L'ABBAYE DE FONTENAY

Site Industriel du XIIè au XIXè siècle

Exposition réalisée par

Louis ANDRE
Paul BENOIT
Denis CAILLEAUX

pour

l'Association pour l'Etude Historique et
Archéologique de la forge de l'abbaye de Fontenay
et
l'Equipe d'Histoire des Techniques
(Université Paris 1 - C.N.R.S.)

avec le concours de
l'Inventaire Général des Monuments et
Richesses Artistiques de la France

et de
la Fondation Kodak-Pathé

1985

EXPOSITION PRESENTEE EN LA SALLE D'ACCUEIL
DE L'ABBAYE DE FONTENAY
DU 18 JUILLET AU 22 SEPTEMBRE 1985.

L'ABBAYE DE FONTENAY

Site Industriel du XIIè au XIXè siècle

Exposition réalisée par

Louis ANDRE
Paul BENOIT
Denis CAILLEAUX

LA SIDERURGIE CISTERCIENNE.

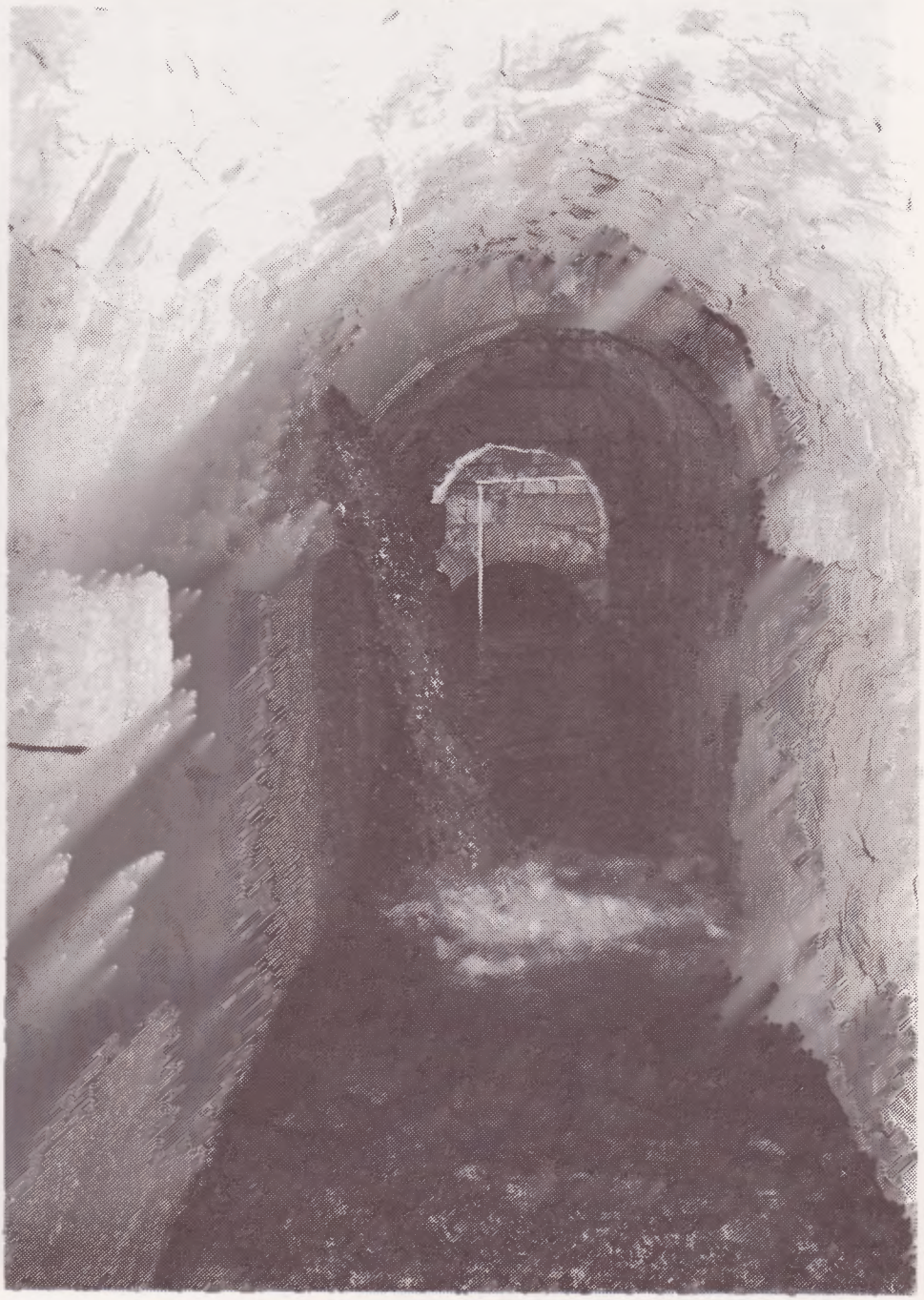
Aux XIIè et XIIIè siècles, alors que l'ordre de Citeaux, créé en Bourgogne, atteint son apogée, la sidérurgie cistercienne se développe particulièrement dans cette province. Robert de Molesme fonda Citeaux en 1098 et Saint Bernard implanta l'ordre à Fontenay en 1118 mais les premiers documents concernant leur activité métallurgique ne datent que des années 1140. A partir de cette décennie, et jusque vers 1225, les cisterciens bourguignons se rendirent maîtres, par donations ou achats, de droits d'exploiter le minerai abondant dans la région. Possesseurs d'importantes forêts,qui fournissaient le charbon de bois nécessaire à la réduction du minerai, détenteurs de droits sur les cours d'eaux, qui donnaient l'énergie hydraulique, ils purent ainsi ouvrir des mines, créer des forges et produire du fer en quantité telle qu'elle dépassait leurs besoins. Alors qu'en Angleterre ils s'enrichissaient grâce au commerce de la laine, qu'en Franche Comté ils développaient la production du sel, qu'à Liège ils extrayaient de la houille, ils devinrent, en Bourgogne, de très importants producteurs et vendeurs de fer.

