

Didier Boisseuil

***L'alun en Toscane à la fin du Moyen Âge : une première approche\****

[In corso di stampa in *L'alun de Méditerranée* (Atti del Convegno, Napoli, Institut Français de Naples, Centre Jean Bérard, 4-8 giugno 2003) © dell'autore - Distribuito in formato digitale da "Reti Medieval"]

L'alun était en Occident, à la fin du Moyen Âge, un produit indispensable à la coloration des tissus et au tannage des cuirs (Singer 1948 ; Cardon 2003), abondamment utilisé dans les grands centres drapiers de l'Ouest du bassin méditerranéen et du nord de l'Europe (Cardon 1999). Plusieurs gisements d'alunite en Asie Mineure (à Phocée) et dans les îles de la Mer Egée, permirent, dès la seconde moitié du XIIIe siècle, à des marchands italiens et principalement génois de produire et d'importer ce mordant (Heers 1954). Au cours du XVe siècle, en raison de la poussée turque en Anatolie, puis de la disparition de l'Empire byzantin, les foyers de production passèrent sous domination musulmane. Les Occidentaux entreprirent alors ou intensifièrent, à l'intérieur des territoires qu'ils contrôlaient la recherche de gisements de substitution, afin de remplacer des importations, alors erratiques, coûteuses et condamnées par l'Eglise (Delumeau 1962, 19). Un peu partout en Italie s'engagea une véritable « course à l'alun », contemporaine de la reprise en Occident des prospections et des industries minières. En Toscane, la fabrication d'alun se développa après 1470, alors qu'avait déjà commencé l'exploitation des immenses ressources d'alunite des monts de Tolfa, à l'Ouest de Viterbe dans l'Etat pontifical<sup>1</sup>.

Peu étudiée et partiellement connue - l'ouvrage pionnier sur ce thème demeure celui d'Enrico Fiumi (Fiumi 1948) -, la production toscane intéresse exclusivement le sud de la région : les Monts Métallifères et la Maremme. En m'appuyant sur une documentation éparsée et relativement abondante, provenant des fonds des archives ou des bibliothèques de Florence, Massa Marittima et Sienne, je voudrais présenter les principaux traits de cette industrie, établir les premiers résultats d'une recherche en cours, en identifiant les moments et les lieux de production (limités par les apports documentaires), en caractérisant les modalités institutionnelles et politiques de la fabrication de l'alun.

*Une prospection précoce, mais vaine*

En Toscane, la recherche de gisements pour produire de l'alun fut précoce, mais n'aboutit que durant les années 1460-1485. Dès 1451, Bartolomeo Pernice demandait à la République siennoise la possibilité d'engager des prospections sur le Monte Argentario, afin d'y trouver non seulement de l'alun, mais aussi des pierres précieuses du salpêtre et du vitriol<sup>2</sup>. Sa requête fut acceptée, mais l'exploitation ne put voir le jour en raison du conflit qui surgit entre Sienne et Naples (cf. document joint)<sup>3</sup>. Elle est toutefois intéressante dans la mesure où elle est contemporaine des efforts qu'il déployait parallèlement pour relancer - à la demande du roi Alphonse - l'exploitation du gisement d'Agnano, dans le cratère de la « Solfatara » (Feniello 2001, 172). Depuis quelques décennies, en effet, les Aragonais s'efforçaient de mettre en valeur cette ressource dans leur royaume. Ces initiatives n'étaient pas isolées. Elles s'inscrivaient dans la continuité des efforts déployés ailleurs, dans les Romanies. David Jacoby a montré combien, avant même la chute de Constantinople, les patriciens vénitiens s'étaient inquiétés de développer dans leurs possessions

---

\* Je voudrais ici remercier pour leur aide amicale et leurs encouragements : Giuseppe Chironi, Roberto Farinelli et Philippa Jackson.

<sup>1</sup> La bibliographie sur cette entreprise minière de première importance est vaste et a été renouvelée ces dernières années : NEBBIA (G.), PIGA (P.) éd., *La società dell'allume. Cultura materiale, economia e territorio in un piccolo borgo*, Rome, 1984 ; FEDELI BERNARDINI (F.) éd., *Metalli, Miniere e risorse ambientali. Il territorio dei Monti delTolfa tra Medioevo ed età contemporanea*, Rome, 2000.

<sup>2</sup> Archivio di Stato di Siena (désormais A.S.S.) Consiglio Generale 225, f°174 et sq., le 15 juin 1451. La requête est intégralement publiée dans Lisini 1935, 239-242 ; voir aussi Volpe 1924, 110.

<sup>3</sup> Sur les difficultés militaires et politiques du milieu du siècle, cf. Ascheri, Pertici 1996. Rien ne prouve, en l'état actuel de nos connaissances que les successeurs de Bartolomeo auxquels Sienne avait cédé l'espace du Monte Argentario aient tiré profit de leur concession.

insulaire, en Crète, de semblables recherches, sans pour autant parvenir à des résultats tangibles (Jacoby 1987).

Les prospections paraissent avoir repris en Toscane vers 1460, sans succès toutefois, alors que dans d'autres régions d'Italie et du bassin méditerranéen les découvertes se multipliaient : dans le Latium bien sûr à Tolfa (Zippel 1907, 16), en Sicile, à proximité de Messine (Trasselli 1964), sur la Terraferma près de Venise (Mandich 1958, 336 sq) et en Murcie, à Mazzarón, au sud de Carthagène (Franco Silva 1995, 102). En février 1461 - alors que les gisements romains venaient d'être inventés - Sienne octroyait la possibilité d'exploiter une carrière découverte près de Poggio Santa Cecilia, au nord du « contado », aux confins du territoire florentin<sup>4</sup>. Sa mise en valeur n'aboutit pas, malgré les efforts des autorités publiques pour encourager son essor (Volpe 1924, 109). En 1463, Rodolfo di Gianozzo dei Firidolfi da Ricasoli obtenait le privilège de chercher des métaux et de l'alun dans les territoires placés sous la juridiction florentine, mais son entreprise se solda par un échec (Pampaloni 1975, 119-123). La même année, Bartolomeo Pernice demandait de nouveau aux Siennois de lui accorder une concession, cette fois-ci sur les pentes méridionales du Monte Amiata, auprès des monts Rotondo et Labbro, dans le Val di Fiora (cf. document joint). Il n'est pas certain que l'exploitation ait vu le jour car aucun document postérieur ne révèle son activité. En revanche une documentation plus abondante atteste de l'existence, à partir de 1470, de nombreuses alunières<sup>5</sup>.

#### *Des exploitations nombreuses : les alunières de Toscane*

En effet, à partir des années 1470, la production fut réalisée au moyen d'alunières (« allumiere ») - comparables à celles de Tolfa ou d'Agnano (Feniello 2001, 173) ou même à celles des côtes asiatiques - c'est-à-dire des exploitations comprenant à la fois des carrières ou des mines et des usines : des infrastructures de traitement du minerai (des chaudières ou des fours) et des bâtiments d'hébergement (pour les hommes et les animaux comme pour les outils, les matériaux et les produits).

Les gisements étaient composés de ce que les inventeurs nommaient eux-mêmes de la « pierre d'alun », de la « pierre pour faire de l'alun » ou bien « de la terre d'alun », « de l'alun de roche »<sup>6</sup>. Ces références rappellent la terminologie employée à Tolfa et à Agnano où était exploité essentiellement de l'alunite (Nebbia, Piga 1984, 22 ; Feniello 2001, 172). Faut-il pour autant imaginer que l'on ait cherché ou que l'on ait même extrait exclusivement de l'alunite ? C'est possible ; même si à défaut d'avoir pu localiser avec précision tous les gisements mentionnés dans notre documentation il est difficile de répondre<sup>7</sup>. Il est certain cependant que plusieurs des aluns produits le furent à l'aide de ce minerai, comme à Montioni près de Piombino où sa présence est attestée (Colline Metallifere 1995, 71). Les gisements mis en valeur étaient complètement distincts, par leur forme et leur nature, des espaces utilisés antérieurement en Toscane pour recueillir des aluns natifs. Enrico Fiumi a montré, en effet, qu'entre le XIII<sup>e</sup> et le XV<sup>e</sup> siècle, à Volterra, la matière première que l'on désignait sous le nom de « allume » ou « luma » n'était pas un produit fini, mais une matière brute de laquelle on obtenait le soufre et le vitriol, elle était produite dans les « lumarie » (vastes étendues de terre où l'on ramassait les projections des « soffioni ») ou les « putezze » (Fiumi 1941, 81 ; Fiumi 1948, 33, 37).

