Töpferöfen – Pottery kilns – Fours de potiers

Etude des fours de potiers du Haut Moyen Age à l'Epoque Moderne (6e—20e s.) en Belgique, dans les Pays-Bas, en Allemagne, en Autriche et en Suisse.

Andreas Heege et Christophe Gerber

avec les contributions de Alfred Falk, Ursula Francke, Lotti Frascoli, Stefan Grasskamp, Achim Kass, Christoph Keller, Sonja König, Stefan Krabath, Petra Lönne, Sylvie de Longueville, Annamaria Matter, Ulrike Müssemeier, Hermann Muschter, Christian Ronnefeldt, Eva Roth Heege, Jean Plumier, Julia Rücker, Andrea Tiziani, Cornelius Ulbert, Günter Unteidig, Marco Vermunt, Barbara Weiser et Werner Wild

Cet aperçu repose sur l'ouvrage scientifique de référence abondamment illustré, complété de nombreux renvois, d'une généreuse bibliographie, d'un glossaire (allemand, français, anglais) et d'une base de données sur CD, publié dans les Basler Hefte zur Archäologie 4, Basel 2007, ISBN 978-3-905448-03-0. Pour l'Europe et l'Allemagne les commandes sont à adresser à: Welt und Erde Verlag, An der Lay 4, D 54573 Kerpen-Loogh. Prix: 100.- CHF; 60.- Euro.

Introduction – Critique des sources

Comme le laisse transparaître la statistique générale, le four de potier constitue, dans l'espace géographique étudié (D, B, NL, A, CH), un vestige archéologique assez courant entre le 6e et le 20e s. Jusqu'au terme de la compilation en mars 2007, 1055 fours de potiers ont été répertoriés dans la littérature ou dans le cadre de l'enquête menée auprès de services et de collègues spécialisés. Les fours destinés à la fabrication des pipes en terre, les fours de l'industrie porcelainière, les fours ronds et les tuileries n'ont pas été retenus. En considérant la qualité de la documentation de fouille, l'état de conservation des vestiges, leur répartition géographique et leur insertion chronologique, différents déficits dans la recherche apparaissent. Rares sont les fours intégralement conservés ou dont on possède des plans d'archives complets. La plupart ont été dégagés et relevés lors de fouilles archéologiques. Au sein du périmètre d'étude, cela représente depuis la Seconde Guerre Mondiale plus de 100 fours par décade.

Le nombre de fours de potiers attestés varie en fonction de la superficie du pays étudié. Ainsi, le nombre considérable de fours sur le territoire de l'Allemagne ne surprend guère. Par contre leur répartition dans les Länder allemands et autrichiens, au sein des cantons suisses, parmi les régions belges ou encore les provinces des Pays-Bas présente de sérieuses disparités (Abb. 1 ; Abb. = abréviation du mot figure en allemand). Les causes de ces différences régionales relèvent en partie de l'orientation de recherche spécifique prise par les diverses institutions archéologiques et par les disciplines telles que l'étude du folklore, l'ethnologie européenne, la conservation des monuments historiques.

Land	56. Jh.	57. Jh.	67. Jh.	7. Jh.	78. Jh.	79. Jh.	8. Jh.	89. Jh.	810. Jh.	9. Jh.	910. Jh.	10. Jh.	1011. Jh.	1012. Jh.	1013. Jh.	11. Jh.	11.–12. Jh.	11.–13. Jh.	12. Jh.	1213. Jh.	13. Jh.	13.–14. Jh.	14. Jh.	14.–15. Jh.	15. Jh.	1516. Jh.	16. Jh.	1617. Jh.	17. Jh.	1718. Jh.	18. Jh.	10 10
			_																													_
Α	1												1										1	2	3							
В	4		1	1	1			2			1					6	3	7	2	2	1	4	8		1	1	1		1			
СН				6	2		2	1																1			2		1	1	4	
NL			4											1			1		3	1		1	6				1	1	2	2	2	
Gesamt	5	-	5	7	3	-	2	3	-	-	1	-	1	1	-	6	4	7	5	3	1	5	15	3	4	1	4	1	4	3	6	
Bundesland	56. Jh.	57. Jh.	67. Jh.	7. Jh.	78. Jh.	79. Jh.	8. Jh.	89. Jh.	810. Jh.	9. Jh.	910. Jh.	10. Jh.	1011. Jh.	1012. Jh.	1013. Jh.	11. Jh.	1112. Jh.	11.–13. Jh.	12. Jh.	1213. Jh.	13. Jh.	1314. Jh.	14. Jh.	1415. Jh.	15. Jh.	1516. Jh.	16. Jh.	16.–17. Jh.	17. Jh.	17.–18. Jh.	18. Jh.	9
Schleswig-Holstein Hamburg Bremen																					1	2							1	1		
Mecklenburg-Vorp.																					3	6	1		1						1	
Brandenburg																				2	3	2	1									
Sachsen																				1		3	5	4	4		1				1	
Thüringen																			1		1	3	1	1				1				
Sachsen-Anhalt																				1	2					1						
Niedersachsen																			4	1	15	5					2	1			2	
NRW (Westfalen)			1																	1		1									2	
Hessen								1												2		26	4	2			1					
NRW (Rheinland)	1			1			2	21		8	2	2	8		2	2	8	2	7	12	10	3	3		3	6	11	10	3	1	1	
Rheinland-Pfalz	2	1	2		1	1	1	4					3				1		1		2		2								1	
Baden-Württemberg	3		1	2	2				1		1								1		5	1		1								
Bayern	3		1																		2	1	2	1	3	1			1		3	
Gesamt	9	1	5	3	3	1	3	26	1	8	3	_	11		2		9	2	14	20		53		_	11	8		12	5		11	_

Abb. 1 Enumération des fours de potiers attestés pour les diverses périodes en Autriche, Suisse, Belgique, Pays-Bas et dans les Länder allemands. Seuls les fours rattachables à un type spécifique ont été retenus.

Dans tous les pays retenus pour cette étude, la qualité et l'exhaustivité des documents de fouille publiés laissent à désirer. Nombreux sont les fours de potiers qui n'ont fait l'objet que d'une chronique de fouille succincte, respectivement de quelques photographies accompagnées d'une brève mention ou d'une description écrite. Les séries systématiques de coupes longitudinales ou transversales dessinées ou photographiées constituent l'exception. En particulier, les coupes longitudinales de fours qui devraient inclure également l'aire de travail, font défaut. Pourtant, le profil en long est d'une importance particulière, puisqu'il permet l'approche des fonctionnalités et l'attribution typologique d'un four. Dans de nombreux cas, les éléments de datation relatifs aux différentes installations ne sont pas mentionnés et le mobilier archéologique n'est pas présenté. La classification typologique des fours dépend en grande partie de leur état de conservation. A ce titre, il ressort que pour plus de 400 fours de potiers, soit près de 40% des fours mentionnés dans la littérature, aucune assignation typologique n'est possible.

Dans l'ensemble des pays étudiés, de sérieuses lacunes apparaissent dans la répartition chronologique des vestiges de fours de potiers (voir Abb. 1). Presque partout, les horizons mal représentés sont les 10e-11e s., ainsi que l'intervalle fin 14e-début 16e s. Le déficit en structures archéologiques fouillées touche également les 18e et 19e s., mais celui-ci peut toutefois être en partie compensé par des plans de construction et des rele-

vés architecturaux. Les 6e-8e s. et la fin 12e jusqu'au début 14e s. peuvent être considérés comme plutôt bien documentés. Les lacunes chronologiques compliquent –rendant même impossible dans certains cas– la mise en évidence de filiations dans l'évolution technologique. Ces hiatus rendent en outre plus que spéculatives les questions d'influences technologiques réciproques entre types de fours. Une meilleure compréhension, en particulier des influences ouest-européennes (fours couchés), nécessite un urgent passage en revue critique des fours français (du Nord), ce qui n'était guère possible dans le cadre de cette étude.

L'existence de grands centres potiers ou de régions à tradition potière forte, a une influence sur le nombre fours répertoriés. Toutefois, le grand nombre d'ateliers autrefois en activité ne coïncide pas forcément avec celui des fours fouillés ou ayant fait l'objet de relevés en élévation (p. ex. Brunssum-Schinveld NL, Siegburg, Rhénanie du Nord-Westphalie D, Westerwald, Rhénanie-Palatinat D, les centres saxons de production de grès D, Kröning en Bavière D etc.).

Les vestiges de fours laissent transparaître deux types fondamentaux :

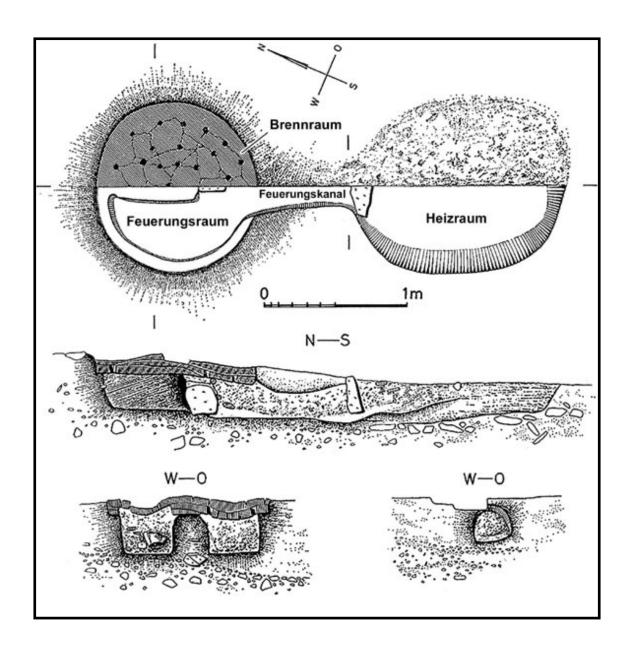


Abb. 2 Four à double chambre, Wülfingen am Kocher, Baden-Württemberg D, four 1722 (Fehring 1969, fig. 5).

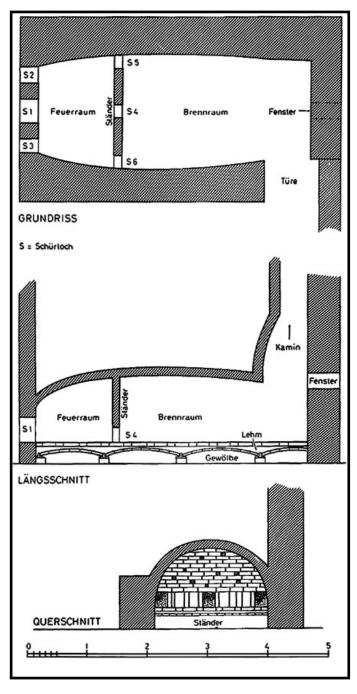


Abb. 3 Four couché à double chambre, Wildenhäusle, Baden-Württemberg D (Stachel 1983, fig. 9).

