



Voves (Eure-et-Loir), 3 générations de silos de la SCAEL ; de droite à gauche : 1930, 1981, 1985. Cl. G. Dufresne.

Les silos à grains

**Colloque organisé par
le CILAC,
le Conservatoire de l'agriculture,
et le CAUE d'Eure-et-Loir.**

**Chartres,
les 24 - 25 - 26 novembre 1995
au Conservatoire de l'agriculture
Pont de Mainvilliers
28000 Chartres**

**Coordination :
Geneviève DUFRESNE
Maître de conférences à l'IUFM d'Orléans - Tours
Déléguée du CILAC au TICCIH**

Introduction au thème

François SIGAUT
Directeur d'études à l'EHESS
Président de l'AFMA

Notre colloque est une marque des temps. Je me rappellerai toujours l'amusement incroyable de mes interlocuteurs à qui je m'annonçais historien intéressé aux techniques de conservation des grains il y a vingt ans. A cette époque, en 1975-1976, on touchait à la fin des Trente Glorieuses, mais on ne le savait pas encore. Depuis les années 1950, la collecte des céréales et les capacités de stockage avaient connu un développement si extraordinaire que tout ce qui s'était fait auparavant était rejeté dans l'insignifiance. Dans ce domaine, comme dans tant d'autres alors, le monde était neuf. Il n'avait pas de passé, ou s'il en avait un, c'était en négatif si on peut dire : le passé était simplement tout ce que le présent n'était plus. C'était quelque chose dont on était sorti, Dieu merci, et qu'on ne reverrait plus.

Ce sentiment naïf de la nouveauté du monde n'est lui-même rien moins que nouveau. En Europe, et particulièrement en France où on a le goût des révolutions, on lui trouverait sans peine de nombreux précédents depuis la Renaissance, sinon plus tôt. C'est en 1688 que Charles Perrault, resté fameux pour ses *Contes de ma mère l'Oye*, publie son *Parallèle des Anciens et des Modernes en ce qui regarde les Arts et les Sciences*, où il exprime, pour les nouveautés de son temps, un enthousiasme aussi vif que celui qui s'exprimera si communément aux XIX^e et XX^e siècles. Dans la pratique, les Modernes ont raison, bien sûr. C'est eux qui font changer le monde. Mais plus vite change le monde, plus tôt arrive leur tour de devenir des Anciens. Au train où vont les choses, rien d'étonnant que les premiers silos, construits dans les années 1930, soient démodés depuis longtemps. Mais voici, nous dit-on, que même les orgueilleux silos-cathédrales des années 1960 commencent à se démoder à leur tour, au point qu'on se préoccupe d'en sauvegarder quelques-uns comme témoins d'un patrimoine architectural en voie de disparition ! Cet âge est sans pitié... Ou plus exactement, je me demande si cette espèce de pitié qu'il manifeste pour le passé n'a pas quelque chose de plus cruel encore que l'abandon pur et simple et l'oubli qui étaient la règle autrefois.

Et pourtant ce passé antérieur, abandonné et oublié, a lui aussi son intérêt. Je ne prétends pas en donner ici une idée un tant soit peu complète, le gros livre qu'il y faudrait reste à écrire. Je voudrais seulement éclairer quelques points qui, sans entrer véritablement dans le sujet de ce colloque, relèvent du domaine dans lequel celui-ci se situe.

Le mot silo lui-même a une histoire intéressante. C'est un mot espagnol, et plus précisément castillan, qui désignait traditionnellement les fosses creusées dans le sol et

qu'on fermait hermétiquement après y avoir enfoui les grains en vrac. Dans le milieu confiné de la fosse, la respiration des organismes vivants ne tardait pas à épuiser l'oxygène et à le remplacer par du gaz carbonique, ce qui tuait ou paralysait les insectes et arrêtait le développement de la plupart des moisissures. Dans les sociétés pré-industrielles, les fosses à grains bien placées, bien creusées et bien scellées étaient, de loin, le moyen le plus sûr de conserver de gros volumes de grains pour des durées dépassant quelques mois.