---

<sup>4</sup> A.S.S., Statuti della città 40, f° 95v. L'intérêt de l'entreprise fut évoqué au Conseil Général (Piccinni 1999, 245).

<sup>5</sup> Peut-être faudrait-il ajouter à ces tentatives, celle de Paolo da Castro, l'inventeur de Tolfa, qui en octobre 1465, demandait à Florence de pouvoir trouver « varie minere et vene di metalli et pietre da ornamento » ; il n'est pas fait référence précisément à l'alun, mais quelques lignes plus loin, il ajoute à sa requête, que cette recherche serait profitable non seulement à la Seigneurie et à ses citoyens, mais aussi à toute la Chrétienté, ce qui n'est pas sans rappeler les justifications pour lesquelles furent exploitées les gisements romains, pour le document (Pampaloni 1975, 123-135).

<sup>6</sup> « della pietra e terra degl'alumi », A.S.S. Consiglio generale 229, f° 293v ; *cavare aliquam petrum per alumine*, Archivio Comunale di Massa Marittima (désormais A.C.M.M.) 16, f° 74v ; « fare cavere pietra d'allume », A.C.M.M. 19, f° 273 ; « i pietre da fare allumi », Archivio di Stato di Firenze (désormais A.S.F.) Monte comune o delle graticole, parte I, 1, 249v ; *omnes minieras ad conficiendum allumen dicto allume di rocha*, A.S.S. Notarile 863, acte du 23 avril 1502.

<sup>7</sup> Le travail reste à effectuer, mais il est rendu difficile par le fait que les vestiges des sites de production ont tendance à s'effacer vite comme le rappelait encore récemment Jean-François Belhoste (Belhoste 2001, 515).

Au cœur des alunières se trouvaient les chaudières (les « caldaie » ou « caldare »). Aucun document ne détaille actuellement leurs caractéristiques. Seul l'ouvrage de Vannoccio Biringuccio - *De la Pirotechnia*, publié en 1540<sup>8</sup> - permet de comprendre leur importance et leur fonction, puisque l'auteur s'attarde à les décrire longuement (Biringuccio 1540, 32v). Faites de bronze ou de cuivre, ces cuves servaient probablement - si le procédé n'a pas changé en l'espace d'un demi siècle et s'il s'agissait bien d'alunite, conformément à ce qu'il décrit - à la lixiviation des minerais que l'on avait auparavant calcinés et laissés macérer (Picon 2000). Elles n'étaient pas solidaires du reste des infrastructures de l'usine. En 1482, la commune de Massa Marittima les vendait séparément au concessionnaire de l'alunière de la cité<sup>9</sup>. En 1502, les investisseurs à Monterotondo s'engageaient à laisser à la commune, une fois leur contrat achevé, toutes les infrastructures qu'ils construiraient, exceptées les chaudières<sup>10</sup>. Ainsi, les cuves avaient-elles plus d'importance que le reste des installations qui furent peut-être sommaires et laissèrent peu de traces.

Avant même l'époque de Vannoccio Biringuccio, ce sont six à sept alunières qui furent créées dans la région. Elles se situaient toutes dans la zone des monts Métallifères, un peu plus au sud et à l'ouest de l'espace couvert par les manifestations hydrothermales (« soffioni » et « putezze » qui servaient à la production d'alun décrite par E. Fiumi), dans la partie de la Maremme, connue, au Moyen Âge, pour ses ressources minières (Francovich, Farinelli 1999). Cinq d'entre-elles sont apparues en moins d'une quinzaine d'années entre 1470 et 1485 (cf. carte). En 1470, fut engagée l'exploitation de l'alunière de Sasso Marittima, à une quarantaine de kilomètres au sud de Volterra et l'année suivante en 1471, fut lancée celle de Pietra (actuellement Castel di Pietra)<sup>11</sup>, une localité à une dizaine de kilomètres au sud de Massa Marittima. En 1473, pour ainsi dire concomitamment furent créées l'alunière de l'Accesa, tout près de Massa, au nord de la précédente<sup>12</sup>, et celle de Montioni à une quinzaine de kilomètres de Piombino. En 1474, sa production était à peine assurée (Zippel 1907, 41). Plus tardivement en 1483, une dernière exploitation fut fondée à Campiglia Marittima, bien plus à l'ouest, à une cinquantaine de kilomètres des deux cités précédemment mentionnées<sup>13</sup>. Enfin en avril 1502, une dernière alunière fut fondée à Monterotondo<sup>14</sup>. Elle correspondait peut-être à l'un des gisements d'alunite aperçus, au XVIIIe siècle, par le savant florentin Giovanni Targioni Tozzetti sur les pentes des monts Leo et Mallonica (Targioni Tozzetti 1752, 313-314).

Cette énumération amène deux observations. D'une part, il apparaît que la plupart des alunières ont été fondées en très peu de temps, en moins de cinq ans, au moment de la crise politique que traverse la Toscane, issue du conflit entre Laurent de Médicis et Volterra (Nebbia, Piga 1984, 37). D'autre part, l'espace concerné par les différentes zones exploitées est bien plus vaste que les monts de Tolfa et les gisements travaillés sont plus nombreux que dans Latium (et plus encore qu'à Agnano). Avant le XVIe siècle, il n'y avait, en effet, dans l'Etat pontifical qu'une seule alunière en activité, celle de la Bianca (Nebbia, Piga 1984, 60 ; Zifferero 1996). En sorte que l'exploitation de l'alun en Toscane paraît plus étendue, plus diffuse qu'ailleurs en Italie (bien qu'essentiellement concentrée autour de Massa). Cela eut peut-être une incidence sur le développement de cet industrie et sur les modes d'occupation et d'organisation de l'espace de la Maremme.

---

<sup>8</sup> L'œuvre aurait été composée entre 1534 et 1535, peu avant la mort de Vannoccio Biringuccio en 1537. Elle fut éditée en 1540, à l'initiative de Curzio Troiano dei Navò. Il n'est pas certain que l'auteur ait eut le temps d'achever l'ouvrage et un important travail de mise en forme a pu être réalisé par Mario Caboga, (Perini 1995, 635-642).

<sup>9</sup> *Quod vendatur caldaria Nierio Guardini comunitatis pro iuxto pretio*, cf. A.C.M.M. 18, f° 179v, le 24 novembre 1482.

<sup>10</sup> « Et passati dicti anni sei dicti hedificii rimanghino liberi et expediti al dicto comune et homini di Monterotondo con ogni edificio et legnami murari et con fidei, excepto le caldaie », A.S.S. Notarile 863, acte du 23 avril 1502.

<sup>11</sup> Sa création eut lieu à la fin de l'année 1471, une décision du Conseil de Massa Marittima, datant du 21 novembre 1471, est intitulé *pro loco aluminis petitio*, A.C.M.M. 16, f° 219. Le site minier n'a pas encore été identifié, malgré les études récentes sur le territoire de la « curia », mais le *castrum* fait l'objet de fouilles archéologiques importantes menées par l'Université de Sienne (Dallai, Farinelli 1998 ; Citter 2002).

<sup>12</sup> La société destinée à son exploitation fut fondée le 1<sup>er</sup> décembre 1473, A.S.S. Notarile ante-cosimiano 707, f°70. La carrière d'alun est peut-être celle signalée par L. Simonin (Simonin 1858, pl. IX, fig. 1).

<sup>13</sup> La fondation de la société nous est connu par un brouillon de l'acte de concession, conservée dans les archives médicéennes, A.S.F., Mediceo Avanti il Principato (désormais MAP) LXXXIX, n°84, publié Pampaloni 1975, 157-159.

<sup>14</sup> A.S.S. Notarile 863, acte du 23 avril 1502.