- 1. Les fours verticaux, conçus comme des fours à coupole ou en puits, dans lesquels le foyer et le laboratoire sont superposés, mais séparés horizontalement par une sole ajourée (à trous ou à rayons). Ces fours ont un tirage vertical (Abb. 2).
- 2. Les fours couchés, dont le foyer et le laboratoire, séparés par une paroi verticale, se succèdent horizontalement. La séparation est formée par une murette à claire-voie ou une sorte de grille composée de piliers ou de pots en terre cuite. Il s'agit de fours à tirage diagonal/ transversal. Le mécanisme de ventilation suppose la présence de bouches de tirage dans la voûte ou sous la base antérieure du four. Un conduit ou une cheminée n'est pas absolument nécessaire, mais permet d'optimaliser le tirage (Abb. 3).

Sur la base des plans et de divers détails architecturaux, on peut encore différencier ces types fondamentaux. Au sein des fours verticaux, on distingue deux groupes de fours de plan circulaire et quadrangulaire, dont l'origine remonte à l'époque romaine. Concernant les fours couchés ou horizontaux, on remarque deux axes de développement différents. D'une part, on assiste à l'évolution de fours verticaux à sole radiale vers des fours couchés à languette. D'autre part, la réduction des aménagements internes du four mène à la mise en œuvre de fours couchés à chambre unique, resp. de fours horizontaux à claire-voie. Ceux-ci sont à la base de deux autres axes évolutifs qui caractérisent les fours à grès ovales rhénans, dont le foyer est partiellement implanté sous la sole, et les fours à terre cuite et à grès de plan ovale allongé. On retrouve ces derniers en Basse-Saxe, en Saxe, en Thuringe et en Bavière.

1. Fours verticaux

1.1 Fours verticaux de plan circulaire

Les fours à tirage vertical de plan circulaire constituent au 5e/6e s. le point de départ du développement du four médiéval (Abb. 4). Contrairement aux idées véhiculées par la recherche ancienne, aucune interruption dans la continuité technologique des fours n'est attestée entre l'Epoque romaine, le Haut Moyen Age et le Bas Moyen Age, que ce soit dans les territoires celtes, romains, puis plus tard encore francs ou romans d'Europe centrale (en particulier aussi en Italie, en France méridionale et en Espagne). Par contre, dans l'espace européen nord-occidental, germanique, ainsi que plus à l'est dans les régions slaves, aucun témoignage de four de potier vertical n'est attesté avant le milieu du 12e s. La question d'une contribution germanique à la diffusion technologique ne se pose à l'évidence pas, à l'exception de la Rhénanie pour l'espace franc.

Les fours verticaux, quoique variés dans leur réalisation de détail et finalement érigés en briques, restent en fonction jusqu'au 14e s. dans presque toutes les régions étudiées, parallèlement aux fours couchés. Il convient de mettre en évidence les vestiges de fours néerlandais et belges d'Utrecht NL, de Kortrijk et d'Oudenaarde B (Abb. 5), ainsi que les fours de Dieburg D (Abb. 6). Dans les régions du nord de l'Allemagne et du nord de l'Europe sans continuité technologique avérée (p.ex. Danemark), on rencontre encore des fours verticaux après le milieu du 12e s. Ce phénomène s'explique vraisemblablement par la colonisation allemande vers l'est, resp. l'extension du commerce vers la Mer du Nord et la Baltique.

Le fait que la sole percée des fours verticaux puisse être réalisée de manières très différentes constitue une observation des plus fondamentales, même des pierres plates et des composants en terre cuite (boudins, arceaux) peuvent être mis en œuvre (voir Abb. 7). Les composants des soles ne sont pas nécessairement liés au site de production. Ils peuvent être retirés de la construction lors du démantèlement du four, et ainsi ne pas être retrouvés par le fouilleur. Il doit être tenu compte de cet élément lors de l'interprétation et de la reconstitution de vestiges de fours similaires. Le passage en revue systématique des dépotoirs associés aux fours multiplierait probablement de manière significative le nombre d'éléments de four mobiles. Les vestiges archéologiques ne permettent pas pour l'heure de confirmer l'existence de fours à coupole verticaux ou de fours en puits ouverts à leur sommet. Cette question n'a d'ailleurs aucune influence quelconque sur une conduite de feu oxydante. Pour les cuissons réductrices de céramiques grises, un four fermé par une voûte paraît l'hypothèse la plus probable.

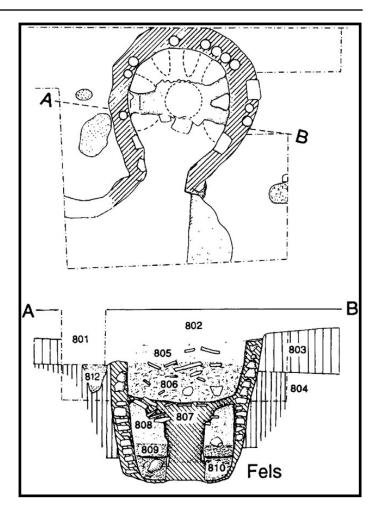


Abb. 4 Four à tirage vertical avec pilier central portant la sole percée. Mayen, Rheinland-Pfalz D, Siegfriedstraße 55, four 26, seconde moitié du 5e/6e s. (Redknap1999, fig. 5).

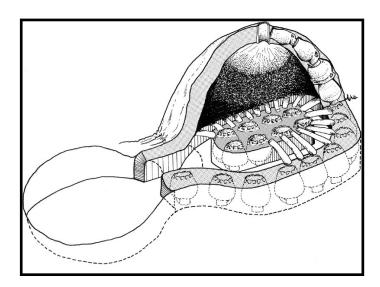


Abb. 5 Reconstruction de four vertical à pilier central, sole à rayons composée de barres ou d'arceaux mobiles de terre cuite et voûte formée de poteries emboîtées. Oudenaarde-Pamele B, Ofen D, seconde moitié du 14e s. (De Groote 1993, fig. 21).

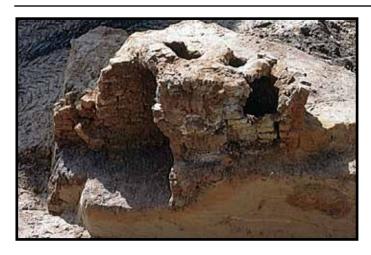


Abb. 6 Four à tirage vertical de plan circulaire avec pilier central supportant une sole à rayons partiellement conservée. Dieburg, Hessen D, Fuchsberg four 3, 13e/14e s. (Photo Peter Prüssing).



Abb. 7 Four à tirage vertical de plan circulaire à languette axiale en argile. Therwil, canton de Bâle-Campagne CH, Baumgartenweg, 8e s. (Tauber 1998, fig. 6).

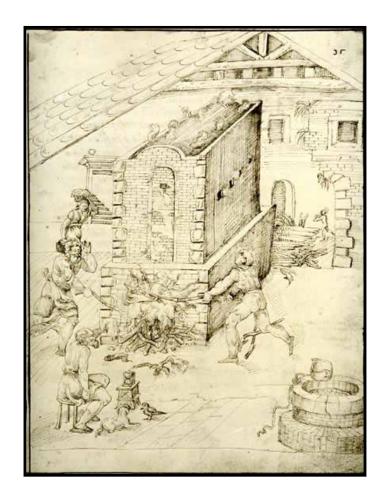


Abb. 8 Four vertical de plan quadrangulaire des producteurs italiens de majoliques. Apparemment érigé hors-sol. Le foyer se situe au niveau du sol de l'atelier. Cipriano Piccolpasso, Li tre libri dell'arte del vasaio, 1558 (Piccolpasso Buch 1, fol. 35r, fig. 100; Lightbown/Caiger-Smith 1980).

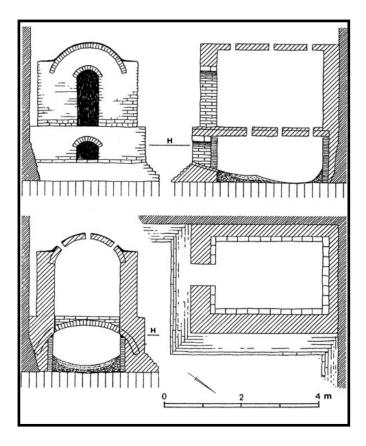


Abb. 9 Four à majoliques vertical de plan quadrangulaire. Deventer NL, Klooster noord, production 1624—1637 (Lubberding/deBeer/Korf/Bruijn 1985, 32).



Abb. 10 Four vertical de plan quadrangulaire. Steffisburg Höchhus, Canton de Berne, CH, première moitié du 19e s. (Photo Badri Redha, ADB).

1.2 Fours verticaux de plan quadrangulaire (type Piccolpasso)

Les fours verticaux de plan quadrangulaire ont aussi une origine romano-méditerranéenne (Italie, Espagne, sud de la France). En référence à la célèbre représentation graphique du manuscrit de Cypriano Piccolpasso, daté de 1558 (Abb. 8), les fours construits sur ce modèle seront dorénavant désignés par le terme de « type Piccolpasso ». On les rencontre au nord des Alpes au plus tard dès 1500, importés tout d'abord par des potiers italiens producteurs de majoliques (Abb. 9). Ce type de four constitue avec

quelques minimes adaptations architecturales le modèle technique introduit dans toutes les manufactures faïencières d'Europe (également en Angleterre et en France). Il est aussi repris dans les manufactures européennes de porcelaine, avec quelques adaptations relatives au combustible utilisé (cendrier à grille, ventilation). L'acquisition de ce type de four s'est apparemment déroulée de manière rapide sans poser de difficulté technologique particulière. Ceci pourrait s'expliquer par le fait qu'aux Pays-Bas (Utrecht) et en Suisse par exemple, des fours similaires à sole sur arcs-doubleaux, servant à la cuisson de tuiles et de dalles vernissées, existaient déjà au 14e/15e s.

Les fours verticaux de plan quadrangulaire, mais précédés d'un alandier et complétés par la suite d'un conduit de fumée voûté, se rencontrent dès le milieu du 16e s. et persistent comme fours « standards » également en Suisse (Abb. 10). Ils servent tant à la production de faïence (céramiques et carreaux de poêle) qu'à la cuisson de céramiques communes et de carreaux de poêle vernissés (Abb. 11). Au 19e/20e s., les témoignages d'un transfert technologique (comme fours à céramique commune) vers le sud de l'Allemagne, resp. le Tyrol méridional et oriental, imputables à des ouvriers itinérants, sont rares. A cette époque, d'autres types de fours sont en usage, à tout le moins dans le sud de l'Allemagne. Au 19e/20e s. des variantes architecturales liées à la production de tuyaux, de conduites et de drains apparaissent en Suisse.

