

**Zeitschrift:** Schweizerische Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialgeschichte = Société Suisse d'Histoire Economique et Sociale  
**Herausgeber:** Schweizerische Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialgeschichte  
**Band:** 17 (2001)  
  
**Artikel:** Innovation technique et sens du "heimelig" : un objet pour le chauffage au 14e siècle  
**Autor:** Glaenzer, Antoine  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-871893>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 12.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Innovation technique et sens du «heimelig»; un objet pour le chauffage au 14<sup>e</sup> siècle<sup>1</sup>

Les concepts d'innovation et de production en série ne sont pas familiers aux médiévistes. Dépourvus de la notion d'entreprise, aussi bien que de celle de la production en masse, ils semblent anachroniques dans un monde où l'objet dépend avant tout de l'artisan et de son geste et pour une période durant laquelle la notion de progrès, comme le souligne Jean Parent, est difficilement appréciable: «[...] il y eut sans doute des progrès dans les sociétés précapitalistes ou plutôt préindustrielles, mais de loin en loin et la permanence des méthodes et des produits sur des durées séculaires ou millénaires était la règle.»<sup>2</sup>

Malgré cet anachronisme manifeste, il semble que la notion d'innovation n'ait pas été plus étrangère au Moyen Âge qu'à une autre période historique. Pour des raisons déjà exposées par Paul-Louis Pelet,<sup>3</sup> qui veulent que dans le domaine de l'analyse technique, l'historien doive recourir à des méthodes qui sont plus proches de l'archéologie que de l'histoire, nous tenterons d'aborder les questions de l'innovation, de sa diffusion, voire de la production en série au travers d'un objet bien spécifique: la catelle de fourneau, en restreignant notre étude au 14<sup>e</sup> siècle et au bassin de l'Aar.

### *L'enfermement de la flamme*

Trois fonctions principales peuvent être associées au feu qui brûle dans un foyer ouvert: il éclaire par sa flamme et, par sa chaleur, il permet de cuire les aliments et de chauffer une pièce d'habitation. L'enfermement, puis dans la mesure du possible, la suppression de la flamme du foyer, dangereuse et difficilement maîtrisable, se sont faits selon ces trois fonctions à des époques très différentes. L'éclairage domestique est dominé par la flamme vive, qu'elle provienne d'un

feu, d'une chandelle, d'une lampe ou d'un bec de gaz, jusqu'à l'apparition de l'électricité au 19<sup>e</sup> siècle.<sup>4</sup>

La cuisson des aliments a lieu sur un feu ouvert jusqu'à l'apparition des premières cuisinières à bois. Cette étape importante de l'amélioration de la vie domestique est encore mal étudiée, sans doute parce qu'elle date d'avant l'arrivée de l'électricité dans le foyer. *A priori*, et en l'absence de toute monographie, il semble raisonnable de situer son installation dans la cuisine aux tournants des 18<sup>e</sup>–19<sup>e</sup> siècles.

L'isolation du foyer pour le chauffage, elle, est beaucoup plus ancienne. La cheminée, qui d'après Fernand Braudel apparaît dès le 12<sup>e</sup> siècle,<sup>5</sup> est en effet un mode de chauffage relativement peu satisfaisant: elle chauffe avant tout l'extérieur de la maison par l'intermédiaire d'un conduit qui doit être dimensionné d'après la taille de l'âtre. C'est un système très dispendieux en bois et en places d'entreposage,<sup>6</sup> qui dissipe une énergie que l'on ne peut ni stocker ni récupérer, alors que les seigneurs, par l'intermédiaire du droit d'affouage, perçoivent des redevances sur le ramassage du bois.<sup>7</sup> En plus de ces désavantages économiques, il faut ajouter la fumée dont les désagréments apparaissent souvent dans les textes, comme par exemple dans *Les treis moz* (les trois maux), écrit par Guillaume le Clerc de Normandie entre 1227 et 1238:

Vus dirrai, se vus plect entendre, [...]  
Que treis choses el siecle sont,  
Qui a home mult grant mal font  
E le chacent de sa meson,  
Qu'il ne puet en nule seson  
Maindre a elle ne demorer:  
A force, l'en covient aller. [...]  
Fumee est la premiere chose,  
Qui est en sa meson enclose,  
Si que ele n'en puet eissir:  
Ceo est anui a la souffrir.<sup>8</sup>

Je vous dirai, si vous voulez bien écouter, [...]  
qu'il y a trois choses en ce monde,  
qui causent à l'homme un très grand tort  
et le chassent de sa maison,  
qui font qu'en aucune saison  
il ne peut y rester:  
à force, il est obligé de s'en aller. [...]  
La fumée est la première chose,  
elle reste enfermée dans la maison,  
et ne peut pas en sortir:  
ça, c'est vraiment insupportable.

D'une première analyse, se dégagent deux facteurs qui poussent à l'innovation. Le premier est de nature économique, et il n'est pas certain qu'il a joué un rôle primordial par rapport au deuxième: la notion de confort. En effet, l'enfermement de la flamme pour le chauffage se fera de manière concomitante avec l'apparition d'une nouvelle pièce d'habitation:<sup>9</sup> le poêle, pourvu d'un meuble spécifique: le fourneau, construit à partir d'une «brique» unitaire: la catelle.

L'apparition de cette nouvelle pièce, de même que le fait que la catelle a toujours été un objet de luxe, donc coûteux, supportant une iconographie qui permet au propriétaire du fourneau de se rattacher à une culture de haut niveau,<sup>10</sup> semblent favoriser l'hypothèse que ce soit avant tout pour des raisons de confort plutôt qu'économiques que ce système de chauffage a connu un réel essor au 14<sup>e</sup> siècle.

L'étymologie même de ce terme de français régional retrace l'invention et la diffusion de cet objet. Il vient de l'allemand *Kachel*, qui donne en Suisse romande: «catelle», attesté dès 1409<sup>11</sup> et que les Français nommeront, lorsqu'ils en feront la connaissance au 16<sup>e</sup> siècle: «carreau de poêle». Nous conservons ici la terminologie qui nous semble la plus logique: «poêle» désigne la pièce d'habitation chauffée par un «fourneau» construit à l'aide de «catelles». Cette phrase, comprise aussi bien de Montaigne que de Descartes, ne peut plus être traduite en français standard. «Poêle» ne désigne plus une pièce chauffée mais bien l'appareil de chauffage (le «fourneau»), construit à l'aide de carreaux de poêle.

#### *Les catelles en gobelet*

C'est ainsi que les premiers fourneaux à catelles apparaissent, vraisemblablement dès le 13<sup>e</sup> siècle déjà et de manière certaine, dès le siècle suivant. Il y a en effet un corpus de 1500 fragments de catelles en gobelet, mis au jour en 1990 à Strasbourg à la place des Bateliers, qui a pu être daté de la transition des époques mérovingienne et carolingienne.<sup>12</sup> Même si ce cas reste isolé, il atteste de la présence d'un système de chauffage avec un foyer fermé qui est à la base des fourneaux pourvus de catelles en gobelet, le seul système qui sera utilisé jusqu'au 14<sup>e</sup> siècle en tout cas.

Les observations faites à Zurich lors de fouilles en 1977–1978 permettent de reconstituer le système de construction des fourneaux à catelles en gobelet.<sup>13</sup> La terre crue prend appui sur un réseau de baguettes de noisetier entrecroisées, dans les mailles duquel les catelles en gobelet sont installées. Leur côté fermé est orienté en direction du foyer, tandis que leur ouverture est dirigée vers la pièce. Ces catelles ne semblent donc pas avoir eu d'autre fonction que d'augmenter la surface de convection, c'est-à-dire la surface d'échange de la chaleur, la terre de construction occupant la majeure partie de cette surface. L'ensemble une fois monté, il sèche tout d'abord à l'air, puis est progressivement