### *Des concessions minières précises*

Nous connaissons les alunières de Toscane, principalement grâce aux concessions obtenues par les entrepreneurs ou les sociétés industrielles qui les créèrent ou les exploitèrent. Ces concessions - véritables licences d'exploitation - furent accordées par des communes ou des seigneurs. Elles reflètent la superposition des juridictions. Les alunières de Montioni, Campiglia Marittima et de l'Accesa furent concédées respectivement par le seigneur de Piombino, le comte de la Gherardesca et l'évêque de Massa. Le premier était à la tête d'un modeste territoire et jouissait d'une relative autonomie sous la protection intéressée du roi de Naples et de la ville de Florence (Ghelardoni 1996). Depuis 1399, les Appiano disposaient de l'île d'Elbe (avec ses ressources minières), de la ville de Piombino et de ses alentours. Leur juridiction sur Montioni était toutefois contestée par l'évêque de Massa qui, soutenu par le Saint Siège, faisait valoir ses droits sur l'alunière (Zippel 1907, 39 sq.). Le prélat massetan contrôlait déjà le gisement de l'Accesa sans que la commune de Massa ne lui en ait contesté la propriété. Quant au seigneur de la Gherardesca, représentant d'un lignage seigneurial autrefois puissant dans la Maremme pisane et en Sardaigne (Petrucci 1988), affaibli, il conservait quelques droits seigneuriaux sur diverses communautés méridionales dont Campiglia. Les autres concessions furent octroyées par des communes, parfois rurales comme Monterotondo en 1502, essentiellement urbaines comme Massa Marittima et Volterra et surtout Sienne et Florence, cités dominantes, contrôlant de vastes territoires sur lesquels elles imposaient leur juridiction. Ces concessions ne furent ni durables, ni uniformes. Elles furent en particulier dépendantes des bouleversements politiques qui animèrent la Toscane à la fin du Moyen Âge. C'est tout particulièrement le cas de l'alunière de Sasso, étudié par Enrico Fiumi. Concédée une première fois en 1470, par la commune de Volterra à une société comprenant des citoyens siennois, voltérans et florentins, elle fut, à l'issue de la prise de la cité en 1472, contrôlée par la commune de Florence. Cette dernière la confia à l'Art de la Laine qui la donna à une nouvelle société, assez semblable à la précédente (Fiumi 1948, 34, 154-157).

Ces concessions visaient tout autant à préserver les intérêts et les profits des détenteurs de la juridiction qu'à préciser la liberté d'action des entrepreneurs. Elles définissaient principalement un espace et les moyens dévolus à l'exploitation minière (en usant de ressources élargies) ; elle fixait aussi le montant des prélèvements et l'identité des investisseurs (Zanetti 1958, 119-120), ainsi que nous le révèle la concession octroyée par Sienne à Bartolomeo Pernice et à ses associés en 1463 dans la zone du Monte Amiata (cf. document joint). Première concession que nous ayons conservée, elle est également la plus aboutie, même s'il n'est pas certain que les alunières alors envisagées aient vu le jour<sup>15</sup>.

L'acte prévoyait donc, pour neuf ans, la possibilité de créer ou d'ouvrir concomitamment trois sites (« luoghi »), définis par des croix et d'un diamètre de plus de cinq cents mètres, d'interdire toute autre exploitation dans un rayon de quatre kilomètres (deux miles) et de limiter l'accès du site (à moins de cinq cents mètres) aux seuls ouvriers de l'alunière. Il autorisait l'entrepreneur à différer les travaux pendant un an, à utiliser quelques ressources appartenant à la Commune de Sienne : des pierres, des eaux, du bois et des pâturages (nécessaires pour alimenter 25 paires de bœufs). Les ressources privées pouvaient être employées si le besoin s'en faisait sentir et leurs propriétaires indemnisés (en cas de litige, une commission *ad hoc* établirait le prix des indemnités). Les infrastructures hydrauliques des moulins pouvaient être requises moyennant compensation. La concession imposait à Bartolomeo Pernice et ses associés de verser à la cité une « décime » : soit 12% de la production, tout frais déduits, soit 9% du produit brut, de payer enfin les gabelles sur la circulation des matières premières. Elle leur accordait la possibilité de juger, sur le site, les ouvriers étrangers et armés qu'ils employaient - tout en se conformant au droit pénal siennois -, de jouir des droits de citoyenneté et de transmettre leurs intérêts et leurs privilèges à leurs descendants, à condition d'accueillir dans leur société des citoyens siennois. La licence était enfin étendue à l'exploitation de métaux (or, argent, cuivre), même si l'alun était manifestement le principal minerais recherché.

---

<sup>15</sup> Il me semblait intéressant de publier ici la concession accordée à l'un des pionniers de la production de l'alun en Italie, eu égard à son rôle en Campanie (cf. la contribution de Amedeo Feniello, dans ce même ouvrage).

Ces dispositions respectaient les normes minières siennoises, établies au début du XIV<sup>e</sup> siècle<sup>16</sup>. Elles reprenaient aussi, en partie, les mesures déjà accordées à Bartolomeo en 1451 (tout particulièrement l'usage abondant des ressources publiques et privées) et elles tiennent compte des provisions de 1462, qui établissaient l'obligation de n'exploiter que trois sites en même temps, quitte à en abandonner un ou plusieurs pour en ouvrir d'autres (Lisini 1935, 239-243). Elles ressemblent aussi aux concessions accordées à la même époque en Vénétie ou en Crète (Braunstein 1965, 552, 562-566 ; Jacoby 1987, 133). Différaient-elles de celles dont jouissaient le même Bartolomeo à Agnano ? Elles accordaient, en tout cas, aux entrepreneurs, un droit de regard sur de vastes espaces, au-delà des seuls lieux industriels, sur des pâturages et des bois.

### *Des sociétés industrielles, puis bancaires*

La fondation et la gestion des alunières furent prises en charge par des sociétés privées nombreuses, car très instables : elles se faisaient ou se défaisaient au bout de quelques années. Ainsi, cinq sociétés différentes les unes des autres, contrôlèrent l'alunière de Pietra entre 1470 et 1502, bénéficiant de plusieurs concessions<sup>17</sup>. Ce phénomène témoigne d'une grande mobilité des capitaux et de la versatilité des investisseurs, comme dans d'autres secteurs de production ou d'échanges (Tognetti 2003, 124). Il révèle aussi une progressive concentration de l'activité entre les mains de quelques entrepreneurs de haut niveau, parmi lesquels figuraient plusieurs citoyens siennois qui parvinrent à s'imposer après avoir évincés leurs concurrents, tout particulièrement ceux qui étaient étrangers à la région.

Les premières sociétés incorporaient en effet plusieurs investisseurs génois. Ce fut le cas de Bartolomeo Pernice qui s'engagea en 1451, puis en 1463 dans la création d'alunières (cf. document joint). Dix ans plus tard, Luigi Campofregoso - influent à Gênes et dans la Lunigiana<sup>18</sup> - comptait parmi les actionnaires de l'alunière de l'Accesa au côté de quelques prélats influents<sup>19</sup>. La présence de ces deux citoyens ligures est sans doute à leur connaissance des pratiques de production de l'alun, bien que rien ne permette de le certifier<sup>20</sup>. Bartolomeo Pernice avait auparavant relancé l'exploitation d'Agnano (Feniello 2001, 172). Quant à Luigi Campofregoso, notons qu'il fut le seul parmi tous les associés à dénoncer l'une des clauses du contrat passé avec l'évêque de Massa<sup>21</sup>. Le prélat souhaitait en effet que les investisseurs versent le loyer de l'alunière, même en cas de malaria. Luigi s'y était opposé et je voudrais formuler une hypothèse pour expliquer ce refus. S'il avait fallu payer, les employeurs n'auraient pas manqué de faire pression ou de contraindre les ouvriers à travailler au péril de leur vie, pour rentabiliser l'exploitation. Si Luigi n'était pas été d'accord c'est probablement parce qu'il s'intéressait à la main-d'œuvre. Peut-être était-il, dans le cadre la société, responsable du recrutement ? N'avait-il pas plus que les autres des liens avec l'Orient qui lui permettaient de fournir l'entreprise en personnel qualifié<sup>22</sup> ? L'hypothèse reste fragile, à défaut de pouvoir montrer une présence d'immigrants génois importante. Elle est toutefois attestée : en 1474, les autorités de Massa s'adressait à un certain Antonio, originaire de Gênes responsable de l'alunière de Montioni, pour une affaire concernant Pietra<sup>23</sup>.

---

<sup>16</sup> Les normes minières siennoises apparaissent à plusieurs reprises dans les statuts citadins : dans celui de 1339 (A.S.S. Statuti 26, f°79-82 ; en cours de publication sous la direction d'Andrea Giorgi) et dans un ensemble de provisions de 1334 (A.S.S. Statuti 23, f°409 sq., publiées in Lisini 1935, 227-237). Ses normes s'inspirent principalement de celles du statut de Massa Marittima de la fin du XIII<sup>e</sup> et du début du XIV<sup>e</sup> (publié in Hägermann Ludwig 1991).

<sup>17</sup> La première date de décembre 1471 (A.C.M.M. 16, f°221v) ; la deuxième fut accordée avant novembre 1477 (A.C.M.M. 17, f°331v) ; la troisième fut établie en 1485 (A.C.M.M. 18, f°263-264) ; la quatrième au profit de la banque Spannocchi en juillet 1489 (A.C.M.M. 19, f°60) ; la cinquième en septembre 1491 (A.C.M.M. 19, f°231).

<sup>18</sup> Il fut entre 1461 et 1462, doge à Gênes et disposa longuement de la seigneurie de Sarzana (Olgiati 1998).