Toutefois, il est à noter que des fours verticaux de plan quadrangulaire ou carré existent déjà ponctuellement aux 14e et 15e s. en Hesse (Dieburg D) et en Alsace (Strasbourg F), ce qui suggérerait l'existence éventuelle d'autres canaux traditionnels de diffusion pour ce type de four.

2. Fours couchés

Le second groupe de fours est formé par les fours couchés (voir Abb. 3). Le critère d'identification typologique principal est la succession du foyer et du laboratoire selon un plan horizontal ou incliné. Ils peuvent être séparés par un ressaut marqué généralement associé à des piliers formés de pots ou d'argile, ou à une murette à claire-voie montée en briques. Dans le four, le tirage s'effectue de manière diagonale ou presque horizontale. Ceci présuppose la présence de bouches de tirage ménagées dans la voûte ou à l'arrière, sous la base du four. Une cheminée n'est pas indispensable, mais permet toutefois d'optimiser le tirage.

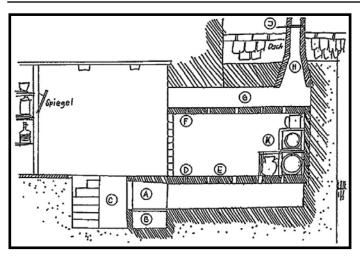


Abb. 11 Dessin schématique d'un four vertical de plan quadrangulaire exécuté par le potier Jakob Gelzer, d'après le four du potier Dietrich à Kiesen, Canton de Berne, 1943. A foyer. B cendrier. C aire de chauffe. D carneaux. E sole percée. F voûte intermédiaire percée d'évents qui clôt le laboratoire et le sépare de la cheminée. G Conduit de fumée voûté. H cheminée. I Coulisseau. K charge à cuire (Boschetti-Maradi 2006, 42 fig. 48).

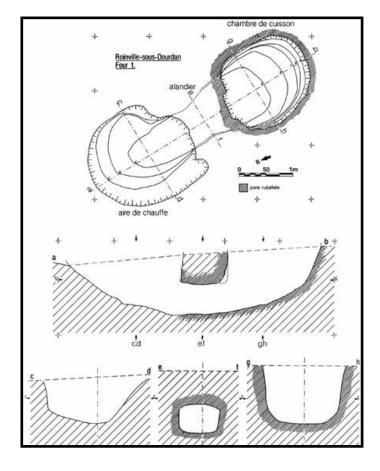


Abb. 12 Four couché à chambre unique. Rionville-sous-Dourdan F, four 1, 10e s. (Bourgeau 1987, 83).

Jusqu'à présent le développement du four de type couché n'a fait l'objet que d'hypothèses. Si l'on tient compte de la situation initiale dans la zone étudiée et dans les régions occidentales avoisinantes, en particulier la France, seul le four vertical de plan circulaire ou légèrement ovale, de tradition tardo-antique à carolingienne, entre en considération comme point de départ. Les quelques vestiges de fours plus récents peuvent dès lors être considérés comme des repères, qui pourraient attester de la coexistence, au moins ponctuelle, de deux axes technologiques distincts.

Le premier axe de développement remonte aux 8e-10e s. : il est marqué par l'abandon de la sole percée ou à rayons supportée par un pilier central ou une languette centrale, et le passage aux fours à chambre unique « d'aspect préhistorique », dans lesquelles la charge à cuire repose directement sur le fond. Ces nouveaux fours comportent un foyer composé d'un court alandier placé à l'avant de la chambre de cuisson. Si le plan initial, plutôt circulaire, du four est allongé ou agrandi, que sa semelle est inclinée et que dans le même temps le foyer est abaissé, on obtient un four couché à chambre unique, dont le fond du foyer apparaît plus ou moins incliné (Abb. 12). Les éléments séparateurs entre le foyer et la chambre de cuisson ne seront probablement développés qu'au cours d'une étape ultérieure (dès le 11e/12e s.). Il s'agit de piliers isolés ou multiples composés d'argile ou formés de pots empilés, qui répartissent la flamme (« grille », répartiteur de flammes), soutiennent le passage entre la chambre de chauffe et la voûte du four et empêchent le glissement de la charge. Les fours de cette forme (Abb. 13) seront en Rhénanie à la base du développement des fours à grès (Abb. 14).

Le second axe de développement conduit entre le 10e et le 11e s. du four vertical à languette centrale de plan circulaire (voir Abb. 2) au four vertical ovale à languette centrale supportant une sole à rayons d'argile, respectivement à arceaux (p. ex. Gesves-Mozet B, Ubach over Worms NL, Eckdorf, Rhénanie-Westphalie D, Abb. 15). Si l'on fait abstraction des boudins d'argile, on obtient un four couché à languette longitudinale (Abb. 16), dont la surface est tantôt plate, tantôt arrondie. Le four à languette longitudinale ne connaît pas de nouveau développement après le 14e s., à tout le moins dans l'espace

Abb. 13 Four couché à "grille" verticale formée de deux piliers d'argile. Mayen, Rhénanie-Palatinat D, Oben auf dem Glacis four 11, 12e/13e s. (reconstruction Redknap 1999, fig. 3).

belgo-germanique, et il n'interviendra pas dans la technologie des fours à « protogrès » (Faststeinzeug) ou des fours à grès.

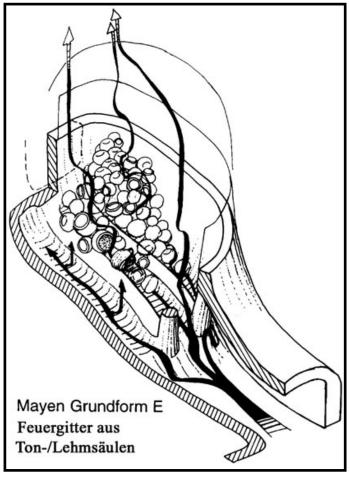
2.1 Fours couchés à languette longitudinale

D'après leur technique de construction et leur répartition géographique, les fours couchés à languette longitudinale se distinguent en deux groupes. Le premier groupe comprend le Nord de la France, la Belgique, la Rhénanie, la Basse-Saxe, la Saxe-Anhalt, le Brandebourg et le Nord de la Bavière; le second, au sein duquel la languette est systématiquement réalisée en pots empilés, comprend le Sud de la Bavière et l'Autriche.

Dans l'espace géographique étudié, des fours couchés à languette longitudinale de forme diverse sont attestés du 11e au 14e s.; ils constituent un type de four classique du Nord de la France à la Rhénanie, en passant par le bassin de la Meuse. Des cas isolés sont attestés au 10e/11e s. au nord de Paris F et représentent les exemplaires les plus anciens. En Belgique, la plupart des fours de ce type sont associés à la production de céramique de type « Andenne » (fin 11e à début 14e s.). La diffusion comprend aux 12e et 13e s. également la Flandre occidentale (Kortrijk? NL) et le sud des Pays-Bas (Brunssum-Schinveld NL. Des fours identiques et contemporains de ceux de Brunssum-Schinveld apparaisssent en nombre en Rhénanie du Nord-Westphalie D et dans certains lieux de production potière situés de part et d'autre du Rhin (Erkelenz, Katterbach, Stadt Bergisch-Gladbach, Langerwehe, Langerwehe-Jüngersdorf, Paffrath, Wildenrath, Witterschlick, voir Abb. 16). Par contre, ils font défaut à Mayen ou dans le Westerwald, en Rhénanie-Palatinat D.

Abb. 14 Four couché à foyer enterré ; la semelle du laboratoire apparaît inclinée et précédée d'une grille massive formée de piliers d'argile ; structures de tirage latérales. Brühl, Rhénanie du Nord-Westphalie D, Tiergartenstraße 1–7, seconde moitié du 13e s. (Ocklenburg 1997, fig. 118).





Au 12e s. ou au début du 13e s., des potiers(?) d'origine flamando-rhénane transmirent ce type de four dans les régions saxes, germaniques et slaves sans tradition potière correspondante, probablement dans le cadre de la colonisation orientale (Rhénanie-Westphalie D, Basse-Saxe méridionale D, Saxe-Anhalt D, Brandenbourg D et Danemark, Abb. 17). Plus étonnant, ce type de four se déploya vers le sud-est, dès le milieu du 13e s. et durant le 14e s., pour atteindre la Haute- et la Basse-Franconie, resp. la Haute-Bayière.

Les fours de potiers autrichiens (Amstetten, Hainburg, Mautern, St. Pölten, Tulln) ainsi que les vestiges de fours bavarois (Gammeldorf) se rattachent au groupe des fours à languette longitudinale (Abb. 18). La languette y est à chaque fois réalisée en piles de pots renversés. Ces fours un peu plus tardifs que les exemplaires de Rhénanie (dès la seconde moitié du 13e s.) perdurent probablement jusqu'au 15e s. Des vestiges similaires sont aussi attestés en Moravie au 14e s. En Autriche, en raison des grandes lacunes chronologiques, ces fours forment un groupe isolé sans filiation avec les fours antérieurs. La même observation y vaut pour l'époque moderne où le développement, voire le remplacement des fours par ceux d'un autre type, n'y est pas encore élucidé.

2.2 Les fours couchés à "grille" verticale formée de pilier(s) d'argile ou de pots (Feuergitter)

Avant d'aborder les différences qui marquent le développement du four, il convient de discuter des formes typologiques de départ. En ce qui concerne la période du Bas Moyen Age et du Moyen Age tardif, il faut distinguer d'une part entre l'évolution qui touche la Rhénanie, respectivement la Rhénanie-Palatinat D, ainsi que la Hesse (au nord de la Mayence), et d'autre part, celle que connaît le Nord-Ouest et le Nord-Est de l'Allemagne, la Hesse septentrionale, resp. la Bavière et la Saxe.

2.2.1 Formes typologiques originelles

Le plus ancien four couché d'Allemagne a été découvert à Duisburg D et date du 10e s. (Abb. 19). La probable absence en Allemagne de formes de



Abb. 15 Four vertical ovale à languette centrale supportant les vestiges d'une sole à rayons d'argile. Gesves-Mozet B, four 2 und 3, 11e s. (Duhaut/Plumier 1997, 521).