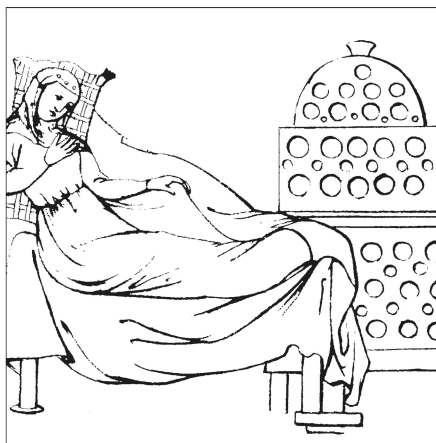
durci au feu. Cette façon de faire explique que les archéologues ne retrouvent pas toutes les structures du fourneau lors de leurs fouilles. En effet, la terre de construction est simplement durcie et non cuite dans un four de potier. Elle n'a pas atteint une température qui lui permette de modifier sa structure chimique et d'avoir ainsi une plus grande stabilité atomique. C'est ce qui explique que, lorsqu'elle retourne dans le sol, elle s'y réhydrate et se confond bien souvent avec la terre de la fouille. En revanche, les catelles en gobelet ont été cuites dans le four du potier, à une température suffisamment élevée pour qu'elle modifie les caractéristiques physico-chimiques de la terre, ce qui explique que les archéologues les retrouvent par milliers, entières ou sous la forme de tessons.

Ce mode de construction avec des catelles qui sont fichées dans de la terre crue et orientées vers l'extérieur est probablement déjà une évolution d'un premier système de chauffage. Une première génération de fourneaux, en terre cuite mais sans catelles, ne peut être exclue. Quoi qu'il en soit de cette hypothèse – qui a pour elle que l'on invente d'abord le système avant de l'améliorer – force nous est de constater qu'il y a bien peu d'innovation dans la construction du fourneau pourvu de catelles en gobelet. La technique de construction à l'aide d'un clayonnage remonte à l'Antiquité. Les catelles en gobelet, elles, sont dérivées de la poterie culinaire. Elles n'ont pas de caractéristiques de fabrication qui leur soient propres: c'est un simple bloc de terre, façonné ou tourné au tour de potier, exactement comme une marmite. Le terme de français médiéval régional qui leur est attribué: *olette*, vient du latin *olla*: la marmite, qui donne *oule* en français médiéval, terme qui désigne des petits pots destinés à la cuisson ou la conservation des aliments.<sup>14</sup>

L'innovation réside donc plutôt dans la réunion de ces différents éléments, allée à une maîtrise particulière du four. L'allemand *Kachelofen* (littéralement: four à catelles) est trompeur. Le fourneau, c'est bien sûr une sorte de four, mais un four inversé. Dans un four, on cherche à accumuler de la chaleur et par l'intermédiaire d'une voûte, à concentrer cette chaleur en un point de manière à obtenir une température élevée. Dans un fourneau, on accumule de la chaleur, mais afin de pouvoir la dissiper le plus possible vers l'extérieur. Ce n'est donc qu'en maîtrisant la technique du four – et qui pouvait le faire mieux que les potiers – que l'on réussit là innover et à construire un four susceptible de dissiper la chaleur.

Ce passage du foyer ouvert de la cheminée à un foyer fermé et pourvu d'une enveloppe dissipative est sans doute la première innovation importante. Elle est

Fig. 1: *Fresque de Constance, première moitié du 14e siècle, dans: Ludwig Ettmüller, «Die Frescobilder zu Konstanz», Mitteilungen der antiquarischen Gesellschaft in Zürich, no 15, 1863–1866.*



manifestement liée à un progrès technique, effectué dans la connaissance des fours. C'est aussi probablement la manifestation d'un changement de mentalité, ou plus précisément d'un changement dans la conception de la vie à l'intérieur de la maison.<sup>15</sup> Les fourneaux à catelles marquent les débuts de l'histoire du confort domestique, dont l'origine remonterait ainsi aux 8e–9e siècles. Les 13e–14e siècles montrent que cette manière de vivre, ce sens du *heimelig*, est largement répandu dans le bassin rhénan, comme en atteste la fresque de Constance, peinte au début du 14e siècle. «Hinder dem ofen ist mo wol» semble être la devise de cette femme qui se repose à la chaleur du fourneau (fig. 1).