<sup>19</sup> A.S.S. Notarile antecosimiano 707, f°70.

<sup>20</sup> Les Génois jouèrent un rôle aussi dans les débuts de l'exploitation de Tolfa (Zippel 1907, 18-19). D'autres entrepreneurs ayant une connaissance de l'alun se risquèrent aussi, sans succès, dans les entreprises toscanes, comme Paolo da Castro en 1465 (Pampaloni 1975, 123-135).

<sup>21</sup> A.S.S. Notarile ante cosimiano 707, f°70.

<sup>22</sup> Les Campofregoso eurent un rôle important à Chypres (Petti Balbi 1991, 230).

<sup>23</sup> *Fuerunt scripte lettere domini Antonio\*\*\* ianuensi domino minieri Montioni...*, A.C.M.M. 30, f°149v ; le 14 juillet 1474.

Quel que soit leur nombre et leur rôle, les étrangers furent moins nombreux que les citoyens des communes de Toscane qui entrèrent dans ces sociétés. D'abord, les habitants des villes proches des gisements. La première société de l'alunière de Pietra accueillait une quinzaine de citoyens de Massa<sup>24</sup>. En décembre 1471, la commune incitait ses ressortissants à entrer dans la compagnie<sup>25</sup> et leur nombre - plutôt élevé en regard des autres sociétés - incite à penser qu'ils eurent du mal à réunir les capitaux nécessaires pour la mise en route de l'exploitation. D'ailleurs, la deuxième société concessionnaire, celle de Nieri di Guardino déclarait en 1477 être sur le point de faire faillite<sup>26</sup>. Les citoyens de Volterra, sans doute plus aisés et plus aguerris - puisqu'ils avaient largement contribué à la mise en œuvre des « lumarie » (Fiumi 1943, 157) - espéraient beaucoup de l'alunière de Sasso, mais ils durent très vite laisser place à des investisseurs florentins. C'est d'ailleurs leur refus d'accorder plusieurs avantages aux hommes d'affaire de Florence qui poussa Laurent de Médicis à engager contre la cité une action militaire redoutable entraînant le pillage de la ville et la soumission définitive de ses habitants.

Les citoyens les plus riches ou les plus influents des villes dominantes (Sienne et Florence) investirent presque systématiquement leurs capitaux dans les alunières méridionales de la Maremme dans les dernières décennies du Moyen Âge. Si Laurent le Magnifique n'investit pas directement dans l'alunière de Sasso après le sac de Volterra, plusieurs des membres de la société concessionnaire lui étaient proches et il se trouvait directement informé de l'évolution de la production comme s'il en avait été l'un de ses actionnaires<sup>27</sup>. En 1484, il s'associa directement aux exploitants de l'alunière de Campiglia qui avaient obtenu la concession des comtes de la Gherardesca (Ciasca 1927, 591, n. 1). Quant à Pandolfo Petrucci, qui accéda au pouvoir à Sienne en 1487 et devint seigneur de la ville à la fin du siècle, il contrôla l'alunière de Pietra à partir de 1492, alors qu'il était parvenu à interrompre la concession accordée à plusieurs de ses compatriotes<sup>28</sup>. Il forma une société avec six de ses concitoyens qui contrôlaient avec lui les offices les plus importants de gouvernement : Antonio Bichi, Leonardo Bellanti, Jacopo Petrucci, Jacopo di Nanni Tolomei (puis Niccolò Borghesi et Bonventura Pini qui ne firent partie de la société qu'en 1492<sup>29</sup>). En 1502, Pandolfo fonda une autre société pour exploiter l'alunière de Monterotondo et s'associait à Rinaldo Tolomei<sup>30</sup>. Cette création prend un sens tout particulier, car la même année, il dut céder la concession de Pietra à une compagnie bancaire redoutablement puissante, celle d'Agostino Chigi.

En effet, à partir de l'extrême fin du XVe siècle, ce furent des compagnies bancaires - et plus étroitement quelques-unes, dirigées par des Siennois, qui servaient les souverains pontifes - qui cherchèrent à prendre le contrôle des alunières de Toscane comme de celles de l'ensemble de la Chrétienté (d'Agnano à Mazzarón). Il s'agissait probablement d'établir un monopole de la production (Fabretti, Guidarelli 1980, 176). En 1488, les représentants de la banque d'Ambrogio Spannocchi, les siennois Bonaventura Pini et Domenico Pulito obtinrent la concession de l'alunière de Pietra<sup>31</sup> ; l'année précédente, le même Bonaventura Pini (peut-être en qualité d'agent

---

<sup>24</sup> A.C.M.M. 17, f° 218v ; le 3 avril 1475.

<sup>25</sup> A.C.M.M. 16, f° 221v.

<sup>26</sup> le 23 novembre 1477, A.C.M.M. 17, f° 331v.

<sup>27</sup> Plusieurs lettres conservées lui avaient été adressées depuis l'alunière de Sasso, cf. AS.F. M.A.P. XXIII n° 544 ; XXXVI, n°1133.

<sup>28</sup> En septembre 1491, A.C.M.M. 19, f° 231.

<sup>29</sup> A.S.S. Sergardi Biringucci G1, liasse 10, sans numéro, ni date. Pandolfo Petrucci et Antonio Bichi cédèrent leurs parts à Jacopo Petrucci le 11 août 1492, A.S.S. Bichi Borghesi volume 2, n°196. Leur départ suscita un conflit d'intérêt jusqu'en 1494, cf. A.S.S. Sergardi Biringucci G1, liasse 10, doc. 1. Christine Shaw remarque qu'avant 1493, le groupe dirigeant très étroit qui gouvernait la République avec les Petrucci et qui avait favorisé leur retour à Sienne était désigné sous l'expression de « quelli dell'impresa » (Shaw 1998, 243). Or, comme tous les membres de la société de l'alunière de Pietra faisait partie de ce cercle politique restreint, je me demande si l'« impresa » mentionnée n'est pas celle qui les unissait dans leur exploitation commune, entre autre, de l'alun.

<sup>30</sup> A.S.S. Notarile 863, acte du 23 avril 1502. Renaldo di Nanni Tolomei était aussi un associé de Paolo Vannocci Biringuccio pour la gabelle du vin au détail (Chironi 2000).

<sup>31</sup> Leur démarche auprès de Massa Marittima débuta en octobre et s'achève en novembre 1488. La location était prévue pour débutée en juillet 1489, cf. A.C.M.M. 60, f°60-60v.

d'Ambrogio), associé à Neri Placidi avait obtenu celle de Montioni<sup>32</sup>. Quelques années plus tard, Agostino Chigi reprenait les initiatives de son prédécesseur. En mars 1501, alors qu'il venait d'obtenir la concession de Tolfa - en décembre 1500 (Montenovesi 1937, 111) -, il évinçait Pandolfo Petrucci du contrôle de l'alunière de Pietra et déclarait vouloir fermer l'exploitation pour onze ans, moyennant 3000 florins de loyer ou de dédommagement, versés à la commune de Massa<sup>33</sup>. En 1503, Agostino et ses associés disposaient de plusieurs alunières dans le bassin méditerranéen, dont plusieurs en Toscane, qui présentaient toutes l'intérêt d'être actives ou potentiellement actives : Tolfa, Massa (c'est-à-dire l'Accesa ou Pietra), Agnano (acquise en mai 1501) et Montioni (Montenovesi 1937, 111)<sup>34</sup>. Cela représentait, dans la région, l'ensemble des exploitations rentables, susceptibles de produire : au début du XVI<sup>e</sup> siècle, en effet, plusieurs ne présentaient plus guère d'intérêt économique.

Certaines alunières avaient été abandonnées peu après leur création. En 1473, l'un des administrateurs de l'alunière de Sasso, dans une lettre adressée à Laurent de Médicis, déplorait le faible rendement de la carrière<sup>35</sup>. Pourtant l'entreprise avait fonctionné pendant quelques années puisque des stocks avaient été constitués et qu'ils furent définitivement écoulés en 1480 (Fiumi 1948, 164). L'alunière de Campiglia n'eut guère plus de succès ; elle fut délaissée, faute d'être productive en 1493 (Fiumi 1948, 165). Les gisements de Montioni paraissaient plus utilisables ; mais le conflit de juridiction qui opposait le seigneur de Piombino à l'évêque de Massa, puis au Saint Siège<sup>36</sup>, entrava la production. Les ouvriers de l'alunière ou les habitants de la seigneurie furent excommuniés par les papes Paul II, Sixte IV et Innocent VIII pour contraindre les Appiano à céder et reconnaître la domination épiscopale (Zippel 1907, 41-42). En 1490, un accord fut trouvé ; la Chambre apostolique s'engageait à leur verser 2000 florins par an à condition qu'ils renoncent à l'exploitation de l'alunière. En 1503, Agostino Chigi continuait à payer pour la fermeture du site<sup>37</sup>.