Rien d'étonnant donc que les fosses à grains aient été, pendant des millénaires, une des principales techniques de stockage des céréales dans le monde. Les témoignages des textes et ceux de l'archéologie sont abondants et irréfutables. Il se trouve pourtant qu'en Europe du Nord à la fin du XVIII^e siècle, on avait oublié jusqu'à leur existence. C'est sous la Révolution et l'Empire qu'ils furent redécouverts par des Français ayant eu l'occasion de parcourir l'Espagne, l'Italie, la Hongrie, etc., où leur emploi était encore courant. Cette redécouverte serait restée simple curiosité si n'était survenue la famine de 1816-1817, causée - on ne le sait que depuis une vingtaine d'années - par les effets climatiques de l'éruption du Tambora en Indonésie. Un industriel du textile, fabricant de châles du Cachemire, Guillaume-Louis Ternaux (1763-1833) est particulièrement frappé par les conséquences désastreuses de la disette sur l'économie. Il voit dans les fosses à grains la solution technique au problème récurrent des disettes, qui reviennent si souvent à l'époque que lui-même en aura connu près d'une dizaine au long de sa vie. En 1819, année d'abondance revenue et de chute des prix du grain, Ternaux fait creuser ses premières fosses dans le parc de son château de Saint-Ouen, dans la banlieue nord de Paris. Ses expériences, qui se poursuivront une dizaine d'années, soulèvent un intérêt extraordinaire. Les gazettes en parlent. On se presse en foule pour assister aux opérations de mise en silo et de sortie du grain. Avec aux premiers rangs les autorités religieuses, civiles et militaires, des personnalités illustres comme le duc Decazes, le duc de Laroche-foucault-Liancourt, Jean-Baptiste Say, le duc d'Orléans (le futur Louis-Philippe), et d'autres venues de toute l'Europe, et même d'Égypte. Ternaux a d'ailleurs des émules. J'ai pu recenser une dizaine d'expériences d'ensilage des grains dans les années 1820. C'est pendant cette décennie prodigieuse (à cet égard) que le mot silo entre dans le vocabulaire technique international, dont il ne sortira plus.

Je pourrais m'arrêter là, parce que ce qui suit n'intéresse plus l'histoire du mot lui-même. Mais je ne résiste pas au plaisir de satisfaire une curiosité que j'ai peut-être eu l'heur

d'éveiller. Les expériences des années 1820 ne furent pas concluantes parce qu'on n'avait pas alors prêté assez d'attention au problème de l'humidité des grains ; si elle est trop élevée, il se produit des fermentations qui altèrent le goût et la qualité des grains, même si ces altérations restent moins fortes qu'à l'air libre. La question est reprise dans les années 1850 par L. Doyère, à la suite d'une nouvelle invasion de l'alucite (*Sitotroga cerealella*) dans le centre de la France. Après avoir étudié toutes les solutions imaginables à son époque, Doyère revient aux silos hermétiques souterrains, mais il préconise des parois en tôle et il fixe entre 13 et 14% le taux d'humidité à ne pas dépasser pour une complète sécurité des grains (ce taux sera précisé par A. Müntz en 1880). Les recherches récentes sont entrées dans bien d'autres détails. Mais dans l'ensemble, elles n'ont fait que confirmer les résultats de Doyère et de Müntz. Pourvu qu'il soit raisonnablement sec, le grain en atmosphère confinée peut se conserver à peu près indéfiniment, sans qu'il soit nécessaire de recourir à des manipulations particulières. Et les résultats sont encore plus sûrs en atmosphère inerte, c'est-à-dire composée uniquement d'azote et de gaz carbonique en proportions variables, mais sans oxygène. La réalisation de telles atmosphères, même pour de grandes capacités, est aujourd'hui facile. On s'est notamment rendu compte que le gaz carbonique est un excellent insecticide, peu coûteux, non polluant (il ne laisse pas de résidus), d'une excellente diffusion dans les grains, et qui ne sélectionne pas de souches d'insectes résistants à ses effets. Autrement dit, et c'était déjà la conclusion de Doyère et de Müntz, le stockage en atmosphère confinée ou inerte a, de tous les points de vue et dans tous les cas de figure, une supériorité marquée sur toutes les autres techniques de conservation. Le paradoxe est que malgré cette supériorité, on l'utilise peu, même dans les pays chauds où ses avantages sont particulièrement évidents. Ce paradoxe m'a frappé comme il a frappé tous ceux qui se sont intéressés à ce sujet depuis Doyère et Müntz. Mais depuis vingt ans, je reste aussi incapable qu'eux d'en donner une explication satisfaisante.