Abb. 16 Four couché à languette longitudinale s'étendant jusqu'à l'entrée du foyer. Witterschlick, Commune de Alfter, Rhénanie du Nord-Westphalie D, 11e s. (Photo RAB).



Abb. 17 Four couché à languette longitudinale. Einbeck, Basse-Saxe D, Negenborner Weg, four 4 et 5, seconde moitié du 12e s. resp. vers 1200 (Photo Andreas Heege).

Andreas HEEGE

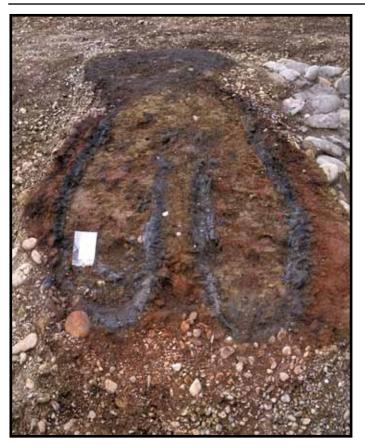


Abb. 18 Four couché à languette longitudinale composée de pots empilés avec l'ouverture vers le bas. Amstetten, Basse-Autriche A, 15e s. (BundesdenkmalamtWien, Photo Franz Sauer).



Abb. 19 Four couché à chambre unique sans séparation entre le foyer et le laboratoire. La semelle du laboratoire révèle des structures de tirage. Duisburg, Rhénanie du Nord-Westphalie D, Averdunkgelände, 10e s. (Photo Duisburg Stadtarchäologie Günther Krause).

transition entre le four vertical et le four couché, et l'apparition soudaine de ce dernier, laissent plutôt présager d'une transmission d'un principe de construction, que d'un développement endogène à partir de traditions locales. A ce titre, les découvertes de fours des 8e/9e, resp. 10e s. de la région parisienne sont d'une importance particulière (Rionville-sous-Dourdan F, Saint-Maurice-Montcourconne F und Sevrey F, voir Abb. 12). Dans l'état actuel de la recherche, on peut donc émettre l'hypothèse que le développement des fours couchés s'est accompli dans le Nord, resp. le Centre de la France, entre le 8e/9e et le 10e s. Il importe ici de rappeler que le changement de technologie n'est pas lié à une quelconque modification des articles produits et encore moins aux prémices de la production de grès. Le désir d'élever la température du four ne constitue pas l'élément déclencheur à l'origine des modifications technologiques. Les raisons qui motivèrent la plupart des potiers traditionnels à utiliser un nouveau type de four, demeurent complètement inconnues. Dans une phase de développement ultérieure, apparaît encore dans le Nord de la France la formation d'une « grille », d'un répartiteur de flammes entre le foyer et la chambre de cuisson ou laboratoire.

On pourrait s'imaginer que de tels fours couchés de facture simple existaient aussi au 10e/11e s. dans la région de Cologne et de Bonn, pourtant les indices archéologiques sûrs font encore défaut. Ce n'est qu'à partir de la période suivante, entre le 11e et le 14e s., qu'en Allemagne, en Belgique et aux Pays-Bas, deux axes de développement distincts, pour lesquels il existe des parallèles au Nord de la France, sont attestés.

2.2.2 Fours couchés à "grille" verticale formée de piliers d'argile ou de pots (Feuergitter), en Rhénanie

2.2.2.1 Fours couchés du Plein et du Bas Moyen Age

En parallèle aux fours couchés à languette longitudinale, il existe un second type de four couché qui comporte une « grille » constituée par des piliers d'argile ou des pots empilés (Abb. 20). Ce type forme le point de départ de l'évolution technologique du four dans les centres rhénans de production de grès. Il s'agit en l'occurrence de fours dont l'intervalle entre le foyer et le laboratoire est incliné ou présente un palier. Le laboratoire est précédé d'une grille plus ou moins permanente formée de piliers de terre, d'argile ou de pots empilés; son fond est horizontal ou caractérisé par une inclinaison marquée.

Des fours similaires sont attestés sur quelques sites du Nord de la France et des environs de Paris, où ils sont datés entre le 12e et le 15e s. Les installations françaises ne possèdent en général qu'un seul pilier central formé d'argile ou de pierres, contrairement aux nombreux fours de l'autre catégorie décrite ciaprès.

Jusqu'à présent la présence de ce type de four n'est attestée ni Belgique, ni dans les Pays-Bas, ni même en Allemagne du Sud (Bavière D, Bade-Wurtemberg D). Par contre, des fours de ce type datant du 12e/13e s. sont connus en Rhénanie (Paffrath D), à Mayen D et Kreuzweiler D en Rhénanie-Palatinat (Abb. 21). Leur développement se laisse assez bien appréhender entre le 12e et le 14e s. On assiste à un abaissement croissant de la zone de foyer combiné à une inclinaison, resp. une verticalisation de la transition entre le foyer et le laboratoire. En outre, la semelle du laboratoire apparaît inclinée et précédée d'une grille massive formée de piliers d'argile souvent renforcés latéralement. Des fours de ce type sont attestés en Rhénanie du Nord-Westphalie D : Badorf, Pingsdorf, Siegburg-Galgenberg et Siegburg-Aulgasse, Hürth-Fischenich, Brüggen-Elmpt (Abb. 22). A partir du 13e s., il se développe encore des structures de tirage, ouvertes à l'origine, qui parcourent le centre, respectivement les bords de la semelle du laboratoire, améliorant ainsi probablement la répartition des gaz sous la charge à cuire (fours de Brühl D, Eckdorf D, Pingsdorf D, Xanten D et Maastricht NL; Abb. 23). Ce n'est que dans l'exemplaire le plus récent de ce type de four, celui de Langerwehe D (vers 1400), que des canaux de tirage couverts par des arceaux fixes sont identifiés pour la première fois (Abb. 24). Des fours à foyer enterré et grille se rencontrent au 13e et au début du 14e s. aussi en Hesse du Nord D (Aulendiebach, Aulhausen und Marienthal), ainsi qu'en Rhénanie-Palatinat D, à Mayen et dans le Westerwald (Abb. 25).

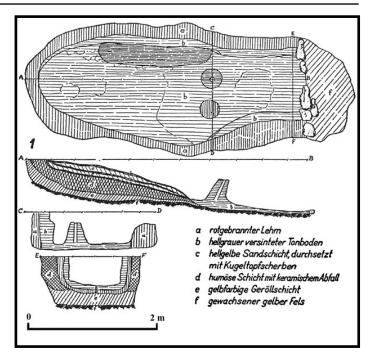


Abb. 20 Four couché à « grille » verticale formée de deux piliers d'argile. Paffrath, Bergisch-Gladbach, Rhénanie du Nord-Westphalie D, four 1, 12e/13e s. (Lung 1955–56, fig. 3).

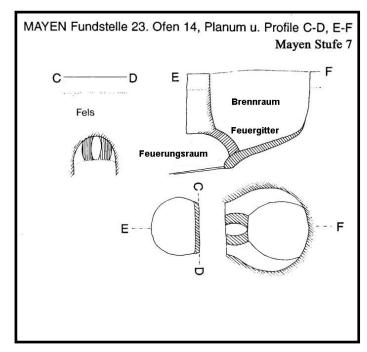


Abb. 21 Four couché à « grille » verticale formée de deux piliers d'argile. Mayen, Rhénanie-Palatinat D, Siegfriedstr1926, 10e-12e s. (Red-knap1999_Fdst23_Ofen14).

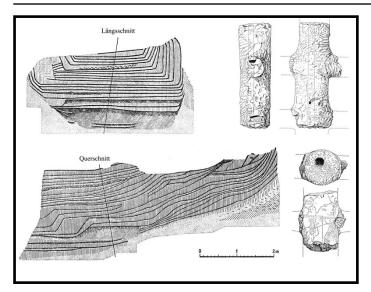


Abb. 22 Succession complexe de fours couchés à foyer enterré qui offre une verticalisation progressive de la zone de transition entre le foyer et le laboratoire. La semelle du laboratoire apparaît inclinée et précédée d'une grille massive formée de piliers d'argile souvent renforcés latéralement. Siegburg, Rhénanie du Nord-Westphalie, Aulgasse, Four 1 et 2, 12e—14e s. (Beckmann 1964, fig. 2 et Beckmann 1967, fig. 42—43).

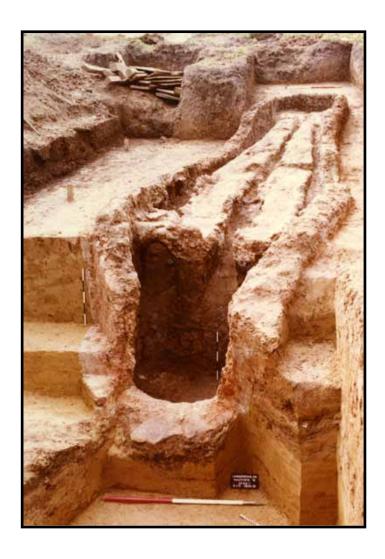




Abb. 23 Four couché à « grille » verticale formée de piliers d'argile. La semelle du laboratoire est inclinée et présente des structures de tirage qui amélioraient probablement la répartition des gaz sous la charge à cuire. Brühl, Rhénanie du Nord-Westphalie D, Franziskanerhof four 256, seconde moitié du 13e s. (Ulbert 2004, fig. 159).

Abb. 24 Four couché de plan allongé à « grille » verticale composée de deux piliers d'argile qui fermait le foyer enterré selon un angle inconnu. En outre, trois canaux de tirage couverts par des arceaux fixes. Langerwehe, Rhénanie du Nord-Westphalie D, Hauptstraße 78, four 1, seconde moitié du 14e s. (Foto RAB).

2.2.2.2 Fours à grès de plan ovale enterré, à foyer sous sole (type Frechen)

Comme il ne subsiste en Rhénanie D pratiquement aucun vestige de four de la fin du 14e et du 15e s., on ne peut que spéculer sur l'idée que le type de four précité s'est développé durant la centaine d'années qui suivirent pour aboutir aux fours à grès enterrés de plan ovale du « type Frechen ». Par ailleurs, on constate jusqu'à la première moitié du 16e s. un changement dans les matériaux mis en œuvre dans la construction des fours (on préfère les briques de terre cuite, resp. les pierres réfractaires à la voûte en clayonnage recouverte de terre argileuse ou formée de pots emboîtés). Ce type de four comporte un foyer sous sole et une sole de laboratoire horizontale ou légèrement inclinée. Cette dernière dispose de trois canaux de tirage recouverts d'arceaux en terre cuite (Abb. 26). Des croquis de construction confirment l'existence et la construction de ce type de four à Frechen sans grand changement jusqu'à la fin du 19e s. (Abb. 27). Ce n'est qu'à ce moment-là que les fours à grès connaîtront des modifications perceptibles, avec l'adjonction notamment d'une cheminée supplémentaire.