Vraisemblablement seules les alunières de l'Accesa et de Pietra produisirent durant les deux à trois dernières décennies du Moyen Âge ; leur fonctionnement ne paraît pas avoir été interrompu avant 1489 pour la première<sup>38</sup> et 1502 pour la seconde. La production servait aux besoins locaux<sup>39</sup> (relativement modestes, en raison de la faible importance de l'industrie drapière siennoise) voire était exportée. L'alun dit « de Massa » - en fait celui de Pietra, confondu peut-être avec celui de l'Accesa - transitait par les ports siennois et était entreposé, entre autres, à Grosseto. En 1477, les magasins avaient été saccagés par les soldats de la garnison de la ville<sup>40</sup>. Cette production était bien moins importante que celle de Tolfa, mais elle n'était pas négligeable. En 1503, Julio Spannocchi, l'associé d'Agostino Chigi, déclarait qu'il disposait à Talamone - le port siennois sur la Tyrrhénienne - de quelques 1050 cantares provenant de Massa<sup>41</sup>, alors que la production romaine

---

<sup>32</sup> Le 25 juin 1487, A.C.M.M. 30, f°354.

<sup>33</sup> A.C.M.M. 20, f° 349.

<sup>34</sup> Cf. A.S.S. Sergardi Biringucci, volume A.1, f°47. Parmi les associés d'Agostino figuraient plusieurs siennois : les héritiers d'Ambrogio Spannocchi, et Francesco Tomasi. Nous n'avons pas de précision sur l'alunière de Monterotondo, car elle était peut-être alors trop neuve.

<sup>35</sup> A.S.F. M.A.P. filza XXIII, n°544. Le fait est confirmé par la suite ; le 15 février 1475 « atteso che da uno tempo in qua non s'è lavorato, ne lavora alla cava de decti allumi di quel di Volterra per esservi mancato la pietra », A.S.F. Provvioni 165, f° 203.

<sup>36</sup> Les droits de l'évêque sur Montioni furent rachetés par le pape en 1478 (Zippel 1907, 40).

<sup>37</sup> A.S.S. Sergardi Biringucci, volume A.1, f°47 et Zippel 1907, 40. Elle fut rouverte en 1540, en faveur des Médicis, alors qu'ils s'étaient intéressés sans succès à celle de Campiglia peu auparavant (Fabretti, Guidarelli 1980, 176).

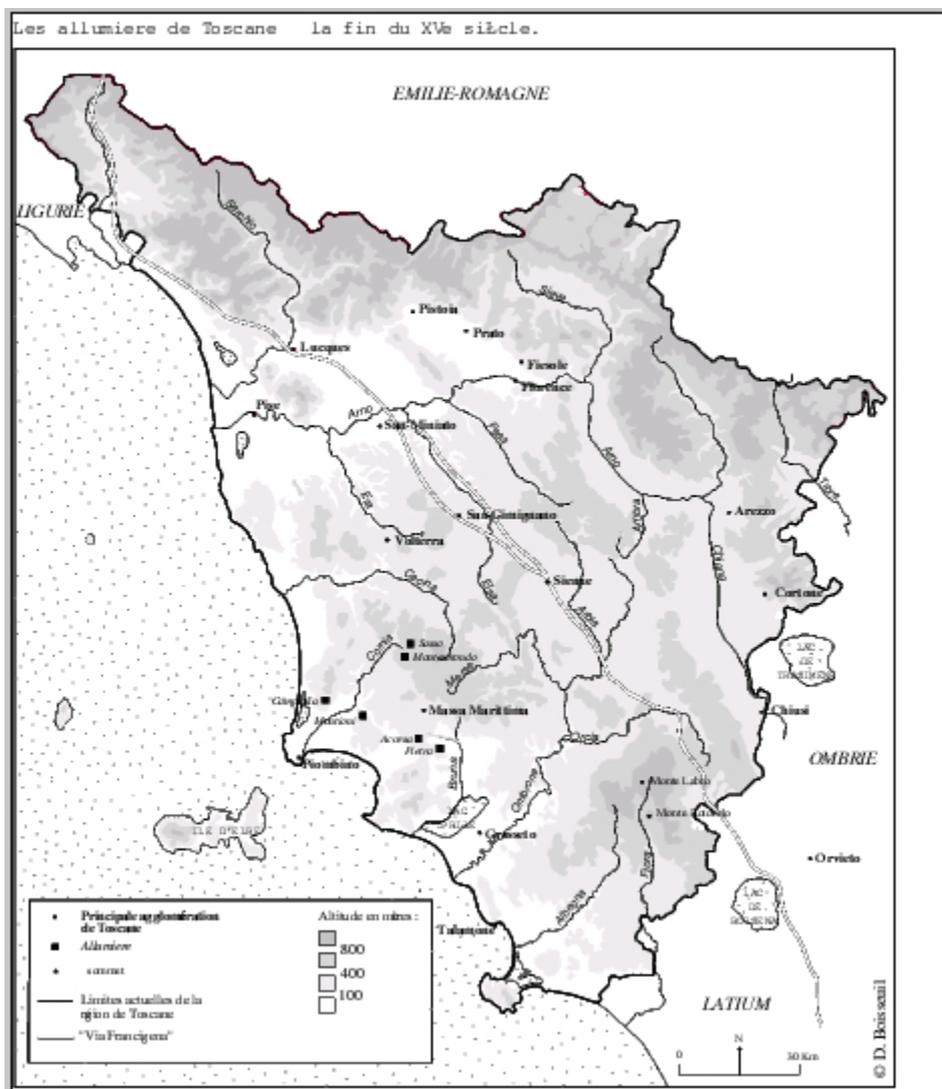
<sup>38</sup> L'exploitation de l'Accesa aurait été interrompue moyennant un versement de 600 ducats annuels à l'évêque (Zippel 1907, 42).

<sup>39</sup> Le 2 janvier 1474, un des marchands siennois s'endettait de 960 livres pour des achats d'aluns auprès des concessionnaires de l'Accesa, A.S.S. Notarile ante-cosimiano 707, f° 203.

<sup>40</sup> Le 6 décembre 1477, « *Crasseti comunitati scriptum est ita habiamo inteso che li soldati stantiati in cotesta città ne è parte in certa case, dove è magazzino di allume di Giovanni di Battista e Bartholomeo di Landuccio nel quale hanno facto grande danno, e rotto l'uscio et calpestato quello allume comme se fusse terra ne havuto alcuno riguardo* », A.S.S. Concistoro 1692, f° 298v.

<sup>41</sup> A.S.S. Sergardi Biringucci A 1, n°47.

était à la même époque vingt-cinq fois supérieure<sup>42</sup>. Les alunières siennoises n'étaient donc guère concurrentielles, mais elles participaient vraisemblablement à construire ou maintenir l'indépendance économique de la cité. Quelque trente ans plus tard, elles figuraient toujours parmi les sites potentiellement productifs que citait Vannoccio Biringucci<sup>43</sup>. Aussi, l'existence et la longévité de ces infrastructures non seulement révèle, mais aussi interroge l'habileté politique et technique des Siennois, capables d'assurer et de préserver l'ouverture des sites.



*Concession accordée par le Consiglio Generale de la cité de Sienne à Bartolomeo Pernice, citoyen génois pour l'exploitation des plusieurs alunières et mines dans le territoire siennois*

Le 31 janvier 1463

A.S.S., Consiglio generale 229, f°293-295v

Perché altra volta nel 1451, esso Bartholomeo ebbe alcuni pacti et privilegii dela M<sup>ca</sup> Comunità di Siena per tempo d'anni vinti, potere cavare nel terreno di Siena d'ogni generationi metalli et allumi, solfo, vetriolo et altre minere, con certe conditioni come in essi capitoli et nele vostre reformationi si contiene<sup>44</sup>, havendo esso dirizato el suo primo oggetto et pensiero al Monte

<sup>42</sup> Jean Delumeau évalue pour sa part entre 1501 et 1503, la production de Tolfa exportée hors d'Italie et en Italie respectivement à 12 000 et 14 000 cantares, (Delumeau 1962, 577).

<sup>43</sup> "trovasene anchora nel dominio di Siena, a Massa e a Monteritondo, pur del medesimo territorio, in più luochi. Anchor sene trova nel contado di Piombino a Montecone et in quell di Volterra a Campiglia." (Biringuccio 1540, 31).