Serions-nous comme les Romains ? Car eux aussi avaient renoncé aux silos, bien connus pourtant des populations qu'ils avaient soumises. C'est en tous cas la conclusion à laquelle sont arrivés nos archéologues depuis quelques années. Du Néolithique à la fin du Moyen Age, les silos souterrains sont innombrables sur la majeure partie du territoire de la France actuelle. Mais ils disparaissent avec l'occupation romaine, pour réapparaître après la fin de l'Empire d'Occident, sans qu'on sache expliquer ni leur disparition ni leur réapparition.

On construisait pourtant dans les années 1860 quelques silos métalliques, souterrains ou non, suivant les idées de Doyère. Il y en eut en particulier, semble-t-il, dans quelques ports de guerre (Brest, Cherbourg, Toulon). Mais les plus importants furent ceux de la Compagnie des Omnibus à Paris, où intervint Müntz en 1880. Cette année là, la Compagnie employait près de 19 000 chevaux consommant chacun un peu moins de 15 l de grains par jour, soit autant que 350 000 parisiens (sans parler des énormes volumes de paille, de foin et d'eau nécessaires) ! La compagnie avait commencé avec des greniers ordinaires, qui équipaient les dépôts du Panthéon, de Montmartre, de Saint-Martin et de Plaisance. Mais pour réduire les coûts, elle était passée à partir de 1871 à un stockage en cellules métalliques verticales pour les nouveaux dépôts de Monge, de Wagram, de la Bastille et d'Alfort. Ces cellules, qui fonctionnaient en atmosphère confinée (aux défauts de construction près), avaient coûté moitié moins cher à l'unité de volume stocké

que les greniers traditionnels - 27,4 F/hl pour les premières contre 53,8 F/hl pour les seconds, d'après Münts. Il y en avait pour 210 000 hl, contre 55 900 en greniers. Inutile de dire que les unes et les autres ont disparu. Il ne nous en reste que des plans, et peut-être quelques photographies.

À la même époque, la Manutention militaire de Paris (qui a donné son nom à la rue de la Manutention, dans le XV^e arrondissement) s'était dotée de "greniers Huard", du nom de leur inventeur. Il s'agissait là encore de cellules métalliques verticales, mais non hermétiques. La conservation des grains y était assurée par un système dit de pelleting mécanique, qui consistait simplement à déplacer les grains d'une cellule à l'autre par le moyen de vis sans fin, de chaînes à godets, etc. Cet appareillage n'était certes pas nouveau, il était bien connu à l'époque dans les moulins importants. Ce qui était nouveau, c'était l'idée de le faire jouer à des fins de conservation, pour remplacer les pelletes à bras d'hommes. L'idée, du reste, était assez banale. Elle émerge un peu partout vers le milieu du XIX^e siècle. Les greniers Huard sont construits en 1850, mais le premier elevator américain fonctionnant sur le même principe avait été construit à Buffalo en 1842. Et toutes les installations de stockage vertical continueront à fonctionner sur ce principe jusqu'à l'avènement de la ventilation dans les années 1960.