Sur la base de fouilles très récentes, il apparaît clairement au cours de la seconde moitié du 16e s., qu'à Frechen D (et dans le reste de la Rhénanie?) les fours destinés à la cuisson de la céramique commune ne se distinguent que peu des fours à grès (Abb. 28). Ils étaient un peu plus allongés et possédaient une cheminée au niveau de l'extrémité postérieure du laboratoire.

De tels fours à céramique commune et à grès sont attestés à la fin du 15e, resp. au début du 16e s. à Cologne. Vers l'ouest, l'extension de ce type d'installation atteint Langerwehe et le secteur Aachen D/Raeren B. Au vu des types de fours précurseurs reconnus à Langerwehe (voir ci-deessus), cela ne surprend guère, et l'on est en droit de se demander si ce type de four n'a pas été effectivement développé dans cette région au cours du 15e s., avant que le type « mûri » ne soit exporté vers Cologne, resp. Frechen. En Rhénanie orientale, on trouve ce type de four jusqu'à Bornheim-Sechtem et au-delà jusqu'à Siegburg (Abb. 29). Au gré des migrations de potiers de Frechen, ce type parvient dans les centres

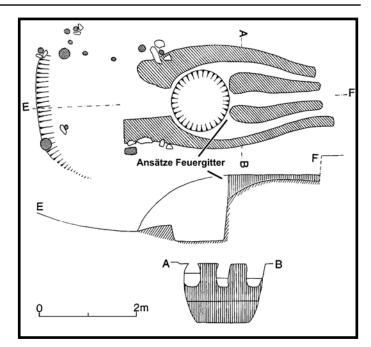


Abb. 25 Four couché à foyer enterré, comportant les restes d'une « grille » verticale ou horizontale formée de piliers d'argile et deux canaux de tirage. Mayen, Rhénanie-Palatinat D, Siegfriedstraße 1919, premier moitié du 14e s. (Redknap 1999, Abb. 9, Fdst. 20 four 7).

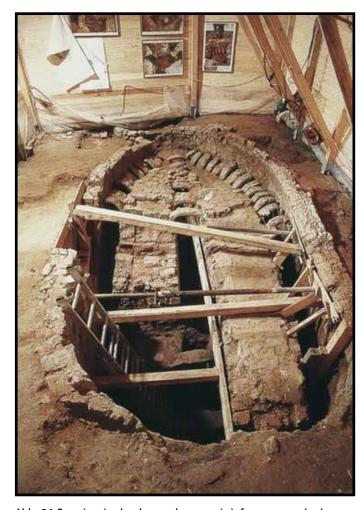


Abb. 26 Four à grès de plan ovale enterré, à foyer sous sole de type Frechen. Frechen, Rhénanie du Nord-Westphalie D, Franzstraße/Mühlenbach, four 1, vers 1600 (Koch 1998, fig. 131).

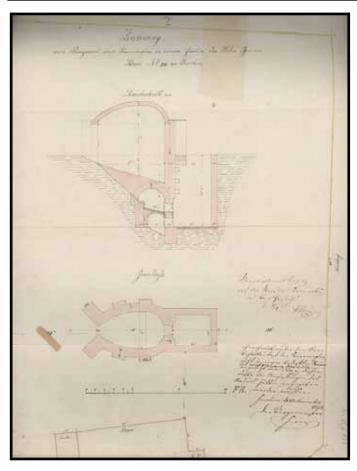


Abb. 27 Four à grès couché de plan ovale enterré, à foyer sous sole de type Frechen. Frechen, Rhénanie du Nord-Westphalie D, croquis de construction pour le four à grès de Peter Thomer, 1868 (Photo Stadtarchiv Frechen, Akte 189 Fol. 173, détail).

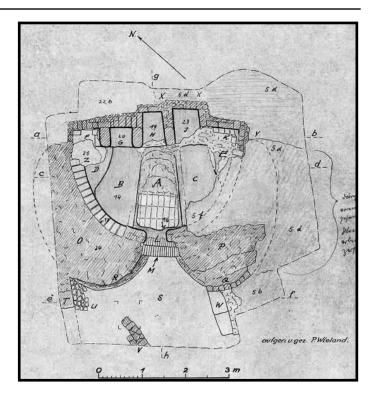


Abb. 29 Four à grès couché avec foyer hémicirculaire et cendrier sous sole ; en bas l'espace dévolu à l'aire de chauffe. Restes de mur vertical formant la partie arrière du foyer et constituant la base de la murette à claire-voie (à droite). Le laboratoire est arasé. Siegburg, Rhénanie du Nord-Westphalie D, Aulgasse 55, 16e s. (Photo RAB).



Abb. 28 Four couché à foyer sous sole avec trois canaux de tirage destiné à la cuisson de la céramique commune. Frechen, Rhénanie du Nord-Westphalie D, Alte Str. 92, four 5, seconde moitié du 16e s. (Photo Cornelius Ulbert).

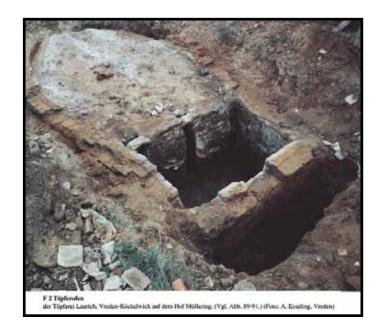


Abb. 30 Four à grès couché de plan ovale enterré, à foyer rectangulaire sous sole comportant trois canaux de tirage. A droite, l'aire de travail n'est dégagée que dans une étroite tranchée. Vreden, Rhénanie du Nord-Westphalie D, Hof Möllering, 18e s. (Elling 1994, 122).

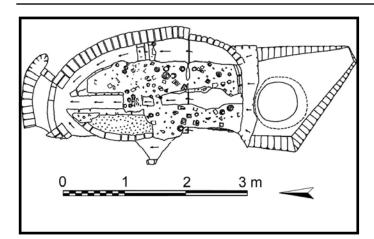


Abb. 31 Four à grès de plan ovale enterré, à foyer sous sole (type Frechen). Woolwich près de Londres GB, 1640-1660 (Pryor/Blockley 1973, fig. 4).

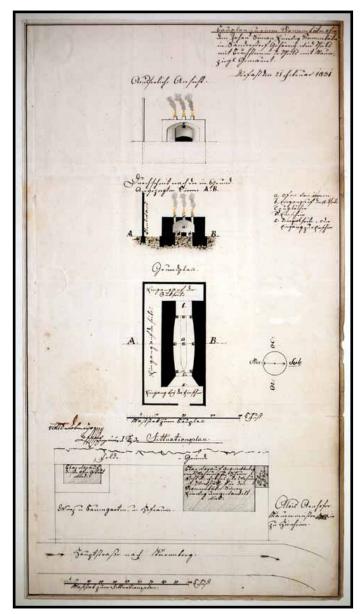


Abb. 32 Four à grès couché de plan quadrangulaire comportant deux canaux de tirage. Croquis de construction Sandersdorf, Bayern D, 1831 (Endres 2000, fig. 4, StA Amberg, Akte Hofmark Sandersdorf 18, Prod. ad. 23).

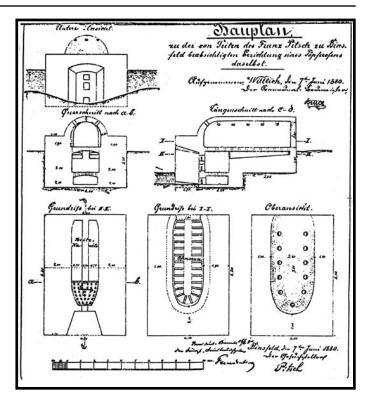


Abb. 33 Four à grès de plan quadrangulaire avec foyer sous sole et deux canaux de tirage. Croquis de construction Binsfeld, Rhénanie-Palatinat D, 1880 (Kerkhoff-Hader 1987, fig. 17).

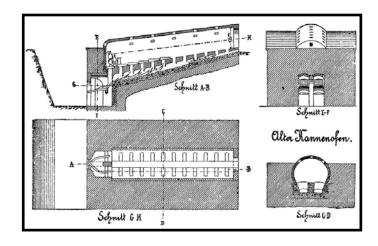


Abb. 34 Four à grès de plan quadrangulaire comportant deux canaux de tirage. Raeren, Belgique, 1887 (Schiffer 1887, fig. 2).

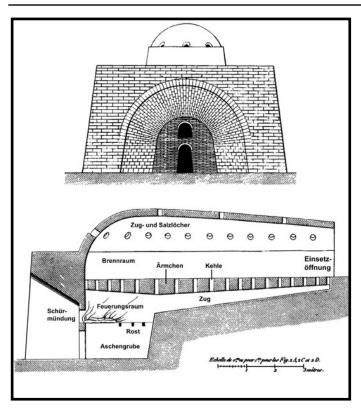


Abb. 35 Four à grès couché. Voisinlieu près Beauvais F (Brongniart 1877, pl. 38, fig. 2).

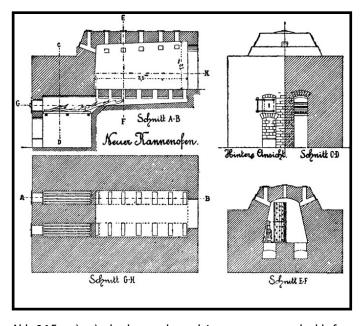


Abb. 36 Four à grès de plan quadrangulaire comportant un double foyer avancé et deux conduits de chauffe. Raeren, Belgique, 1887 (Schiffer 1887, fig. 3).

de productions grésières de Westphalie, à Vreden/ Stadtlohn (Abb. 30) et aussi à Woolwich en Angleterre (Abb. 31).

2.2.2.3 Fours à grès de plan quadrangulaire, aménagés dans la pente (type Westerwald)

Le lien technologique entre les fours à grès de Frechen et ceux implantés plus tardivement dans la région potière du Westerwald demeure malheureusement peu clair, en raison de l'absence de fouilles dans le Westerwald. Quant aux fours de potiers de cette région, il s'agit de constructions de plan quadrangulaire, généralement aménagées à la surface du sol et en pied de talus. Sur la base des documents technologiques relatifs aux fours de Rhénanie-Palatinat D (Mayen et Westerwald) et en tenant compte de l'immigration de potiers issus de Raeren B et de Siegburg D durant la seconde moitié du 16e s., on est en droit d'imaginer qu'entre le 16e et le 18e s. les fours du Westerwald D comportaient des foyers sous sole comme à Frechen D, à Raeren B ou à Langerwehe D. Selon la pente, ceux-ci ont pu être réalisés de diverses manières, pour finalement aboutir à la forme rectangulaire bien connue. Mais le développement aurait tout aussi bien pu partir de la région potière de Raeren B où des fours initialement de plan ovale ont abouti au 19e s. aux fours à grès de plan quadrangulaire.