<sup>44</sup> La requête à laquelle il fait référence avait été accordée par la république siennoise le 15 juin 1451, A.S.S. Consiglio Generale 225, f°174 et sq. Elle est intégralement publiée dans (Lisini 1935, 239-242).

Argentario dove aveva trovato la vena del ferro et del argento et d'altre cose ; et sopravvenendo la guerra del duca di Calabria, poi del conte di Pitigliano et quella del conte Iacomo<sup>45</sup>, non pote seguire suo disegno et adviso et conveneli andare in altre parti a procacciare sua ventura. Et anco poi la V. M. S. concesse esso Monte Argentario ad altri, siché sebene doppo la pace avesse voluto seguire, non poteva in esso monte senza licentia di quegli a cui la S. V. l'aveva donato, però domanda prima essere libero et assoluto da ogni obligagione nela quale fusse in corso per vigore di detti capitoli et pianii (sic) e quali con assai suo danno non pote exequire. Et lo M<sup>co</sup> Comune di Siena sia libero dala permissione facta a esso Bartholomeo. Et per simil[e] modo, per autorità deli vostri opportuni consigli detto Bartholomeo sia libero et assoluto da ogni conventione, compagnia et promessa havesse facta in quei tempi con alcuna persona per cagione dele dette cave et capitoli et minere, siché nulla molestia ne possa ricevere per alcuno modo veduto che per lui non sta di non seguire di cavare ma convenneli partire per cagione della guerra.

Secundario domanda el detto Bartholomeo per se et suoi participi et compagni li sia concesso per tempo di nove anni proximi di potere cavare et fare cavare, lavorare allume et minere d'allumi in quegli luoghi del terreno et distrecto di Siena dove li parrà et li piaccia, potendo però pigliare solamente tre luoghi infra sei mesi proximi inanzi, a ogn'altra persona. Et da questi tre luoghi in fuore sia lecito a ciascuno cittadino di Siena et non ad altra persona, dali detti sei mesi in là, potere pigliare luoghi, lavorare allumi. Et per cagione della pietra et terra degli alumi et si per cagione dele molte legna che bisognano per le fornaci et caldare et sopra l'acque che bisognano, nissuno altro possa cavare o lavorare allume presso a miglia due, presso ali luoghi che esso Bartholomeo pigliarà o segnarà. Et se alcuno altro luogo di poi ad altri tempi volesse pigliare, debba lassare di quegli che avesse presi da prima et possa altro luogo pigliare, non pigliando però allora alcuno che fusse prima preso da altri, nel quale si cavasse senza licentia di chi l'avesse preso et cavasse.

Et di tucto l'allume che farà, vuole dare Bartolomeo al Comune di Siena et al camarlengo di Bicherna per esso ricevendo a ragione di dodici per cento, detracte le spese, o veramente nove per cento assolutamente senza fare altro conto di spese ; è questo addictione de M<sup>ci</sup> S. Senesi. Et vuole dare a la Chiesa catedrale di Siena ogn'anno, quando si lavorasse, libre 400 d'allume a peso, per censo, nella festa di Sancta Maria d'Agosto ; ma se accadesse che in detto tempo si facesse allumi nel terreno di Siena per altre persone, non vuole essere obligato Bartholomeo dare al Comuno di Siena più che dieno gl'altri, non passando però li XII o VIII per cento come è detto di sopra, siché lui sia al pari degli altri in questa parte, dando gli altri meno di XII per cento ; dichiarando che sia lecito prima a Mino di Guido Tholomei et Francesco Germano compangni del cavare, pigliare et eleggiere due cave prima d'allume, o vero dichiarare le dette due cave d'allume prese, el quale luogo sia di spantio (sic) di braccia XXV el circuito, intorno in torno<sup>a</sup> braccia cento cioè di cerchio, le quali pigli pur[e] Mino per se et compagni ; le quali due cave d'allume possino pigliare o dichiarare, una nelle corte di Monte Ritondo et l'altra in Monte Labro<sup>b46</sup> ; et che nullo si possi a esse cave acostare come è detto, a braccia cento, pena come in questi capitoli si contiene ; et questo per tucto sei del mese di ferraio presente. Et da poi Bartholomeo pigli come dicano e presenti capituli et passati e detti sei di, el detto Bartholomeo possa pigliare dove li parrà senza alcuna conditione, dichiarato che qualunque cavarà allume pagh[i] a XII o nove per cento come di sopra è dechiarato che a nissuno per meno si possa concedere ne s'intenda esser concesso.

Item che per lo tempo detto d'anni VIII, sia licito al detto Bartholomeo, suoi participi et compagni potere cavare et fare cavare et lavorare di tucte vene di metalli, oro, argento, rame et altri metalli in qualunque luogo del terreno et districto di Siena, et di quegli trarre ogni fructo che potranno, senza alcuno impedimento, potendo però solamente pigliare et segnare tre cave di ciascuno metallo dove li piaccia, riservate quelle cave de metalli che insino al presente di, sono state prese da cittadini senesi, da due anni in qua da chi l'avesse occupate ; et duve (sic) disegnarà le dette tre cave per

---

<sup>45</sup> Durant les années 1450-1456, le duc de Calabre, Aldobrandino Orsini, comte de Pitigliano, puis Jacopo Piccinino soutenus par les Florentins, attaquèrent les Siennois (Pertici 1994 ; Banchi 1879a, 184 sq ; Banchi 1879b, 44 sq).

<sup>a</sup> un troisième « intorno » a été barré.

<sup>b</sup> Le passage de « Ritondo » à « Labro » a été intégré depuis la marge.

<sup>46</sup> Ce sont deux sommets placés sur les pentes méridionales du Mont Amiata ; ils ne faisaient pas partie du comté de Pitigliano, mais de la juridiction siennoise (Biondi 1979).

metallo, nissuno possa impacciare infino al tempo d'uno anno se esso non lavorasse ; et così quando per uno anno continuo avesse abbandonata alcuna cava di metalli, ognuno li possa pigliare ; et se esso Bartholomeo volesse quando si sia pigliare altre cave di metalli, lo possa fare, lassando tante di quelle avesse prese quante ne pigliasse di nuovo, riservate sempre quelle d'altri a chi avesse preso prima di lui. Et di tucti et detti metalli esso Bartholomeo debbi dare al Comune di Siena a ragione di sei per cento di quello che ritrarrà ; di tucto l'oro o argento che ritrahesse ne metta li due terzi nella Secha di Siena, se si battesse essendoli renduti co[l]mati et del'altro terzo, facci la sua volontà. Et se trovasse herbe o ceneri da fare soda per vetro o savone, li sieno concesse in quello modo, tempo et pagamento che sono li metalli.

Item che di tucti gli alumi et metalli che faranno quando li trahesse del contado di Siena paghino quelle cabelle che si paga per passo quando li cavasse per terra o mettesse in Siena. Et si li trahesse per pelago, paghino come chi mette per lo porto da Thalamone et queste tali cabelle non possino essere cresciute per detto tempo, per lui o per altri che cavasse suoi allumi o metalli. Et simili cabelle paghi chi in qualunque modo trahesse del contado detti allumi.

Item per tucto il detto tempo di 9 anni a esso Bartholomeo, suoi parenti et lavoranti, per potere lavorare detti metalli et allumi et per tucti suoi lavori da farsi, sia lecito potere pigliare et usare legname, aqua, vie, pietre, terreno, allumacie, herbaggio per le bestie che serviranno a essi lavori come li sarà di piacere, senza alcuno pagamento, non passando el numero di 25 paia di bestie domate. Questo però inteso se usasse legname, terreno o altro d'alcuna persona, Comune, collegio et università che non sia del Comune di Siena, lo sia lecito poterne pigliare et usare per loro bisogno rifacendo el danno a signori delle terreni, legname, pastura o altra cosa, per stima di due buone persone et d'uno terzo se li due non avessero accordo ; et d'altro non sia obligato. Et se li bisognasse alcuno campi, o terreni, o pietre per fare suoi lavori, li sign[o]ri d'essi sieno costrecti a vendar[l]i per pregio giusto, da stimarsi per due o tre huomini comuni, stimando per quelli pregi che essi luoghi vagliano al presente, prima che si siano presi et designati da llui. Et in caso che tali padroni non li volessero vendere allora el podestà di Siena o vero el podestà di quello luogo, sia constrecto farli stimare per due o tre huomini comuni et la stima si da positi, come parrà a esso podestà ; et allora essi luoghi s'intendino d'essere liberi di decto Bartholomeo senza esserene molestato. Et simile si bisognasse qualche copeta d'aqua d'alcuno mulino, quella possi pigliare in ogni luogo come se glia tagliasse, ne li possa essere denegata, satisfacendo al padrone del mulino di suo danno con discrectione ; non observando però per questo che non possa macinare.