A partir de 1225 la situation change, les implantations métallurgiques nouvelles se raréfient, les dons deviennent exceptionnels alors que les moines doivent souvent partager avec d'autres seigneurs les revenus des exploitations récemment créées. Le temps des procès commence. Les seigneurs laïcs, et même ecclésiastiques, avaient tiré les leçons du succès de la sidérurgie cistercienne et, en cette période de difficultés pour l'économie seigneuriale, ils cherchaient à tirer eux-mêmes

profit de l'exploitation de leur fer et de leurs bois. Aussi, lorsque la crise dramatique qui frappe l'Occident au milieu du XIVè siècle atteindra la métallurgie cistercienne, elle s'effondrera et lorsque la grande métallurgie renaîtra en Bourgogne, au milieu du XVè siècle, les cisterciens n'y joueront plus un rôle moteur.

Pendant deux siècles, de 1140 à 1335, les moines de Citeaux ont produit et vendu du fer dans toute la Bourgogne; par là ils ont largement contribué à la prospérité de leur ordre. Tous ces faits sont perceptibles à travers les documents écrits qui nous renseignent beaucoup moins bien sur les techniques employées tant pour l'extraction, le traitement du minerai, sa réduction que le travail de la forge. Quel usage faisaient-ils de l'énergie hydraulique? Quelle était la capacité de leurs fourneaux? Que doivent-ils aux traditions métallurgiques locales et dans quelle mesure ont-ils été novateurs? Autant de questions auxquelles les recherches menées actuellement à Fontenay cherchent à répondre.

P.B



Canal souterrain.

Puits d'extraction de minerai de fer.

MINES ET FERRIERS.

L'activité métallurgique de Fontenay n'a pour ainsi dire pas laissé de traces dans les archives, peu abondantes, de l'abbaye; par contre elle a imprimé sa marque dans le sol et le sous-sol des environs du monastère sous la forme de mines et de dépôts de scories ou ferriers.