Le plus ancien témoignage de four à grès de plan quadrangulaire (à foyer sous sole et à deux canaux de tirage seulement) connu à l'heure actuelle provient de Sandersdorf en Bavière D (plan de construction de 1831, Abb. 32). Le principe de construction en vigueur ici pourrait remonter à des temps plus anciens (vestiges de fours de Grenzau près de Höhr-Grenzhausen D). Ce genre de four a été édifié sous cette forme jusqu'à la fin du 19e s. dans les régions d'influence et d'immigration des potiers du Westerwald, entre autre dans L'Eiffel du sud (Binsfeld D, Herforst D, Bruch D, Abb. 33), à Raeren B (Abb. 34), à Oberbetschdorf F en Alsace et dans les environs de Beauvais F au Nord de la France (Abb. 35). Au début du 19e s. déjà, il semble que les fours à grès du Westerwald passent à la houille et au foyer à grille et subissent ainsi des adaptations architecturales.

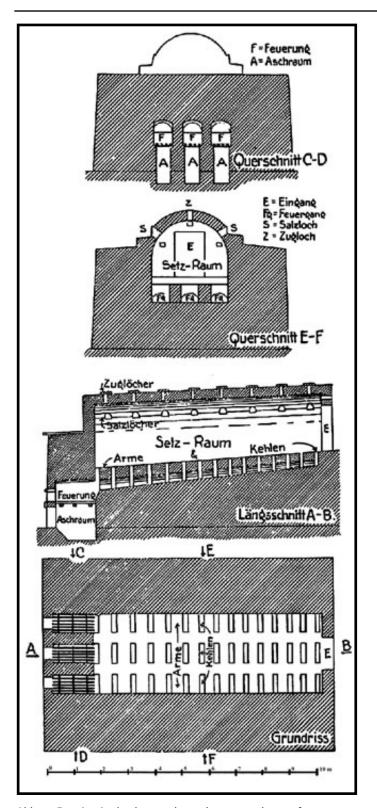


Abb. 37 Four à grès de plan quadrangulaire muni de trois foyers avancés alimentant chacun un conduit de chauffe; voûte en coupole. Speicher, Rhénanie-Palatinat D, 1922 (Löschke 1922, 18).

Abb. 40 Four circulaire à tirage vertical avec grille à cendres. Croquis de construction de 1870. Four de Jacob Wilhelm Zöller II, Grenzhausen, Rhénanie-Palatinat D (Hessisches Hauptstaatsarchiv Wiesbaden 211 Nr. 14334).

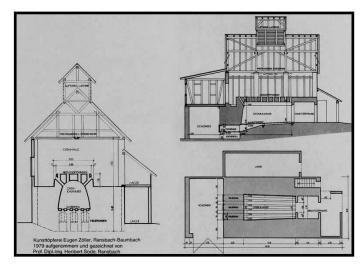


Abb. 38 Four à grès de plan quadrangulaire comportant trois foyers et six canaux de tirage. Poterie d'art Zöller à Ransbach-Baumbach, Rhénanie-Palatinat D 1979. Le four existait encore en 2007, mais n'était plus en fonction (Lenz 1983, 23 et 24).

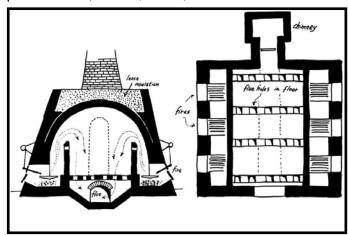
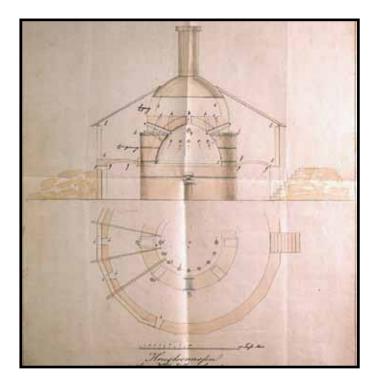


Abb. 39 Four dit « altdeutscher Ofen » à flamme renversée et foyer latéral. (Rhodes 1968, Abb. 50).



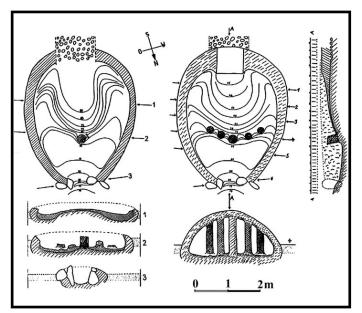


Abb. 41 Four couché à « grille » verticale composée de piliers d'argile. Phase ancienne et plus récente du four de Dümmer, Mecklenburg-Poméranie antérieure D, 1ère moitié du 14e s. (Engel 1951/1952, fig. 1,2).



Abb. 42 Four couché à « grille » verticale formée de piliers d'argile. Rheinsberg, Brandenbourg, 13e s. (Photo Johannes Weishaupt).



Abb. 43 Four couché à « grille » verticale formée de pots empilés respectivement de piliers d'argile. La voûte repose sur une fondation de tuiles. Winterthour, canton de Zürich CH, Untertor 21–25, vers 1400 (Photo Kantonsarchäologie Zürich).

Par la suite apparurent des fours disposant d'un foyer par conduit de chauffe (Abb. 36). Des fours à grès munis de trois foyers et de trois conduits de chauffe ont existé avant la Première Guerre Mondiale, et peut-être déjà à la fin du 19e s. (également au sein des centres de production gréseuse de Westphalie, Abb. 37). Le développement technologique s'achève peu avant la Seconde Guerre Mondiale avec l'introduction d'un double-conduit de chauffe par unité de foyer et le remplacement des couvertures de conduit maçonnées par des éléments mobiles (Abb. 38).

Enfin, il convient encore de mentionner l'existence à cette époque de fours dits « altdeutschen Öfen », dont les foyers sont disposés sur les longs côtés, comme à Höhr-Grenzhausen D et Stadtlohn/Westphalie D (Abb. 39). Leur origine technologique demeure incertaine (Angleterre ? Pays-Bas ?). En outre, il existait aussi dans les centres de production de grès allemands des fours circulaires (Abb. 40) réalisés d'après un modèle anglais ou français(?).

2.2.3 Fours couchés à « grille » verticale formées par des piliers d'argile ou des pots empilés, du Nord-Ouest et Nord-Est de l'Allemagne

A partir des fours couchés à piliers d'argile ou formés de pots empilés des Länder allemands de Hambourg, du Brandebourg, de Saxe-Anhalt, de Thuringe, de Saxe et de Basse-Saxe, resp. de Hesse du Nord, on peut suivre à partir du 13e s. un autre axe de développement technologique. Les fours possèdent un laboratoire à fond incliné ou presque horizontal, séparé du foyer ou de la chambre de chauffe par un ressaut plus ou moins oblique et une « grille » formée de piliers d'argile ou de pots empilés. Comme semble le démontrer des expérimentations danoises, la présence d'une cheminée n'est pas impérative dans la reconstitution de ces fours. Les fours de potiers de Mecklenbourg-Poméranie occidentale D (Abb. 41), du Brandebourg D (Abb. 42) et de Hambourg-Boberg D peuvent être datés en majeure partie entre la fin du 12e et le milieu du 14e s. Ceci est valable aussi pour les vestiges comparables (13e s.?) apparus entre-temps à Barmer, au Danemark. Au sud et à l'ouest de l'espace décrit précédemment, il existe encore de faibles indices de ce type de four à

Arnstadt en Thuringe D (14e s.) et à Eilenburg D (14e-15e s.) en Saxe.

Les fours de Hambourg-Boberg ressemblent au four de Winterthur CH, Untertor 21-25 (vers 1400), dont la base est construite de manière tout à fait comparable (Abb. 43). Il s'agit pour l'heure de l'unique four datant de la période 1000 à 1550 mis au jour en Suisse. Comme cette forme de four demeure pour l'heure inconnue dans l'espace germanique méridional, on peut imaginer qu'il fut introduit en Suisse par un potier immigré, originaire du Nord ou du Nord-Est de l'Allemagne.

Des fours du type décrit précédemment se rencontrent assez fréquemment en Basse-Saxe D et en Hesse du Nord D: Einbeck, ateliers de potiers abandonnés de Bengerode près de Fredelsloh et Coppengrave, Duingen et Salzgitter-Gebhardshagen, ainsi que les ateliers du Reinhardswald (Abb. 44) et de la région de Marbourg (Knechtbach près de Michelsberg D, Neuental-Neuenhain D.

L'évolution technique de ce type de four a été observée au sud de la Basse-Saxe, resp. en Hesse du Nord (Bengerode D, Fredelsloh D, Abb. 45, Reinhardswald D, Marburger Raum D), en Saxe (four de Skoplau D) et au Danemark (four de Farum Lillevang DK. Les fours considérés ci-dessus datent de la fin du 13e s. ou du début du 14e s.; l'installation de Skoplau D remonte aux environs de 1400. Le ressaut oblique ou le renflement du four supportant les piliers d'argile ou de pots se développe jusqu'à devenir un mur vertical qui forme la partie arrière du foyer et porte la murette à claire-voie (grille verticale). L'apparence et la technique de construction de cette « grille » demeurent pour l'heure inconnues. On ne peut exclure qu'une première rangée de pots scellés dans le corps du four ait servi de « grille » et fut ensuite éliminée comme raté de cuisson. Les fours présentent un plan allongé, légèrement renflé.

Abb. 45 Four couché de plan allongé, légèrement renflé, avec muret vertical renvoyant la flamme entre la chambre de chauffe et le laboratoire. Dans la zone de transition vestiges d'une grille (verticale ?), respectivement d'une murette. Fredelsloh, Basse-Saxe D, Gasse 24, four 2, vers 1300 (photo Kreisarchäologie Northeim, Petra Lönne).