La chaleur dispensée par un foyer fermé est une innovation importante, qui permet d'être au bénéfice d'une chaleur douce et régulière, sans problèmes de fumée et qui, grâce à l'inertie thermique de la terre cuite, se maintient pendant la nuit sans que l'on ait besoin de s'en occuper.

#### *Les catelles planes carrées*

##### *Des capacités thermiques...*

Si les principes de base de fonctionnement du fourneau sont posés dès les 8e–9e siècles, ce n'est que vers le 14e siècle qu'une innovation majeure verra le jour, plus précisément lorsqu'on interviendra au niveau du mode de fabrication de la catelle elle-même. Le passage de la construction de catelles monoblocs

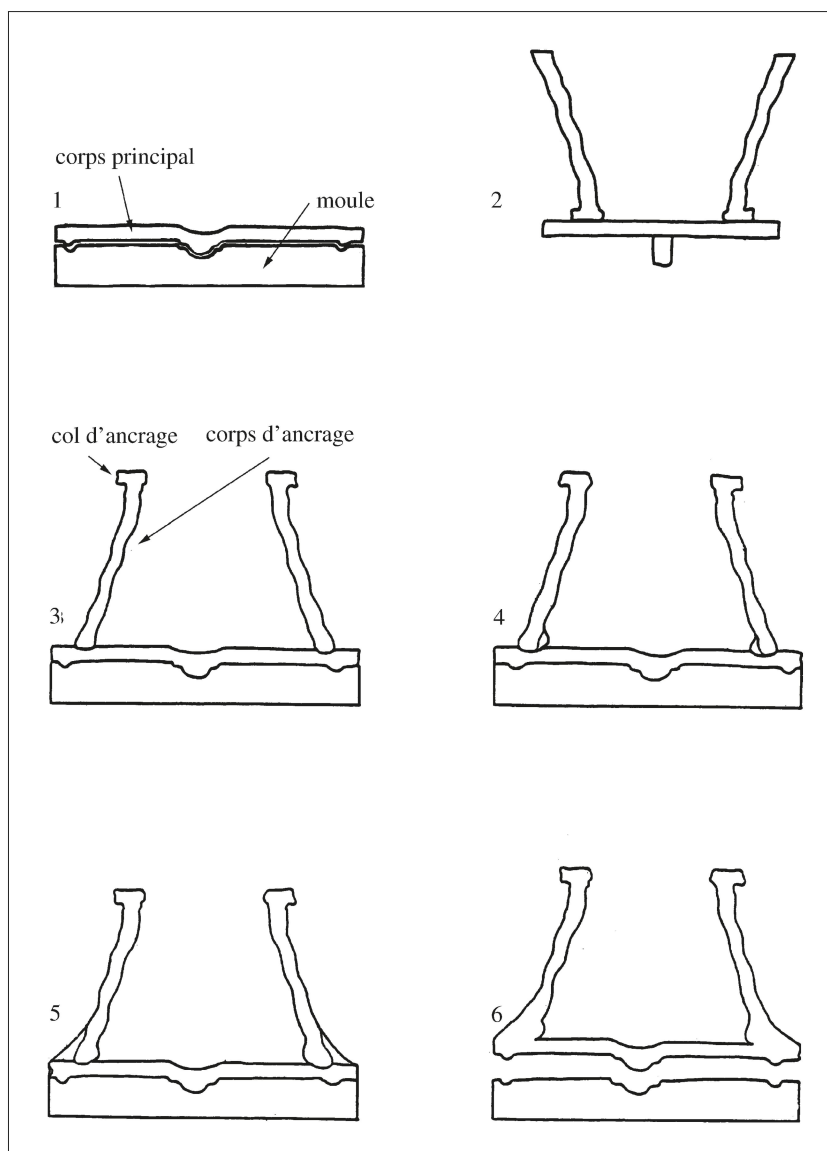


Fig. 2: Etapes de fabrication d'une catelle plane carrée.