Les vestiges de l'extraction sont les moins faciles à percevoir et leur souvenir s'était estompé au moment où cette recherche a débuté et personne n'assimilait plus les trous rencontrés dans la forêt à des puits de mine. Des prospections systématiques, une enquête auprès des personnes connaissant bien la forêt, qu'elles appartiennent à l'Office national des Forêts ou à la Gendarmerie, l'étude des noms de lieux et aussi l'expérience acquise sur le site comparable de Minot (Côte-d'Or), ont permis de localiser plusieurs sites d'exploitation du minerai, dont la carte ne montre que ceux qui ont pu être identifiés avec certitude et cartographiés. Le minerai de fer était contenu dans la couche calcaire qui forme les plateaux dominant la vallée de Fontenay. Le gisement, de faible profondeur, pouvait être exploité soit à partir d'excavations creusées à la superficie du sol: les minières, soit à partir de puits s'enfonçant dans la couche calcaire. Tous ces puits sont actuellement bouchés, mais par comparaison avec d'autres sites, il est raisonnable de penser qu'ils ne doivent pas dépasser une dizaine de mètres de profondeur. Les minières peuvent atteindre des dimensions importantes, l'une d'elles s'étend sur 80 mètres de long, 35 mètres de large pour une profondeur de près de 7 mètres.

Les scories, ces résidus de fabrication du fer, sont beaucoup plus faciles à percevoir. Trois

ferriers ont été localisés dans la vallée de Fontenay. Le plus petit, au lieu dit la Fontaine de l'Orme, a la forme d'un anneau ouvert, les deux autres s'étendent sur les pentes qui descendent du plateau vers le ruisseau, l'un en aval de l'abbaye, à Choiseau, l'autre immédiatement au sud du bâtiment de la forge. Il ne s'agit pas ici à proprement parler d'un ferrier mais de la juxtaposition de trois amas de scories dont l'étude est en cours. Enfin, le creusement d'une tranchée pour conduire des cables électriques a permis de retrouver des scories enfouies dans le sol à proximité immédiate du monastère. Ces résidus peuvent provenir de la fabrication de fer à partir de minerai ou de la transformation du métal à la forge.

Leur abondance à Fontenay, trop importante pour le seul travail de la forge, prouve qu'il y eu au voisinage immédiat de l'abbaye, réduction du minerai de fer. Bien que l'étude en laboratoire ne soit pas terminée, la nature des scories montre que le fer était produit selon le procédé direct, méthode qui ne nécessitait pas de passer par l'intermédiaire de la fonte mais laissait une grande partie du fer dans les déchets et exigeait un très long affinage à la forge. La réduction directe a été jusqu'à la fin du XVè siècle le seul moyen connu en Bourgogne pour obtenir du fer.

Les vestiges retrouvés à Fontenay, que ce soient les puits de mine, les minières ou les ferriers correspondent au peu que nous savons actuellement des techniques de la production du fer au XIIè et XIIIè siècles, époque de la grandeur de la métallurgie cistercienne qui coïncide avec le splendeur de l'abbaye de Fontenay.

P.B

LA MAITRISE DE L'EAU.

