue, de dater suffisamment de sites ponctuels et, pour chacun d'eux, toutes les unités stratigraphiques de charbonnage, afin d'obtenir un corpus chronologique qui ne laisse à l'extrapolation qu'une place marginale. C'est pourquoi nous mettons l'accent sur la limitation pratique, en termes de délais et de moyens, du site global.

Pour le moment, la seule méthode de datation retenue, dans nos investigations pyrénéennes, est l'âge radiocarbone (les vestiges archéologiques sont très rares dans les dépôts de charbonnage et ininterprétables). Les sols sur lesquels ont cuit les premières meules de charbonnages, même s'ils sont argileux et rubéfiés, ne se prêtent pas à l'archéomagnétisme, du moins à Lercoul, en raison de leur faible épaisseur et de leur grande hétérogénéité en inclusions de toutes tailles. La dendrochronologie est également inapplicable car les charbonniers ramassaient soigneusement les gros charbons et n'ont laissé que des fragments de 10 à 15 cernes le plus souvent, exceptionnellement davantage. De plus, les référentiels des laboratoires ne sont pas forcément pertinents pour toutes les vallées pyrénéennes.

Les échantillons soumis aux datations par  $^{14}\text{C}$  doivent respecter quelques critères. L'âge mesuré est une moyenne des âges des différents cernes. On a donc intérêt à éviter les cœurs d'arbres vieux et à privilégier les branchages, taillis ou bois proches de l'écorce. D'autre part, la marge d'incertitude est fonction, entre autres critères, de la masse de l'échantillon. C'est pourquoi, dans le cas d'une datation conventionnelle, il est préférable de fournir au laboratoire au moins 15 à 20 g de charbons de bois ; en revanche, dans le cas d'une datation par accélérateur de particules, un simple morceau d'écorce pourra suffire. Les laboratoires procèdent à un traitement de la masse à dater qui élimine tous les risques de pollution<sup>1</sup>.

Tableau. Lercoul, données chronologiques et anthracologiques (les valeurs qui concernent les essences sont données en pourcentage).

Charbonnière	US	Datation	Altitude	Nb charb.	<i>Fagus</i>	<i>Abies</i>	<i>Corylus</i>	<i>Betula</i>	<i>Juniperus</i>	<i>Buxus</i>	Autres	Indét.
30	9	ve-vie s.	1 540 m	200	84,50	4,00	1,00		7,50	1,00		2,00
30	9 / (34)	ve-vie s.	1 540 m	200	98,00	1,00	0,50					0,50
30	31	ve-vie s. probable	1 540 m	200	87,00	8,50	0,50	2,50	1,50			
30	30	vie-viie s.	1 540 m	200	69,00	14,00	12,50	0,50	2,50		1,00	0,50
6	4	ix <sup>e</sup> -xe s.	1 350 m	240	90,40	0,50	7,00	0,80	0,80	0,50		
30	8	xi <sup>e</sup> -mi xii <sup>e</sup> s.	1 339 m	200	45,50	43,50	6,00	1,00		0,50		3,50
2	5	mi xii <sup>e</sup> -xiii <sup>e</sup> s.	1 339 m	240	74,10	5,00	11,60	5,00	2,90		0,40	1,00
5	3	mi xii <sup>e</sup> -xiii <sup>e</sup> s.	1 360 m	200	71,20	7,20	15,20	2,60	2,40		0,60	0,80
3	3	xiii <sup>e</sup> s.	1 381 m	400	71,50	0,50	7,75	17,00	2,00			1,25
11	5	xiv <sup>e</sup> s.	1 390 m	400	77,50	5,00	10,50	3,50	1,75		1,00	0,75
13	20	xiv <sup>e</sup> s.	1 430 m	200	78,00	9,00	0,50	3,00	8,50		1,00	
8	4	xiv <sup>e</sup> -mi xv <sup>e</sup> s.	1 384 m	400	88,75	1,50	3,50	3,75	1,00		0,75	0,75
17	5	xv <sup>e</sup> s.	1 466 m	200	77,50	13,00	2,50		2,50		4,50	
11	3	mi xv <sup>e</sup> -mi xvii <sup>e</sup> s.	1 390 m	200	69,50	22,00		2,50			6,00	
13	9	mi xv <sup>e</sup> -mi xvii <sup>e</sup> s.	1 430 m	300	69,00	31,00						
4	4	mi xv <sup>e</sup> -mi xvii <sup>e</sup> s.	1 335 m	400	42,25	37,00		11,00	1,75		0,50	7,50
6	2	mi xvii <sup>e</sup> s. - actuel	1 350 m	100	15,00				85,00			
30	1	xvii <sup>e</sup> s. - actuel	1 540 m	200	27,50	53,00	2,50					17,00
17	2	xvii <sup>e</sup> s. - actuel	1 466 m	200	5,50	71,50		0,50				22,50
13	4	xvii <sup>e</sup> s. - actuel	1 430 m	200		100,00						
30	22		1 540 m	200	72,50	11,50	6,50		9,50			16,00
13	16		1 430 m	200	45,00	39,00						
13	13		1 430 m	100	44,00	56,00						
4	2		1 335 m	200	33,50	53,50		1,00	8,50			3,50
2	3		1 339 m	200	94,00			3,00	0,50		0,50	2,00
13	21		1 430 m	100	7,00	86,00						7,00
Site sidérurgique		1 <sup>er</sup> moitié iii <sup>e</sup> s.	1 333 m	750	97,50	1,00			0,10	1,00	0,40	
Site sidérurgique		2 <sup>e</sup> moitié iii <sup>e</sup> s.	1 333 m	800	90,50	0,75	4,50	2,25	1,25		0,50	0,25