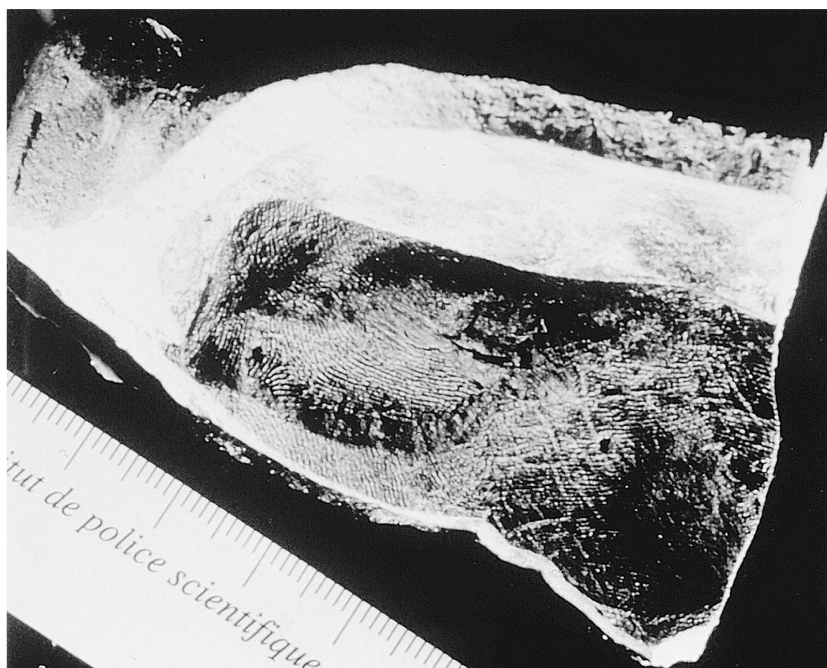


Fig. 3: Empreintes palmaires retrouvées sur une catelle de Cressier (NE), 14e siècle. On distingue, dans le coin inférieur droit, un delta palmaire. A la base des doigts, les lignes de la main se séparent selon trois directions.

à des catelles à deux corps est une étape essentielle pour le fonctionnement du fourneau. Si la morphologie des catelles en gobelet est toujours relativement la même au cours du Moyen Age, celle des catelles fabriquées à partir de deux éléments est plus diversifiée. Leur principe de fonctionnement est cependant le même, quelle que soit leur forme, et c'est pourquoi nous prendrons ici l'exemple des plus courantes: les catelles planes carrées, qui apparaissent dès le milieu du 14e siècle et dont le mode de fabrication est montré dans la figure 2.

1. La plaque d'argile est pressée dans un moule de manière à recevoir le motif. Les analyses des empreintes palmaires<sup>16</sup> retrouvées sur plusieurs tessons (fig. 3) montrent que c'est de préférence la partie qui se situe à la base des doigts qui est utilisée pour éviter la dépression formée par la paume. Ce corps principal, selon

la terminologie établie par Jean-Paul Minne,<sup>17</sup> sera, une fois le fourneau construit, la seule partie visible de la catelle.

2. Parallèlement à cette opération, le deuxième élément: le corps d'ancrage, est monté au tour de potier. Il a une forme de bobine asymétrique; sa plus petite ouverture repose sur le tour, et le corps d'ancrage est façonné de manière à ce que sa grande ouverture corresponde au mieux à la taille du corps principal.

3. Les deux éléments sont réunis, la grande ouverture du corps d'ancrage reposant sur la face interne du corps principal.