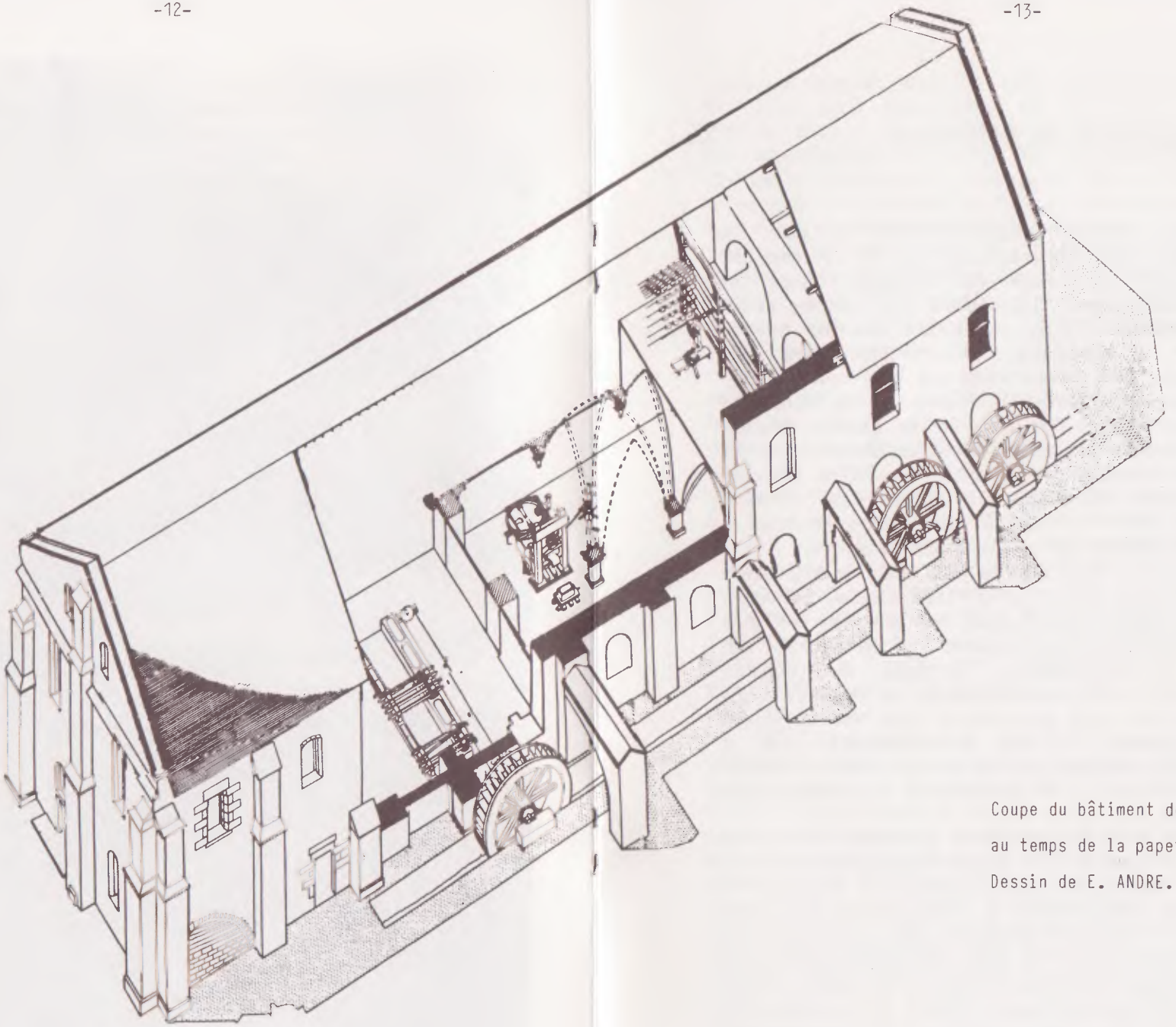
Préalablement à tout autres travaux, les moines de Fontenay devaient s'assurer la maîtrise de l'eau. L'abbaye se trouvant fixée au point de rencontre de deux vallées arrosées, le site présentait au début du XIIè siècle l'aspect d'un marécage que les religieux s'employèrent à assainir et à drainer. Pour cela ils édifièrent deux grandes digues barrant la vallée de Fontenay et le vallon Saint-Bernard. Ces levées de terre, muraillées de pierres par endroit, protègent aujourd'hui encore les bâtiments fondés au dessous du niveau de la rivière.

La grande digue permis de détourner le cours d'eau en direction de la forge où il alimentait un bief destiné aux roues à aubes des machines.

Sous l'abbaye un système de canalisations et de canaux souterrains, établi dès le XIIè siècle, assurait le drainage du sous-sol tout en conduisant l'eau jusqu'aux lieux des services: lavabo du cloître, cuisines, latrines, ateliers. Ces canaux, encore conservés, furent construits avec beaucoup de soins. Ils forment un véritable réseau aboutissant à un grand collecteur central.

Hors de l'abbaye, divers étangs furent aménagés dans la vallée entre Touillon et Marmagne. Ils servaient à régulariser le cours de la rivière sur laquelle était établis des moulins à farine et à foulon, ainsi que des rouisseries à chanvre. Ces étangs procuraient aussi un revenu important aux moines grâce à la pêche des poissons qui y étaient élevés.

A partir du XVIè siècle, de nouveaux aménagements furent nécessaires pour faciliter le flottage des bois vers Paris. On créa alors la



Coupe du bâtiment de la forge
au temps de la papeterie.
Dessin de E. ANDRE. 1985.

LA FORGE DE FONTENAY.