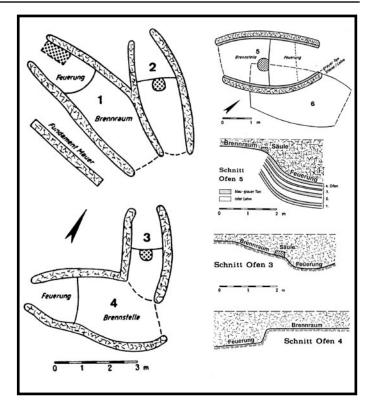


Abb. 44 Fours couchés dont la transition entre la chambre de chauffe et le laboratoire est inclinée ou subverticale. En outre une « grille » verticale formée par des piliers d'argile ou des pots empilés peut être conservée. Reinhardswald, Hessen du Nord D, Crassiers A et E au bord de la Fulde respectivement de la Donne, 13e - 14e s. (Desel 1969, 216).



Andreas HEEGE



Abb. 46 Four couché de plan ovale allongé à mur vertical entre le foyer et le laboratoire, maçonnerie de briques. Dans la zone de transition traces de murette à claire-voie (grille verticale). Leipzig, Saxe D, Grimmaische Vorstadt, four VII, 16e s. (Photo Landesamt für Archäologie Sachsen).



Abb. 47 Four couché de plan ovale allongé en briques. Lübeck, Schleswig-Holstein D, Dankwartsgrube 36 (Photo Stadtarchäologie Lübeck)

2.2.3.2 Fours couchés à poterie commune et à grès de plan ovale allongé

Que ce soit en Basse-Saxe D, en Allemagne nordorientale ou même dans le Rheinhardswald D, il n'existe aucun autre vestige de four datant de la fin du 14e ou du début du 15e s. On peut donc supposer que les fours, à l'image de ceux de Fredelsloh, constituent en Allemagne la forme typologique à l'origine du développement progressif vers les fours à tirage horizontal destinés à la cuisson des céramiques communes et des grès.

Quelques rares installations disséminées sur un vaste territoire livrent des indices quant à l'aspect des fours durant les siècles suivants ; ils datent de la fin du 15e s. ou des environs de 1500 et proviennent de Leipzig D, Grimmaische Vorstadt, fours 5–7, de Ingolstadt D, Konviktstrasse, de Strullendorf D, Im Stockweg 28, four 2 et probablement de Bamberg D. En outre, il y a encore deux fours des 16e/17e s. à Lübeck D, Dankwartsgrube 38. Il convient certainement aussi d'intégrer ici un four de Stralsund D, Marienstrasse 22, et des vestiges de Grebenstein, Oberes Tor, en Hesse du Nord. La répartition géographique des vestiges connue à l'heure actuelle est frappante : Allemagne du Nord, Hesse du Nord, Saxe, Bavière; (Abb. 46).

Ces fours ressemblent à une variante des fours à « protogrès » (Faststeinzeug) de Fredelsloh D qui aurait été réalisée en briques : ils présentent un plan ovale allongé, une chambre de chauffe enterrée, maçonnée et fermée par une paroi verticale qui supportait vraisemblablement une « grille verticale » séparant le foyer du laboratoire horizontal. Contrairement aux fours à céramique commune et à grès de Frechen D et de Cologne D, ce dernier ne comporte pas conduits de tirage souterrains. Les traces de coloration visibles sur la semelle du laboratoire du four de Lübeck D constituent les indices de conduits aménagés de manière temporaire (Abb. 47). Quant à la présence d'une cheminée, nécessaire à l'obtention d'un véritable tirage horizontal, celle-ci demeure incertaine. Les fours contemporains du Nord de la France, dont le foyer et la murette à claire-voie (« grille ») sont réalisés de la même manière, présentent en général un plan plutôt quadrangulaire à trapézoïdal et un fond de laboratoire horizontal ou légèrement incliné.

L'évolution typologique possible conduit au 18e s. aux types de four à foyer enterré, comportant une murette à claire-voie, une semelle de laboratoire plus ou moins horizontale, une cheminée et un plan ovale ou fuselé, que l'on nomme volontiers « four de Kassel » dès la seconde moitié du 19e s. Le four éponyme fut développé en 1827 à Möncheberg près de Kassel D, mais il fut publié pour la première fois en 1855 sous le nom de « Kasseler Flamm-Ziegelofen » destiné à la cuisson de briques, tuiles et tuyaux (Abb. 48). Le développement de ce four de tuilier révèle les influences technologiques mutuelles qui s'opèrent entre la production céramique traditionnelle, la production de grès, de faïence et de porcelaine, et la tuilerie du début du 19e s. Dans la production tuilière, le four de Kassel matérialise l'abandon du four en puits ouvert dans sa partie supérieure et la récupération d'un type de four couché nettement plus ancien. Paradoxalement, ce phénomène est plutôt présenté de manière inversée, donc erronée, dans la littérature existante.

La compilation de notices historiques, de rapports et de vestiges archéologiques, de plans architecturaux complétée par les fours encore conservés, respectivement les restes de fours de Basse-Saxe D (Duingen, Brünnighausen, Abb. 49), de Hesse D (Dreihausen, resp. Michelsberg, Schwalmstadt, Grossalmerode, Epterode, Abb. 50), du Brandebourg D (Crinitz), de Saxe D (Waldenburg, Rodewisch, Pulsnitz), de Thuringe D (Bürgel) et de Bavière D (Obernzell près de Passau), il semble mettre en évidence une vaste région potière autonome active entre les 16e et 20e s., qui recouvrirait une large partie de l'Allemagne actuelle. Dans cet espace, des fours de plan pointu à ovale allongé ont servi –et c'est là l'élément technologique qui les lie!- à la cuisson de grès et de céramiques communes, parfois même au sein d'une même cuisson.

2.3 Fours couchés de plan quadrangulaire destinés à la céramique commune

Contrairement au groupe de fours décrit précédemment, les fours couchés de plan quadrangulaire munis d'une cheminée paraissent beaucoup plus fréquents. Leurs détails d'éxécution varient d'un four à l'autre : foyer enterré ou au même niveau que le fond du laboratoire, comportant ou non une grille

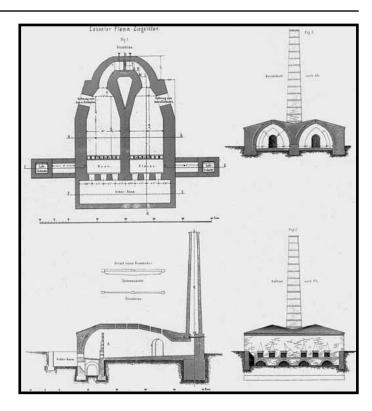
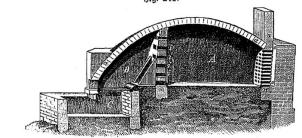


Abb. 48 Four à tuile de type « Kasseler ». Briqueterie de Möncheberg près de Kassel, Hesse D, 1855 (Wiegand 2000, 39–40).

In der Negel find bie Defen von etwas rober Ausführung; ichon ju ben befferen gehört ber Fig. 215 im perspectivischem Kängenburchschnitte abgebisbete Big. 215.



Ofen, wie er bei Duingen und Brüninghausen im Hannoverschen gebräuchtich ist. A ist der Brennraum, B der Feuerheerd für Steinkohlen, welcher durch den Nost r von dem Ascher durch den Nost r von dem Ascher durch den Nost r von dem Ascher durch der Hispoidsschen Gewölbe a äberspannt. Der Zug wirt durch die Oeffnung g mittelst einer Deckplatte regulirt, geht durch den Nost r auf wärts in die Kohlen, von wo die sich entwickelnde lange Flamme, durch die Velenbungen i i der Mauer m möglichst vertheilt, in den Brennraum eintritt. Sie trifft die dasselbst aufgektellten Geschirre und entweicht durch die Blendungen der zweiten Wand n n in einen Kanal o, der als Esse dient: Durch das Schürloch o besorgt man das Feuer; Zugänge in der Kückwand und in n n dienen zum Einsehen und Aussahren, sind aber während des Brandes vermauert. —

Abb. 49 Four couché de plan ovale allongé « inspiré du four de Kassel » destiné à la cuisson de poterie commune et de grès. Duingen et Brünnighausen, Basse-Saxe D, première moitié du 19e s. (Knapp 1847, fig. 215).

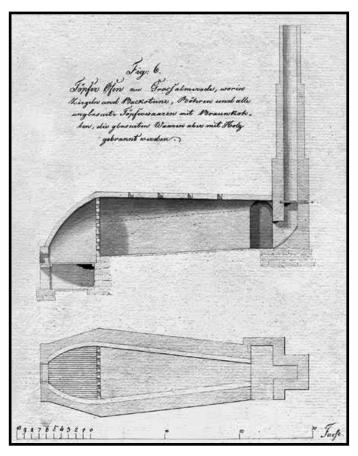


Abb. 50 Four couché de plan ovale à fuselé comportant une murette à claire-voie verticale, une semelle de four horizontale et un conduit de fumée. Grossalmerode, Hesse D, 1851 (Wiegand 2000, 37).

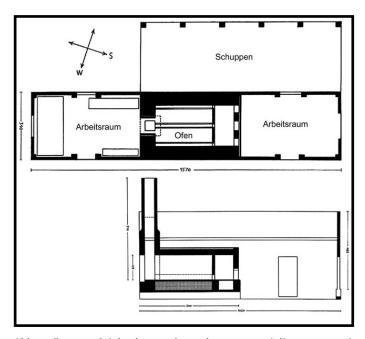


Abb. 51 Four couché de plan quadrangulaire composé d'une murette à claire-voie verticale et d'un laboratoire à fond plat muni de conduits de tirage temporaires. Hellern, Rhénanie du Nord-Westphalie D, poterie Ahaus, vers 1925 (Segschneider 1976, 117 et 122).

; laboratoire à fond plat ou incliné, parfois de forme fuselée, muni de conduits de tirage mobiles ou non (Abb. 51). Ils se répartissent de manière uniforme entre la Mer du Nord et les Alpes et constituent les fours à céramique commune « classiques » du 18e au 20e s. Ils sont aussi souvent dénommés fours de Kassel. Dans la seconde moitié du 19e s., ils servent aussi de fours à cuire, de fours à glaçurer, respectivement de fours à réduire (atmosphère réductrice) les tuiles et les briques (Abb. 52). Ils ne sont pour l'heure attestés ni en Belgique, ni en Suisse, ni en Autriche, alors qu'aux Pays-Bas, on ne les trouve que sur la frontière allemande.