Il est significatif que les silos de la Compagnie des Omnibus et les greniers Huard soient, jusqu'à la guerre de 1914-1918, les seules réalisations pratiques que la France ait à montrer dans le domaine du stockage des céréales. Ce n'est, ni faute de recherches scientifiques, on l'a vu avec Ternaux, Doyère et Müntz, ni faute d'ingénieurs talentueux dans le domaine de la construction industrielle. Les ingénieurs français ne sont pas inactifs, mais ils interviennent dans les ports de la Mer Noire ou en Argentine, pas en France. Et alors que dès 1878-1880, la déferlante des blés américains et russes atteint les 2 000 000 de tonnes, le grain est déchargé dans tous nos ports en sacs, à bras et à dos d'hommes. Ce seront les Anglais qui, en 1915, installeront à Dunkerque, pour les besoins de leur intendance militaire, les premiers élévateurs à grain qu'on ait vus dans un port français. Élévateurs qu'ils laisseront sur place après la guerre et qui leur seront rachetés par l'Etat, lequel les revendra à la chambre de commerce de Dunkerque. C'est pour compléter cet équipement qu'un silo portuaire de 15 000 t est construit à Dunkerque en 1923, ce qui lui donne des titres assez solides pour concourir au prix du plus ancien silo de France. Qu'il soit le plus ancien ou non, il est certainement un des plus anciens et ce n'est pas difficile. Lorsque le gouvernement du Front populaire crée l'Office national interprofessionnel du blé en 1936, il n'existe probablement pas plus d'une ou deux douzaines de silos "modernes" dans toute la France.

Je ne voudrais pas ici faire de la propagande pour les socialistes, et je ne voudrais surtout pas qu'on m'en prête l'intention. Mais plus on est sévère avec les erreurs qu'ils ont pu commettre, plus il est nécessaire d'être juste et de porter à leur crédit cette réussite extraordinaire qu'a été l'ONIB, devenu l'ONIC, même si eux mêmes ne paraissent plus s'en souvenir. L'opposition fut farouche, et on sait quelle était la violence du ton de la presse à cette époque. L'ONIB était, pour ceux que soulevait l'horreur des "Rouges", un plan diabolique pour détruire le commerce libre et communiser les campagnes. Or à peine l'ONIB fut-il entré dans les faits que, comme par enchantement, cette opposition si violente se tut. Et elle se tut pour toujours. Non seulement l'ONIB survécut à la chute du Front popu-

laire, mais le régime de Vichy élargit ses attributions à l'ensemble des céréales. L'ONIB, devenu l'ONIC, traversa ensuite sans encombre la IVe République et les trois premières décennies de la Ve. Si on mesure le succès d'une institution à sa durée et à la façon dont s'y rallient ses ennemis les plus déclarés, alors il faut convenir, encore une fois, que l'ONIC est l'exemple d'un succès comme il en existe bien peu en politique.

Il me semble regrettable, bien sûr, que cette *success story* n'ait pas fait l'objet du travail historique approfondi qu'elle mérite. Je veux espérer que cela se fera bientôt. Pour le moment, je me borne à rappeler ce que tous les participants à ce colloque savent déjà : que c'est avec la création de l'ONIB-ONIC que la France va pouvoir se doter d'un réseau de stockage à la mesure des besoins qui s'annoncent. Les opérations vont bien sûr se trouver ralenties par la guerre, l'occupation et les nécessités de la reconstruction. Mais dès le début des années 1950, les événements se précipitent. Les rendements céréaliers, qui étaient de l'ordre de 10 q/ha au début du XIX^e siècle (en étant optimiste sans doute) avaient atteint péniblement 15 q/ha. Ils commencent alors une croissance accélérée qui va les multiplier par quatre en une trentaine d'années. La collecte, qui tournait autour de six millions de tonnes en 1950, atteint les trente millions en 1974. Le stockage de collecte, de 3 Mt en 1952, passe à 20 Mt en 1980, auxquels s'ajoutent 13 ou 14 Mt de stockage à la ferme et 6 à 7 Mt de stockage dit secondaire (portuaire, industriel et de report). Ceux qui ont joué un rôle dans cet épisode extraordinaire ont eu bien des excuses pour croire qu'il n'y avait rien eu avant eux. Il n'y avait effectivement jamais eu de pareils changements, et à un pareil rythme, même si ce rythme forcené s'explique en partie par le long retard pris par la France avant de démarrer. Pour une fois, le lièvre a raté la tortue.