Le grand bâtiment isolé, situé au sud de l'abbaye entre l'enclos régulier et la rivière de Fontenay, a de tout temps été désigné comme "la Forge" du monastère. Cependant les textes relatifs à ce monument, l'un des seuls témoins architecturaux de la sidérurgie cistercienne qui soit conservé, sont peu nombreux; ce qui rend difficile à la fois sa datation précise et la connaissance de son usage réel. Le plus ancien témoignage écrit qui le concerne n'est malheureusement pas daté. Il semble appartenir au XIIè siècle; c'est une charte dans laquelle il est fait mention d'une "mola fabri", c'est à dire d'un moulin à usage métallurgique, situé près de l'abbaye.

Par la suite la forge n'est plus mentionnée dans les archives avant le XVIIIè siècle. A cette époque, elle était transformée en grenier et son état nécessitait de nombreuses réparations. Au moment de la Révolution, lorsque les moines furent chassés, c'est certainement ce bâtiment qui retint l'attention des acheteurs qui virent dans cette construction, et les aménagements qui y étaient associés (canal, chute d'eau, emplacements de roues à aubes...) la possibilité d'installer une usine à papier.

La forge eut beaucoup à souffrir du XIXè siècle qui lui ajouta un étage supplémentaire et des annexes abritant des machines à vapeur et des cheminées. Vers 1907, le nouveau propriétaire de Fontenay, Edouard Aynard, fit restaurer le bâtiment tel qu'on peut le voir aujourd'hui.

En l'absence de texte, il est nécessaire d'employer d'autres moyens pour dater le bâtiment et vérifier sa fonction sidérurgique. Un programme d'étude en deux phases a été élaboré. Dans un

premier temps, une analyse détaillée de la construction doit permettre de discerner les différentes étapes de l'édification et les restaurations ou modifications. Dans un second temps, une fouille archéologique des sols sera menée afin de découvrir les traces enfouies. Actuellement, grâce à l'analyse monumentale en cours, il a déjà été possible de déterminer les parties du bâtiment qui avaient été restaurées au début du XXè siècle. L'étude des différentes sortes de pierres sur la façade sud a également montré l'importance des réaménagements du XIXè siècle.

Dans l'état actuel des connaissances, il semble possible d'affirmer que le bâtiment était bien une forge et que les deux vastes cheminées, dont subsistent d'importantes traces dans l'avant dernière salle, à l'ouest, étaient utilisées pour réchauffer des lingots de fer fabriqués en forêt. La plus grande des salles devait être destinée au travail des forgerons qui disposaient là de l'eau nécessaire à leurs travaux grâce à une petite canalisation qui traverse la pièce dans toute sa longueur. La salle située à l'extrémité ouest pouvait servir de magasin pour les produits finis. A l'opposé, la salle est abritait peut être des martinets servant à marteler le fer brut pour former des lingots.

Telle qu'elle se présente aujourd'hui, la forge de Fontenay semble dater du XIIIè siècle. Auparavant il devait exister un bâtiment plus petit à l'emplacement de la salle est ou peut-être deux constructions séparées. Par la suite on les aurait reliées au moyen d'une ou deux grandes salles; puis une façade homogène aurait été construite au nord, afin d'uniformiser le bâtiment. Cette façade a été restaurée vers 1908 selon une disposition identique des ouvertures dans chaque travée. A l'origine les deux travées correspondant à la salle des cheminées étaient plus largement ouvertes sur l'extérieur par deux baies en lancette percées au niveau de l'étage actuel et

Une des salles de la forge avant restauration.

dont la trace se devine dans la maçonnerie.

La façade arrière de la forge, au sud, est longée par un système de canalisations à deux niveaux qui faisaient mouvoir les roues à aubes des soufflets et martinets du Moyen Age. Seul le canal inférieur semble dater de l'époque d'origine du bâtiment. Le canal supérieur fut établi au XIXè siècle, du temps de la papeterie.

La forge de Fontenay, bâtiment complexe dans sa structure et ses aménagements, malgré les nombreuses transformations subies depuis le XIIIè siècle, demeure un témoignage exceptionnel de l'activité industrielle des cisterciens.

D.C

Bâtiment de la forge avant restauration.

FONTENAY ET LA PAPETERIE.