## 2 000 ANS D'HISTOIRE DE LA FORÊT DE LERCOUL

À Lercoul, les 10 charbonnières de notre transect ont été fouillées, parfois en totalité, plus souvent sur une portion, de 1995 à 1999. En raison des reprises successives d'activité sur une même plate-forme au cours des siècles, nous avons pu distinguer 26 unités stratigraphiques issues de charbonnage. Les datations ont été faites sur 18 d'entre elles. Le tableau synthétise les résultats chronologiques et anthracologiques. L'US 9/34 de la charbonnière 30 n'a pas fait l'objet d'une mesure radiocarbone spécifique, mais il s'agit d'une « poche » de charbons de bois, bien individualisée dans l'US 9 et qui a été traitée anthracologiquement à part. Parmi les US non datées, plusieurs ont une position chronologique connue approximativement par leur position stratigraphique. Ainsi, par exemple, l'US 22 de la charbonnière 30 qui est intercalée entre l'US 8 datée XI<sup>e</sup>-milieu du XIII<sup>e</sup> siècle et l'US 30 datée VII<sup>e</sup>-VIII<sup>e</sup> siècle, ou bien les US 13 et 16 de la charbonnière 13 qui sont stratigraphiquement sous l'US 4 datée XVII<sup>e</sup> siècle à l'actuel et au-dessus de l'US 20 qui remonte à XIV<sup>e</sup> siècle.

Nous avons regroupé toutes les unités stratigraphiques de datations identiques en réalisant une moyenne pour chacun des taxons majeurs : *fagus*, *abies*, *corylus* et *betula*. Ces deux dernières essences sont révélatrices d'une ouverture de l'espace. Cette opération est justifiée par le fait que les proportions des divers taxons sont remarquablement semblables pour une période chronologique donnée, d'une charbonnière à une autre. Ce traitement aboutit à l'établissement de courbes diachroniques valables pour notre transect, du V<sup>e</sup> siècle à l'actuel (fig. 2).

On remarque immédiatement que c'est au cours du XV<sup>e</sup> siècle que s'opère le mouvement d'inversion des sens des courbes du hêtre et du sapin. L'espace se referme comme le souligne la diminution des noisetiers et des bouleaux, qui était bien amorcée depuis le XII<sup>e</sup> siècle. On peut supposer qu'il s'agit peut-être là du résultat de la mise en *défens* de la forêt, dans le cadre des mesures prises par le comte de Foix au XIV<sup>e</sup> siècle. Une tendance équivalente semble s'être dessinée aux VI<sup>e</sup>-VIII<sup>e</sup> siècles, qui traduirait sans doute une récession métallurgique en relation avec le contexte agité de cette période. Les espaces vacants devaient être nombreux ou vastes puisque les essences héliophiles se développent à ce moment-là.

### *Une première vision de la forêt gallo-romaine à Lercoul*

On déduit de la dynamique qui vient d'être décrite qu'antérieurement au VI<sup>e</sup> siècle, le peuplement forestier en question était très ouvert, pauvre en sapins et essentiellement constitué de hêtres. C'est par excellence l'image d'un taillis soumis à une forte pression anthropique, probablement lié à la métallurgie et au charbonnage, rien ne nous permettant (faute de données palynologiques, en particulier) de connaître les autres modes d'exploitation du milieu. Dans ces conditions il est logique d'inclure les données anthracologiques du site sidérurgique du III<sup>e</sup> siècle au graphe.