Item che a Bartholomeo sia concesso questo, primo anno franco d'ogni pagamento per potere in decto tempo cercare le vene et minere et inviarsi a lavorare, potendo però in questo primo anno fare et usare in tucte le cose come ne presenti capitoli si contiene, dichiarando che se per caso di guerra o di moria, esso Bartholomeo non potesse lavorare, debba essere ristorato d'altretanto tempo quanto fusse durata la guerra o moria.

Item duranti essi nove anni al decto Bartholomeo, suoi partecipi et compagni, lavoranti et garzoni, et famiglia non possa essere dato alcuno impedimento, ma possino trafficare andare, stare venire et ritornare quante volte lo piaccia, non obstante qualunque ripresaglia, guerra o altra cagione, non intendendosi però, ne per ribelli sbanditi o condannati di Siena, ne per debito che avessero con cittadini o sottoposti a Sanesi ; et sieno tenuti ale cabelle ordinarie et alle punctioni de' delicti cometessero sotto qualunque offitiale ; ne possino sotto alcuno colore mettere nel contado di Siena alcuna mercantia divietata ; et sia tenuto esso Bartholomeo nominare la sua famiglia fra sei mesi et a tempi bisognevoli debbino tucti avere ricetto nelle terre vostre a le loro spese.

Item che lo detto Bartholomeo per la sua persona propria non sia soggetto, se non a M<sup>ci</sup> S. di Siena ; et a quegli obedire et none ad altro offitiale se no' a quello o a quegli che da la loro M<sup>ca</sup> S. avessono spe[ci]ale comissione contra di lui, ma tucti gli altri suoi partecipi et compagni, lavoranti et garzoni, in civili et criminali, stieno ad obbedientia di tucti gli offitiali et rectori del Comuno di Siena ; et sia lecito a tucti e predetti nominati potere tenere armi da offendere et da difendere per loro sicurtà nelli luoghi proprii dove s'avesse a cavare o lavorare, perché sono luoghi salvatichi et foresti ; et quando fra loro accadesse questione, romore o mav[or]zia, possa esso Bartholomeo correggjarli et punirli come li parrà, rimanendo sempre però in tucto d'ogni et ciascuna cosa cognitione a prefati rectori et ufficiali, come meritasse il caso.

Item per cessare molti scandoli, nulla persona si possa acostare a li lavori cioè caldaie et artificii degl'alumi d'esso Bartholomeo, senza licentia sua o di suoi factori, a X canne, cioè fra quelli segni che intende di porre, a pena di fiorini 4 d'oro ; et ogni offitiale ne possa ricognescere et abbi la quarta parte della pena et lo resto sia del Comune di Siena.

Item che alcuno pacto o privilegio facto o che si facesse per lo Comune di Siena ad alcuno generale o particolare, non possa preiudicare ali presenti capitoli, ma questi stieno fermi senza alcuno impedimento ; non intendendosi però questo al Monte Argentario ne a chi avesse avuta concessione di cave di metalli che sieno prese per alcuno infino al presente dì.

Item che lo detto Bartholomeo si oblighi solennemente ad osservare quanto ne' presenti capitoli si contiene ; et ala medesima observantia de' predetti capitoli sieno et essere s'intendino obligati e compagni ; et M<sup>ca</sup> Comunità di Siena sia obligata similmente ad osservanza d'essi capitoli a bona fe[de] ; et Bartholomeo predetto et suoi participi, et compagni, et lavoranti difendere in tucte le cose a presenti capitoli appartenenti da ogni cittadino et sottoposti al Comune di Siena ; et simile ogni offitiale d'esso Comune sia tenuto osservare e presenti capitoli, pacti et gratie al detto Bartholomeo, suoi participi, compagni et lavorenti, dare aiuto et favore quando sia di bisogno per la observantia de presenti capitoli.

Item se occorresse che per tempo d'uno anno continuo esso Bartholomeo o compagni, o participi non lavorassero o facesse lavorare, la Comunità di Siena ritorni in suo pristino stato, come se nulla li fusse stato concesso ; et non sieno in quello caso l'uno al'altro obligati, excepto che tempo della guerra o moria, come di sopra è detto ; et non sieno tenuti lavorare più d'una vena che d'una ltra, se no' a-loro piacimento, ma tenuto sia lavorare degli alumi.

Item che, ne esso Bartholomeo, ne suoi ministri et lavoranti forestieri possino essere gravati d'alcuno debito facto fuore del terreno di Siena, salvo che a cittadini senesi o ad altri sottoposti al Comune di Siena durante il detto tempo.

Item che questi capitoli s'intendino essere concessi a esso Bartholomeo per se et suoi figliuoli, suoi fratelli carnali et suoi nipoti carnali, e quali tucti venghino inclusi nella presente concessione per lo decto tempo ; et questo quando sia di volontà et beneplacito d'esso Bartholomeo et non altrimenti ; et tucti sieno avuti, tractati et reputati come originari cittadini per lo detto tempo ; questo però dichiarato et inteso che esso Bartholomeo sia tenuto et obligato a tucte queste minere et vene di metalli et allumi pigliare et a mettere (sic) tre o più cittadini senesi a compagnia o vero participatione, con quegli pacti et conventioni che saranno d'acordo con discretione ; et tale conventione non vaglia se prima non a conventione, participatione o compagnia coli detti cittadini ; quanto che a lavorare possa però cercare et prendere li luoghi et cave com'è detto, et a suo piacimento.

Item che finiti e detti nove anni, se lo detto Bartholomeo o suoi compagni volessero continuare et seguire nelle dette cave et minere, che la M<sup>ca</sup> Comunità di Siena sia tenuta dargliele, cioè a esso proprio et suoi participi et compagni sanesi, per altrettanto tempo, per quello prezzo et pacto che ne desse alcuno altro, siché essi per medesimo pregio non sieno cambiati per altra persona.

Et tucti li presenti pacti et capitoli s'intendino et sieno a bona et pura fe[de] et a sano intelletto, cominciando el tempo loro el dì che saranno rogati, da finire felicemente come seguita con gratia dello omnipotente iDio et de sua sanctissima Madre, nostra advocata.

### *Bibliographie*

**Ascheri, Pertici 1996** : ASCHERI M., PERTICI P., La situazione politica senese nel secondo Quattrocento (1456-1479), *La Toscana al Tempo di Lorenzo Il Magnifico. Politica, Economia, Cultura*, Arte, Florence, 1996, p.995-1012.

**Banchi 1879a** : BANCHI (L.), La guerra de' Senesi col conte di Pitigliano (1454-1455), *Archivio Storico Italiano*, sér. IV, t. 3, 1879, p. 184-197.

**Banchi 1879b** : BANCHI (L.), Il Piccinino nello Stato di Siena e la lega italyca », *Archivio Storico Italiano*, sér. IV, t. 4, 1879, p. 44-58, 225-245.