L'association des deux pièces est ensuite consolidée. A une première méthode qui consiste à repousser de la terre du corps d'ancrage en direction du corps principal (4) s'en substituera une deuxième, dès le 15<sup>e</sup> siècle, par l'adjonction d'un colombin interne. La pose d'un colombin externe (5) existe dès les premières catelles planes carrées. Quoi qu'il en soit des moyens utilisés, ces deux opérations visent à rendre les deux parties de la catelle homogènes.

6. La catelle est ensuite parée: les traces de travail sont effacées par un lissage qui se fait dans l'axe longitudinal, puis par un vissage transversal, destiné à améliorer l'adhésion de la pièce à la terre de construction. La catelle sèche ensuite dans le moule, qu'elle n'a pas quitté durant toutes ces opérations afin d'éviter que le motif en relief ne se déforme. La rétraction de la terre lors de cette période de séchage permettra de retirer la pièce de son moule sans effort. Parmi les interventions qui suivent cette première étape de fabrication, trois semblent essentielles. C'est tout d'abord le glaçage. La pièce est pourvue d'une glaçure qui contient principalement trois composants: de la silice, un fondant au protoxyde de plomb et un colorant d'oxyde de cuivre qui donnera à la catelle une couleur allant du vert bouteille au brun-jaune. Les éléments de cette solution relativement visqueuse ne se déposent pas à la même vitesse lors de la cuisson de la pièce, formant de la sorte des traînées à la surface de la glaçure, qui nous permettent de voir quelle était l'orientation des pièces dans le four du potier. On constate alors que les potiers s'arrangeaient pour que la glaçure ne s'écoule pas dans le «sens de lecture» de l'image: la pièce est installée dans le four de manière à ce que les traînées de glaçure viennent souligner le relief plutôt que l'estomper.

La cuisson se fait en atmosphère oxydante (la terre devient rouge brique et non gris-noir, ce qui est le cas en atmosphère réductrice). C'est lors de cette opération que les pièces mal moulées ou mal tournées cassent. Les bulles d'air, par leur dilatation, sont les principales responsables de ces cassures.

Une fois terminée, la pièce doit encore être traitée de manière à ce qu'elle puisse supporter les chocs thermiques. Il y a en effet un gradient de température considérable entre le foyer du fourneau et la chambre que l'on désire chauffer. La température du foyer peut atteindre rapidement 400–500°C alors que dans la chambre, en hiver, la température se situe aisément aux alentours de 10 °C. Il faut donc trouver un système qui permette d'éviter l'explosion de la catelle par une dilatation trop brusque de l'air qu'elle contient. L'intérieur du col d'ancrage est alors rempli d'un mélange de sable et de gros cailloux, maintenu en place par une fine couche d'argile qui vient boucher la catelle. Ce système a pour premier effet de minimiser la présence d'air à l'intérieur de la catelle, résolvant de ce fait le problème de sa brusque dilatation. Le mélange sable-cailloux permet aussi de retarder la progression de la chaleur à l'intérieur de la catelle, c'est-à-dire d'absorber le choc thermique auquel elle est soumise. A notre connaissance, le système sable-cailloux n'a pas encore été retrouvé pour la période médiévale, ce qui s'explique en grande partie par les conditions dans lesquelles on retrouve les catelles. Elles sont en général dans des dépotoirs et bien souvent cassées. Mais dès que l'on dispose de pièces mieux conservées, datées des 16e–17e siècles, on retrouve ces éléments internes sans lesquelles la catelle ne peut pas «fonctionner».

Les catelles sont ensuite montées bord à bord pour faire le fourneau.

#### *...améliorées par la construction*

A une première caractéristique thermique, maîtrisée lors des étapes de fabrication, vient s'en superposer une deuxième, liée à la construction. La catelle, c'est aussi la «pierre», la brique unitaire avec laquelle on va construire le fourneau, ce qui est une innovation par rapport aux catelles en gobelet. A partir d'un socle, on monte les catelles comme on monte un mur, en plaçant la terre crue entre les corps d'ancrage, ce qui n'exclut pas l'utilisation de baguettes de noisetier.