Que nous réserve l'avenir ? Je ne le sais pas mieux que quiconque. Je ne crois pas, toutefois, qu'on puisse à nouveau multiplier les rendements par

quatre en trente ans, ou qu'on invente une nouvelle machine qui soit à la moissonneuse-batteuse ce que celle-ci a été à la faucille. Je ne crois pas, autrement dit, à la croissance illimitée, et il me semble que les économistes eux-mêmes sont de moins en moins nombreux à y croire. Les Trente Glorieuses sont derrière nous. Il est bon que nous commençons à nous préoccuper de l'héritage qu'elles nous ont laissé. Qu'on les trouve beaux ou non, les silos à céréales font partie de cet héritage, et l'histoire qu'ils racontent sera toujours aussi passionnante. Simplement, essayons de ne pas oublier que cette histoire ne commence ni en 1950, ni en 1936, ni en 1880. Ne serait-ce que par leur nom, les silos d'aujourd'hui et d'hier rejoignent les fosses où nos ancêtres du Moyen Âge ou de l'Âge du Fer mettaient leurs récoltes à l'abri de l'air. Nous avons plus de moyens qu'eux, mais nous ne faisons pas mieux avec nos moyens qu'eux avec les leurs. Replacée dans cette perspective, l'histoire contemporaine ne perd pas son relief, il me semble qu'au contraire elle en gagne.

Pour en savoir plus

F. SIGAUT, *Les réserves de grains à long terme*. Paris et Lille, Publications de la MSH et de l'université de Lille III, 1978.

M. GAST, F. SIGAUT et al., *Les techniques de conservation des grains à long terme*. Paris, Editions du CNRS, 4 vol., 1979-1985.

J.L. MULTON (dir.), *Conservation et stockage des grains et graines et produits dérivés*. Paris, Lavoisier et APRIA, 2 vol., 1982.

F. SIGAUT, "A method for identifying grain storage techniques and its application for European agricultural history", *Tools and Tillage*, 1988, 6, 1 : 4-32, et 1989, 6, 2 : 119-124.

R. BLANES, *Los silos de Burjassot (1573-1600), Un monumento desconocido*. Valence, Generalitat Valenciana, 1992.

P. CONTE, "L'archéologie des silos médiévaux", *Histoire et Sociétés rurales*, 1995, 3, 1 : 190-201.

Les données statistiques relatives à la période 1950-1980 ont été obtenues auprès de l'ONIC.

PAR MONTS ET PAR VAUX

**Notes rédigées
par Bernard ANDRE
et Gracia DOREL FERRÉ
d'après les informations
reçues de nos
correspondants,
adhérents et lecteurs.**

Du nouveau au Famillistère de Guise?

Le Famillistère de Guise, oeuvre du patron fourériste J.B.A. Godin, est, probablement, le site patrimonial le plus spectaculaire du nord de la France. Le comité scientifique chargé d'étudier les modalités de sa mise en valeur, après plus d'un an de travaux sur les possibilités d'aménagement du Famillistère, s'est adressé à un cabinet spécialisé qui vient de lui remettre son projet. Il s'agirait d'évoquer, à travers un ensemble muséal qui rassemblerait l'essentiel de l'héritage monumental de Godin, non seulement l'oeuvre du patron visionnaire, mais aussi le courant utopique dans lequel il s'inscrit. "Utopia", serait le nom du centre-musée de Guise, qui comprendrait aussi bien le Famillistère lui-même que les dépendances, et un jour peut-être, l'accès à une partie de l'usine. A partir de reconstitutions d'intérieurs et de salles d'expositions, il nous rappellerait que le rêve a une vertu sociale que nous avons tendance à oublier, en cette fin de siècle.

Mairie, 02120 -GUISE

Archives municipales et patrimoine

L'association des archivistes français, section des archivistes municipaux, a tenu son III^e colloque national sur le thème: "Les archives municipales et le patrimoine maritime et fluvial" à Martigues, les 22-24 mai derniers. Ont été évoqués les aménagements des sites et des ports, les moyens de transport, les hommes, la méthodologie et la mise en valeur du patrimoine.

☛ p. 22