- Belhoste 2001** : BELHOSTE (J.F.), Mutations techniques et filières marchandes dans la sidérurgie alpine entre XIIIe et XVIe siècle, *La sidérurgie alpine en Italie. XIIIe-XVIIe siècle* (dir. Ph. Braunstein), Rome, 2001.
- Biondi 1979** : BIONDI (A.), Confini storici della contea di Pitigliano nel '500, *Bollettino della Società Maremmana*, 37-38, 1979, p. 67-81.
- Biringuccio 1540** : BIRINGUCCIO (VANNUCCIO), *Della pirotechnia. Libri X dove ampiamente si tratta non solo di ogni sorte e diversità di miniere, ma anchora quanto si ricerca intorno à la pratica di quelle cose di quel che si appartiene a l'arte de la fusione over gitto de metalli come d'ogni altra cosa simile a questa*, Venise, 1540.
- Braunstein 1965** : BRAUNSTEIN (Ph.), Les entreprises minières en Vénétie au XVe siècle, *Mélanges d'Archéologie et d'Histoire*, LXXVII, 1965, p. 529-607.
- Cardon 1999** : CARDON (D.), *La draperie au Moyen Âge. Essor d'une grande industrie européenne*, Paris, 1999.
- Cardon 2003** : CARDON (D.), *Le monde des teintures naturelles*, Paris, 2003.
- Chironi 2000** : CHIRONI (G.), Cultura tecnica e gruppo dirigente: la famiglia Vannocci Biringucci, *Una tradizione senese: dalla « Pirotechnia » di Vannoccio Biringucci al museo del mercurio* éd. I. Tognarini, Naples, 2000, p. 99-113
- Ciasca 1927** : CIASCA (R.), *L'arte dei medici e speciali nella storia e nel commercio fiorentino del secolo XII al XV*, Florence, 1927.
- Citter 2002** : CITTER (C.) éd., Castel di Pietra (Gavorrano - GR) : relazione preliminare della campagna 2001 e revisione dei dati precedenti, *Archeologia Medievale*, XXIX, 2002, p. 115-167.
- Colline Metallifere 1995** : *Colline Metallifere. Inventario del patrimonio minerario e mineralogico. Aspetti naturalistici e storici archeologici. 1. Schede e bibliografia*, Florence, 1995.
- Dallai, Farinelli 1998** : DALLAI (L.), FARINELLI (R.), Castel di Pietra e l'alta valle del Bruna. Indagini storiche e topografiche per la redazione di una carta archeologica, *Archeologia Medievale*, XXV, 1998, p. 49-74.
- Delumeau 1962** : DELUMEAU (J.), *L'alun de Rome, XVe-XIXe siècle*, Paris, 1962.
- Fabretti Guidarelli 1980** : FABRETTI (M.), GUIDARELLI (A.), Ricerche sulle iniziative dei Medici nel campo minerario da Cosimo I a Ferdinando I, *Potere centrale e strutture periferiche nella Toscana del '500* éd. G. Spini, Florence, 1980, p. 177-217.
- Feniello 2001** : FENIELLO (A.), *Les structures économiques du territoire de Naples aux XIVe et XVe siècles* thèse de doctorat dir. Ph. Braunstein, Paris, E.H.E.S.S, 2001. (à paraître EFR).
- Fiumi 1941** : FIUMI E., *L'utilizzazione dei lagoni boraciferi della Toscana nell'industria medievale*, Florence, 1941.
- Fiumi 1948** : FIUMI (E.), *L'impresa di Lorenzo de' Medici contro Volterra (1472)*, Florence, 1948.
- Franco Silva 1995** : FRANCO SILVA (A.), El alumbre murciano, *Actas de las I jornadas sobre minería y tecnología en la Edad Media peninsular*, León, 1995.
- Franco Vich, Farinelli 1999** : FRANCOVICH (R.), FARINELLI (R.), Paesaggi minerari della Toscana medievale: castelli e metalli, *Castrum 5, Archéologie des espaces agraires méditerranéens au Moyen Âge*, Madrid-Rome, 1999, p. 467-488.
- Galluzzi 1992** : GALLUZZI (P.), Les machines siennoises. Recherches archéologiques, esprit d'innovation et culture du territoire, *Avant Léonard. La science des machines à Sienne à la Renaissance*. Catalogue de l'exposition du Palais des Papes, Avignon, 1992, p. 12-85.
- Ghelardoni 1996** : GHELARDONI (P.), Il territorio piombinese nel XV secolo, *Populonia e Piombino in età medievale e moderna* éd. M.L. Ceccarelli Lemut, G. Garzella, 1996, p. 83-89.
- Hägermann Ludwig 1991** : HÄGERMANN (D.), LUDWIG (K.-H.) éd. *Europäisches Bergrecht in der Toscana. Die Ordinamenta von Massa Marittima im 13. und 14. Jahrhundert*, Cologne-Vienne, 1991.
- Heers 1954** : Heers (M.L.), Les Génois et le commerce de l'alun à la fin du Moyen Âge, *Revue d'histoire économique et sociale*, XXXII, 1954, p. 31-53.

- Jacoby 1987** : JACOBY (D.), L'alun et la Crète vénitienne, *Byzantinische Forschungen*, 12, 1987, p. 129-142 rééd. *Trade, Commodities and Shipping in the Medieval Mediterranean*, Aldershot, Variorum Reprints, 1990, n°X.
- Lisini 1935** : LISINI (A.), Notizie delle miniere della Maremma toscana e leggi per l'estrazione dei metalli nel Medioevo, *Bollettino Senese di Storia Patria*, XLII, 1935, p. 187-256.
- Mandich 1958** : MANDICH (G.), Privilegi minerari e agricoli a Venezia nel secolo XV, *Rivista di diritto industriale*, VIII, 1958, p. 327-359.
- Meniconi 1984** : MENICONI (A.), Studi antichi e recenti sulle miniere medievali in Toscana, alcune considerazioni, *Ricerche Storiche*, XIV, 1984, p. 203-226.
- Montenovesi 1937** : MONTENOVESI (O.), Agostino Chigi, banchiere e appaltatore dell'allume di Tolfa, *Archivio della R. deputazione romana*, LX, 1937, p. 107-147.
- Olgiati 1998** : OLGATI (O.), Fregoso (Campofregoso) Ludovico, *Dizionario Biografico degli Italiani*, 50, 1998, p. 418-421.
- Pampaloni 1975** : PAMPALONI (G.), La miniera del rame di Montecatini Val di Cecina. La legislazione mineraria di Firenze e I Marinai di Prato. Secolo XV, seconda metà, *Archivio Storico Pratese*, 51-2, 1975, p. 3-169.
- Perini 1995** : PERINI (L.), Appunti per la fortuna editoriale di Vannoccio Biringucci, *Studi in onore di Arnaldo d'Addario* (éd. L. Borgia, F. de Luca, P. Viti, R.M. Zaccaria), Rome, 1995, p. 635-642 ; rééd. *Una tradizione senese : dalla « Pirotechnia » di Vannoccio Biringucci al museo del mercurio* (éd. I. Tognarini), Naples, 2000.
- Pertici 1994** : PERTICI (P.), Una *coniuratio* del reggimento di Siena nel 1450, *B.S.S.P.*, IC, 1994, p. 9-47.
- Petrucci 1988** : PETRUCCI (S.), *Re in Sardegna, a Pisa cittadini. Ricerche sui « domini Sardinee » pisani*, Bologne, 1988.
- Petti Balbi 1991** : PETTI BALBI (G.), *Una città e il suo mare. Genova nel Medioevo*, Bologne, 1991.
- Piccinni 1999** : PICCINNI (G.), Le miniere del Senese alla fine del Medioevo, *La Toscane et les Toscans autour de la Renaissance. Mélanges offerts à Charles-Marie de la Roncière*, Aix, 1999, p. 239-254.
- Picon 2000** : PICON (M.), La préparation de l'alun à partir de l'alunite aux époques antique et médiévales, *Arts du feu et productions artisanales - XX<sup>e</sup> rencontres internationales d'Archéologie et d'histoire d'Antibes* (éd. P. Pétrequin, P. Fluzin, J. Thirirot, P. Benoît), APDCA Antibes, 2000, p. 519-530.
- Shaw 1998** : SHAW (C.), Politics and Institutional Innovation in Siena 1480-1498, *Bollettino Senese di Storia Patria*, CIV, 1998, p. 194-307.
- Simonin 1858** : SIMONIN (L.), De l'exploitation des mines et de la métallurgie en Toscane pendant l'Antiquité et le Moyen Âge, *Annales des Mines*, V<sup>e</sup> série, XIV, p. 557-615.
- Singer 1948** : SINGER (C.), *The Earliest Chemical Industry. An essay in the Historical Relations of Economics and Technology illustrated from Alum Trade*, Londres, 1948.
- Targioni Tozzetti 1752** : TARGIONI TOZZETTI (G.), *Relazioni d'alcuni viaggi fatti in diverse parti della Toscana, per osservare le produzioni naturali e gli antichi monumenti di essa*, Florence, tome 4, 1752, p. 312-351.
- Tognetti 2003** : TOGNETTI (S.), *Da Figline a Firenze. Ascesa economica e politica della famiglia Serristori (secoli XIV-XVI)*, Florence, 2003.
- Trasselli 1964** : TRASSELLI (C.), Miniere siciliane dei secoli XV e XVI, *Economia e Storia*, 1964, p. 511-531.
- Volpe 1924** : VOLPE (G.), Montieri, costituzione politica, struttura sociale e attività economica d'una terra mineraria toscana nel XIII secolo, *Maremma*, I, 1924, p. 27-130.
- Zanetti 1958** : ZANETTI (G.), Tipici atteggiamenti del diritto minerario in Sardegna, *Rivista di Storia del diritto italiano*, XXX, 1958, p. 57-192.
- Zifferero 1996** : ZIFFERERO (A.), Problemi di archeologia mineraria nel Lazio : il caso dei monti della Tolfa, *Archeologia Medievale*, XXIII, 1996, p. 739-753.
- Zippel 1907** : ZIPPEL (G.), L'allume di Tolfa e il suo commercio, *Archivio della Società Romana di Storia Patria*, XXX, 1907, p. 5-51, 388-462.