La question qui se pose, concernant l'Antiquité gallo-romaine avant le III<sup>e</sup> siècle, porte sur la genèse de ce paysage de forêt très anthropisée. Quand la sapinière originale a-t-elle commencé à céder le pas à un peuplement de hêtres et à quel moment l'espace s'est-il ouvert ? On voit bien à la fin du Moyen Âge qu'il a fallu probablement

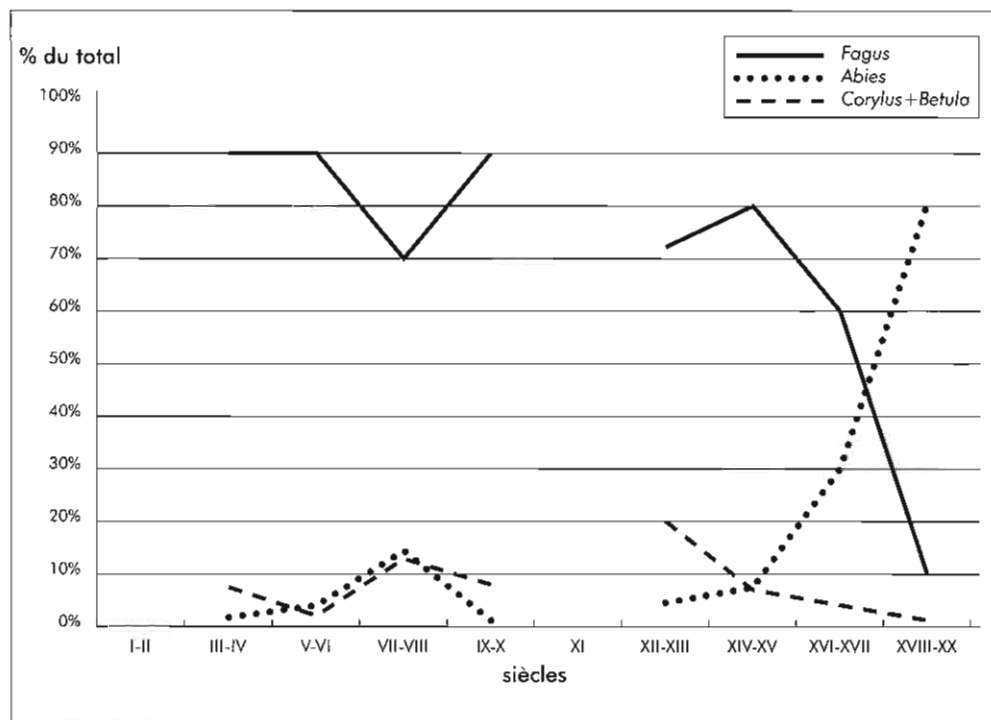


Fig. 2. Dynamique de la forêt de Lercoul.

deux siècles (XV<sup>e</sup>-XVI<sup>e</sup> siècle) pour transformer la hêtraie en sapinière ; on en déduit que c'est au plus tard au changement d'ère que la pression anthropique a transformé la hêtraie-sapinière en taillis de hêtre. Ce mouvement a pu être amorcé bien antérieurement, mais nous n'avons, pour le moment, aucun moyen d'éclaircir ces périodes. Reste enfin à savoir quelle est la nature de la pression qui a produit la hêtraie clairière, piquetée de sapins, de l'Antiquité gallo-romaine. Il peut s'agir de l'action des pasteurs et des troupeaux depuis de nombreux siècles, ou bien d'une activité métallurgique, ou encore d'une combinaison des deux. Quoi qu'il en soit, il apparaît certain que ce versant de Lercoul était soumis à une forte pression anthropique au moins depuis le changement d'ère.

Le fait le plus remarquable de cette histoire de la Forêt Royale est sans doute la résistance continue du sapin. En observant la dynamique actuelle de la forêt ariégeoise, on pourrait imaginer qu'à la faveur d'un moment de rupture dans la pression anthropique, des semis de sapins venus de peuplements voisins se seraient implantés et développés dans la hêtraie au pied du pic de la Bède. Mais l'anthracologie est formelle : *abies* est toujours présent sur le site global de la Forêt Royale, quelle que soit l'époque. La conquête amorcée au XV<sup>e</sup> siècle se fait à partir de reliques locales, perpétuées depuis des siècles, y compris à l'époque gallo-romaine.