Lors de la Révolution de 1789, l'abbaye de Fontenay, désaffectée, est vendue comme Bien national ainsi que son mobilier. Rachetée par un marchand d'Origny, elle est réutilisée, comme celle de Clairvaux ou de nombreuses abbayes normandes, à des fins industrielles; échappant ainsi à la destruction. Son nouveau propriétaire la transforme rapidement en une vaste papeterie, grâce à la retenue d'eau et à la force hydraulique disponible. La papeterie est installée dans le bâtiment de "la forge", équipé de trois roues hydrauliques de 5 mètres de diamètre qui actionnent chacune 24 maillets. Les autres bâtiments monastiques servent d'habitation, magasins et séchoirs. Avec ses 3 cuves qui produisent 35.000 kg. de papier par an, la papeterie de Fontenay devint rapidement la plus importante de la Côte-d'Or.

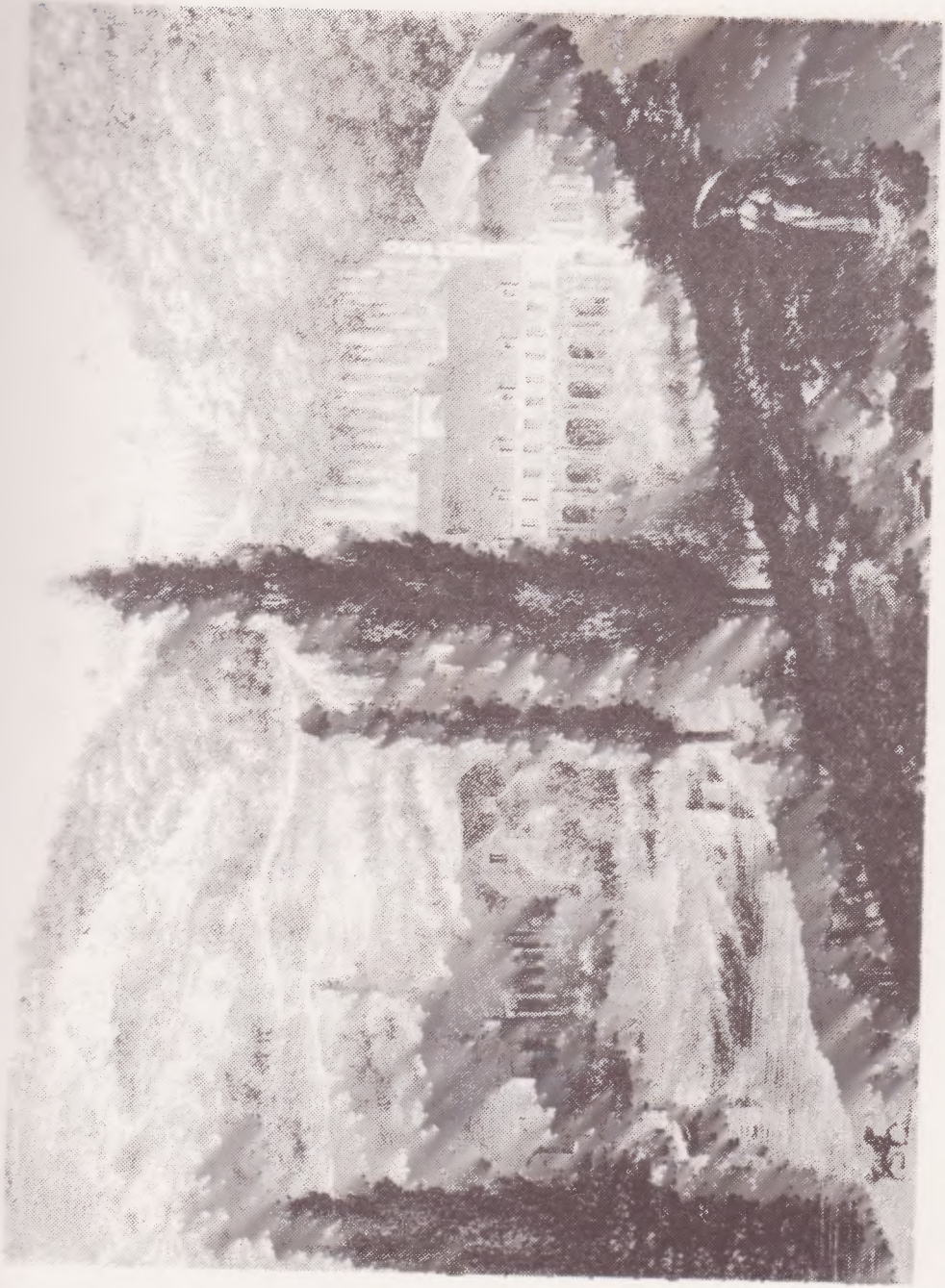
Elle passe ensuite à un sieur Guerin qui l' exploite, puis l'afferme à partir de 1812. A sa mort, sa veuve décide de vendre la papeterie et le domaine. L'établissement est racheté en 1820 par Elie de Montgolfier, de la célèbre famille des papetiers d'Annonay, qui désire faire un placement financier et continue à l'affermer à MM. Mairet et Frèrejean.