La base technologique à l'origine du développement de ce type de four jusqu'à sa première attestation à la fin du 18e s., demeure pour l'heure peu évidente à expliquer. Seule certitude, eu égard aux plus anciennes datations, il ne s'agit pas d'un successeur, mais d'un précurseur du « four de tuilier de Kassel » (Kasseler Flamm-Ziegelofen). Les deux témoignages les plus anciens qui confirment l'usage d'un four de plan quadrangulaire pour la cuisson de céramique commune proviennent de Stralsund D (édifié en 1784) et de Neuss D (requête de 1786), suivi de près par une demande de construction à Möncheberg en Bavière D (1797) et à Brakelsiek D en Westphalie (1826, Abb. 53). On les trouve toutefois jusqu'au milieu du 20e s. également dans le Schleswig-Holstein D, en Mecklenbourg-Poméranie occidentale D, en Basse-Saxe D, en Rhénanie-Westphalie D et dans l'Est des Pays-Bas, en Hesse D, en Thuringe D, en Rhénanie-Palatinat D, en Bavière D, resp. dans le Bade-Wurtemberg D, et en Alsace F. Ce type de four marque au 20e s. la fin du développement des fours potiers communs chauffés au bois. Dans les ateliers encore en fonction après la Seconde Guerre Mondiale, ceux-ci seront adaptés au chauffage au gaz, au pétrole, ou remplacé par de petits fours électriques.

2.4 Fours à céramique commune de « type Frechen »

En regard des vestiges archéologiques et des demandes de construction conservées pour Frechen D (Abb. 54), pour Bedburg D, pour Siegburg D et pour Coburg D, il nous faut encore décrire un ultime type de four. Il s'agit d'un four couché qui comporte une cheminée, un foyer sur grille (en briques ou en fer) et une murette verticale à claire-voie; mais l'élément

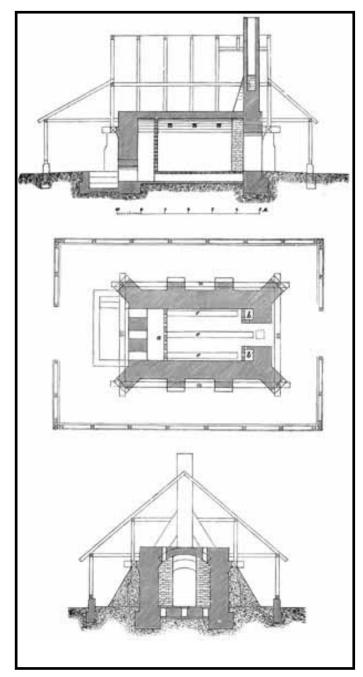


Abb. 52 Four couché de plan quadrangulaire avec grille horizontale et murette à claire-voie verticale. Four à glaçurer, respectivement four à réduire (atmosphère réductrice) les tuiles et les briques destinées à un chantier d'église. Vollenschier près Vinzelburg, Saxe-Anhalt D (Heusinger 1901, fig. 426–428).

Abb. 54 Four couché comportant une cheminée, un foyer sur grille (en briques ou en fer), une murette verticale à claire-voie et une sole percée posée sur une série de doubles-arceaux. Frechen, Rhénanie du Nord-Westphalie D, Four à céramique commune de « type Frechen » de Jakob Lövenich 1866 (Stadtarchiv Frechen Akte 189, Fol. 162).

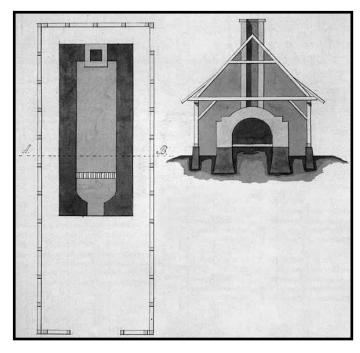
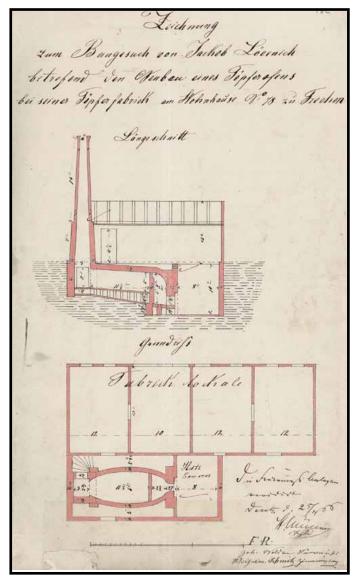


Abb. 53 Four couché de plan quadrangulaire avec murette à claire-voie verticale. Brakelsiek, Rhénanie du Nord-Westphalie D, Mörth, 1826 (Halle/Rinke 1991, 117).



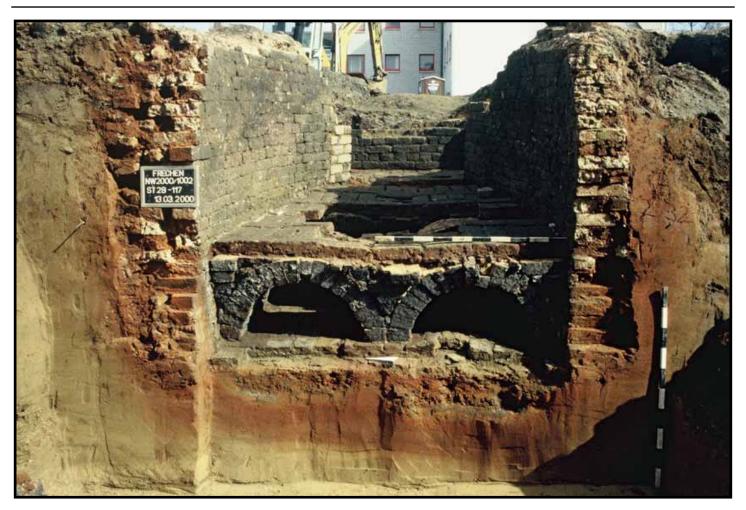


Abb. 55 Coupe transversale d'un four de Frechen; les conduits sont disposés sous le laboratoire. Frechen, Rhénanie du Nord-Westphalie D, Alte Straße 67–73. (Photo Cornelius Ulbert, archaeologie.de).

caractéristique est une sole posée sur une série de doubles-arceaux (Abb. 55). La cheminée assure un tirage diagonal, resp. renversé, optimal. Comme la zone du double-arceau est ouverte vers le foyer, les flammes sont réparties sous la charge, mais remontent aussi le long de la murette à claire-voie pour retomber ensuite sur la sole du four. A Frechen D, les plus anciens représentants de ce type de four datent des environs de 1800. Quelques exemples comparables attestés au sein de manufactures faïencières et porcelainières constituent peutêtre un indice concret quant à l'origine en Rhénanie de ce type de four très spécifique.

Remarques finales

Tous les fours connus constituent une adaptation fonctionnelle aux propriétés thermodynamiques et physicochimiques du feu. Il en résulte notamment la découverte indépendante de méthodes de cuisson similaires, respectivement de fours proches ou identiques que ce soit en Amérique latine, en Asie ou en Europe. La diffusion de formes spécifiques de four peut aussi dépendre de contacts culturels et de transferts technologiques, comme le suggèrent différents éléments du corpus de fours de potiers considéré.

- Types de four témoignant d'un transfert de technologie par des potiers immigrés qui maintiennent des contacts avec leur lieu d'origine. Exemples: les fours à grès de plan ovale de Westphalie D et d'Angleterre réalisés sur le modèle de Frechen D. Le même phénomène est valable pour l'origine des fours à grès de plan quadrangulaire dans les régions d'immigration des potiers du Westerwald ou celle des fours à majolique verticaux, dont l'introduction à Anvers B fut l'oeuvre d'artisans italiens immigrés.
- Types de four témoignant d'un transfert de technologie par appropriation. Exemple : les fours verticaux à majolique, respectivement à faïence des Pays-Bas et de l'Europe nord-occidentale.
- Types de four témoignant d'un transfert de technologie par appropriation, toutefois sans en reprendre la production spécifique ni le spectre des formes de récipients. Exemples : les fours à majolique verticaux « italiens », et leurs dérivés, qui en Suisse servent surtout à la production de terre cuite commune.

Quant à l'évolution technologique, il apparaît qu'elle se déroule non pas par à-coups, mais de manière relativement lente et progressive, et que différents types de fours peuvent parfaitement coexister. A ce titre, le four vertical et le four couché connaissent une longue phase de coexistence qui dure au moins jusqu'au 14e s.

D'autre part, des fours qui ont atteint une certaine maturité technologique voient leur usage perdurer durant des siècles sans modification significative. Les fours couchés enterrés de plan ovale de Rhénanie et les fours verticaux de plan quadrangulaire type "Piccolpasso", en sont de bons exemples. Pour les premiers, les bases technologiques se sont développées entre le 12e et le 14e s., alors que pour les seconds ce fut à l'époque romaine déjà. Quant aux fours couchés à céramique commune et à grès de plan ovale allongé rencontrés en Basse-Saxe, en Saxe et en Bavière, il semble que le processus ait été similaire : leur développement débute au 12e s. et paraît s'achever en principe vers 1500. Les fours couchés de plan quadrangulaire et ceux à laboratoire sur double-arceaux ne semblent par contre se développer qu'à partir du 18e s.

Le présent survol et les contributions des différents auteurs ont esquissé les acquis actuels de la recherche et souligné les axes de développement, mais aussi mis en évidence certains déficits manifestes dans la recherche. Les futures études relatives aux fours de potier devront surtout combler des lacunes d'ordres régional et chronologique, en particulier pour les périodes du 10e/11e s. et 15e/16e s. Les résultats de fouille devraient être relatés de manière plus complète et comprendre surtout un corpus d'illustrations plus étendu. La coupe longitudinale du four intégrant également l'aire de travail, ne devrait à l'avenir plus faire défaut. Pour une datation préliminaire (terminus ante quem), la présentation d'un échantillonnage de 20 à 30 bords caractéristiques des productions issues de la charge du four suffisent. Une présentation plus détaillée reste naturellement souhaitable. La collecte de plans de fours dans les archives constitue pour les 18e-20e s. une démarche sensée, mais devrait être renforcée en particulier dans le cadre de recherches touchant aux activités potières locales.

A l'avenir, à une échelle suprarégionale, l'intégration des fours de France et d'Angleterre revêtira une importance particulière, dans la mesure où il semble que nombre d'innovations technologiques tirent leur origine d'Europe de l'Ouest. Afin de saisir leur diffusion vers l'est, en direction de la Pologne, de la Tchéquie, respectivement de la Slovaquie ou de la Hongrie, il conviendrait de mener une étude particulière, qui s'avérera possible dès qu'un nombre suffisant de fours médiévaux et modernes aura été publié dans les pays concernés.

Le faible nombre de fours des 19e-20e s. chauffés au bois aujourd'hui encore conservés en élévation, devrait faire l'objet d'un relevé planimétrique et photographique complet. Ces fours sont les derniers témoins d'une activité artisanale traditionnelle disparue brutalement et constituent à ce titre un monument culturel de première importance.