## CONCLUSION

La méthodologie mise au point à Lercoul, qui consiste à appréhender un *site global en diachronie*, au moyen de *sites ponctuels représentatifs*, permet de retracer la *dynamique d'un peuplement* arboré sur le long terme. L'application de cette méthode sur le site de Lercoul a permis, pour la première fois dans les Pyrénées, de retracer l'histoire d'une forêt sur près de deux millénaires : il est possible de rattacher l'image paléo-environnementale offerte par les charbons de bois du site sidérurgique du III<sup>e</sup> siècle au schéma global qui va du V<sup>e</sup> siècle à l'actuel. Nous pouvons également supposer raisonnablement que ce paysage forestier existait ou était en devenir depuis le changement d'ère au plus tard. La forêt gallo-romaine située sur le versant nord-est du pic de la Bède était une hêtraie, probablement en taillis, clairsemée ou trouée de clairières et piquetée de sapins isolés ou en bouquets. Il s'agit d'un type de peuplement typique d'une pression anthropique liée à la métallurgie et à l'agropastoralisme. Ici comme dans la haute vallée de la Garonne à la même époque (Sablayrolles 1992), *fagus* est l'essence dominante.

## Note

1. Toutes les datations du site global de Lercoul ont été faites par Alain Cura et Laurent Van Der Plaetsen, à Archéolabs.

## Bibliographie

**Bonhôte 1998** : BONHÔTE (J.), *Forges et forêts dans les Pyrénées ariégeoises. Pour une histoire de l'environnement*, Aspet, 1998 (Universatim).

**Bonhôte et alii 2000** : BONHÔTE (J.), DAVASSE (B.), DUBOIS (C.), GALOP (D.), IZARD (V.), MÉTAILIÉ (J.-P.), Histoire de l'environnement et cartographie du temps dans la moitié est des Pyrénées : pour une « chrono-chorologie », *Les temps de l'Environnement*. Actes du colloque tenu à Toulouse (novembre 1997), Toulouse, 2000, p. 501-515.

**Cantelaube 1992** : CANTELAUBE (J.), Évolution technique et charbonnage des forêts : l'exemple des forges à la catalane dans les Pyrénées, *Protoindustries et histoire des forêts*. Actes du colloque tenu à la Maison de la forêt (Loubières, 10-13 octobre 1991), Toulouse, 1992, p. 73-84.

**Collectif 1991** : *La forêt charbonnée : histoire des forêts et impact de la métallurgie dans les Pyrénées ariégeoises au cours des deux derniers millénaires*, 1991 (rapport dactylographié CNRS-PIREN, Histoire de l'environnement).

**Davasse 2000** : DAVASSE (B.), *Forêts, charbonniers et paysans dans les Pyrénées de l'est, du Moyen Âge à nos jours*, Toulouse, 2000 (thèse de doctorat, université Toulouse-Le Mirail).

**Dubois 2000** : DUBOIS (C.), Lercoul (Pyrénées ariégeoises): un site sidérurgique du III<sup>e</sup> siècle de notre ère, *Gallia*, 57, 2000.

**Dubois, Bastard 2000** : DUBOIS (C.), BASTARD (B.), *Les Bas-Fourneaux de Lercoul*, Toulouse, 2000 (vidéogramme Bétacam 35 minutes, centre audiovisuel, université Toulouse-Le Mirail).

**Dubois, Métaillé, Izard 1997** : DUBOIS (C.), MÉTAILLIÉ (P.), IZARD (V.), Archéologie de la forêt charbonnée : questions et méthodes illustrées par l'exemple du site de Lercoul (Ariège), *La dynamique des paysages protohistoriques, antiques, médiévaux et modernes*. Actes du colloque tenu à Antibes (octobre 1996), Antibes, 1997, p. 525-540.

**Galop 1998** : GALOP (D.), *La forêt, l'homme et le troupeau : 6 000 ans d'histoire de l'environnement entre Garonne et méditerranée*, Toulouse, 1998.

**Izard 1999** : IZARD (V.), *Les montagnes du fer. Éco-histoire de la métallurgie et des forêts dans les Pyrénées méditerranéennes de l'Antiquité à nos jours*, Toulouse, 1999 (thèse de doctorat, université Toulouse-Le Mirail).

**Jalut 1984** : JALUT (G.), L'action de l'homme sur la forêt montagnarde dans les Pyrénées ariégeoises et orientales depuis 4000 BP d'après l'analyse pollinique. *Actes du 106<sup>e</sup> Congrès national des sociétés savantes, section géographie* (Perpignan, 1981), Paris, 1984, p. 163-172.

**Sablayrolles 1992** : SABLAYROLLES (R.), Les dieux des bûcherons dans les Pyrénées à l'époque de la domination romaine, *Protoindustries et histoire des forêts*. Actes du colloque tenu à la Maison de la forêt (Loubières, 10-13 octobre 1991), Toulouse, 1992, p. 15-26.

**Verna 1994** : VERNA (C.), *Le temps des moulins. Le fer et son exploitation du comté de Foix à la vicomté de Béarn (fin du XIII<sup>e</sup> siècle-fin du XVe siècle)*, Paris, 1994 (thèse de doctorat d'histoire, université Paris I-Sorbonne).