En 1830, le propriétaire décide de reprendre lui-même l'exploitation, assisté de ses deux fils Raymond et Laurent. Ceux-ci, attentifs à la mécanisation de leur industrie, décident de transformer la papeterie de Fontenay et de réorganiser sa production. Ils installent dans la forge une machine à papier continu, fonctionnant avec une roue hydraulique et un appareil de séchage à la vapeur, mis en route dès 1833. L'établissement prospère rapidement et occupe l'ensemble des

bâtiments de l'abbaye jusqu'à l'église où l'on installe une machine à vapeur. La papeterie s'étend ensuite à toute la vallée, lorsque les Montgolfier rachètent la petite papeterie de la Fontaine de l'Orme, puis installent une usine sur la chute d'eau de la Châtenière en 1846. L'expansion ne s'arrête pas là et l'ancienne forge de Choiseau cède à son tour la place à une papeterie neuve. L'activité industrielle de la vallée de Fontenay atteint alors, vers 1865, son point culminant et plus de 200 personnes sont alors employées dans les divers locaux de l'entreprise.

L'éclatement de la papeterie en quatre établissements dispersés dans la vallée, qui avait fait sa fortune par l'utilisation optimale de la force hydraulique, allait devenir un handicap. A partir de 1880, la crise générale de la papeterie française stoppe le développement de Fontenay, dont la dispersion limite la productivité et la compétitivité. Ses propriétaires créent alors la "Société des Papeteries de Montbard" qui assure l'exploitation des usines. Mais en 1906, devant les difficultés multiples, la Société cesse son activité et Edouard Aynard, l'un des associés, rachète les différents bâtiments qu'il supprime pour restaurer l'abbaye cistercienne dans son cadre d'origine.

L.A



La papeterie au XIXè siècle
par THEVENIN.

Les travaux présentés ici sont le résultat de recherches menées depuis 1982 par l'Association pour l'Etude historique et archéologique de la Forge de l'abbaye de Fontenay en collaboration étroite avec l'Equipe d'Histoire des Techniques de l'Université de Paris 1, rattachée au C.N.R.S. par l'intermédiaire du Groupement Scientifique "Territoires et sociétés des mondes romain et post-romain". Lancées dans le cadre de l'action concertée de la D.G.R.S.T. "Archéologie industrielle de l'ancienne sidérurgie du Châtillonnais", programme repris par le C.N.R.S. en décembre 1983, ces recherches ont pu être développées grâce aux subventions de l'Inventaire général (Cellule du patrimoine industriel) et du département de la Côte-d'Or. Depuis 1985, le site industriel de Fontenay fait l'objet d'une fouille programmée.

EQUIPE DE RECHERCHE

Direction des recherches : Paul BENOIT, Maître de Conférences à l'Université de Paris 1.

Responsables des secteurs de recherche :

Etude monumentale : Denis CAILLEAUX, Margreth KUHN-REGNIER, Luc AQUILINA.
Hydraulique : Colombine HAUSS-STECK.
Mines et ferriers : Jacques LAURENT.
Métallurgie : Ivan GUILLOT.
Papeterie : Louis ANDRE.

La maquette de ce catalogue a été réalisée par Jacques LAURENT; les photographies de l'exposition sont de Louis ANDRE, Paul BENOIT, Denis CAILLEAUX, Ivan GUILLOT, Eric SOULARD.