Le simple fait de pouvoir monter une paroi de catelles bord à bord provoque une autre amélioration, tout aussi essentielle, qui est la coopération de deux systèmes à un but unique: produire et stocker de la chaleur. Ce type de construction permet en effet de faire collaborer étroitement deux résistances thermiques légèrement différentes l'une par rapport à l'autre. Le premier système, celui de la catelle, est un système rapide, opposant peu de résistance à la chaleur, et que sa forme permet de placer en surface. Placé directement à l'arrière de ce premier système, on trouve le deuxième, constitué par la terre de construction dans



laquelle la chaleur ne progresse que lentement. Lorsque le feu s'éteint, la terre de construction, qui désormais n'apparaît plus en surface, restitue de la chaleur aux catelles, qui se refroidissent ainsi plus lentement. En faisant de la catelle l'unité de construction du fourneau, on a pu optimiser la cohabitation de ces deux systèmes qui font qu'un fourneau chauffe rapidement et se refroidit lentement. Ce système, mis en place au 14<sup>e</sup> siècle, ne connaîtra plus de modification jusqu'au 19<sup>e</sup> siècle, date à laquelle les fourneaux à catelles seront remplacés par des fourneaux en fonte.

Le passage de la catelle monobloc à la catelle à deux corps est une véritable innovation technique. Elle devient ainsi un objet unitaire, disposant de ses propres caractéristiques de fabrication liées à un savoir-faire spécifique. Indispensable à la construction de l'ensemble du fourneau, elle ne peut pas être utilisée pour un autre emploi et peut être remplacée sans devoir démonter l'ensemble de la structure à laquelle elle participe. On observe aussi que cette innovation en suppose ou entraîne d'autres, comme le système sable-cailloux ou la collaboration de deux résistances thermiques.

*Qu'en est-il du devenir de cette innovation et comment s'est-elle diffusée?*

En l'état actuel des recherches, la philologie donne déjà un premier indice de la diffusion de la catelle à partir de son lieu probable d'apparition: le sud-ouest de l'Allemagne, dans une région qui correspondrait à l'actuel Baden-Württemberg. Deux mots principalement ont fait fortune. C'est tout d'abord le latin *extupa*, qui a donné le français *étuve*, l'allemand *Stube*, le néerlandais *stoof*, qui désignent des pièces d'habitation, alors que l'anglais *stove* ainsi que le roumain *sobă* désignent le fourneau. Il est même fort possible que le mot soit descendu jusqu'au Bosphore où le turc *soba* désigne aussi le fourneau. C'est ensuite l'allemand *Kachel* qui s'est imposé dans les langues germaniques et qui a donné le français régional *catelle*, mais qui connaît des variantes dans certains pays de l'est, principalement ceux qui sont situés autour du Danube. En hongrois, langue qui n'est ni germanique ni romane, *kalyha* désigne le fourneau, de même qu'en Hollande le terme de *Kachel*. Manifestement, ces deux termes se retrouvent dans une aire de diffusion relativement étendue, limitée aux bassins du Rhin et du Danube.

Sans parler des pays nordiques au sujet desquels nous ne savons rien, on relève

aussi deux zones dans lesquelles on aurait pu s'attendre pour des raisons climatiques à trouver des fourneaux à catelles et qui cependant semblent s'imposer comme des zones de résistance à l'innovation. C'est tout d'abord, à l'ouest, une ligne qui schématiquement irait de la Belgique au nord de la Loire en restant sur la rive gauche de la Meuse et la rive droite de la Saône. Le nord de l'Italie constitue la seconde zone. Cette limite à la diffusion se retrouve aussi en Suisse. Il semble en effet que l'on ne retrouve des catelles de la fin du Moyen Âge que dans les contrées appartenant au bassin du Rhin.<sup>18</sup> Le mode de transport par bateaux des objets de luxe permet certes de justifier en partie cette résistance à la diffusion, mais une explication d'ordre culturel, basée sur une différence de conception et de comportement vis-à-vis de l'habitat constituerait sans doute une intéressante piste de recherche.

#### *La production en série*

La production en série n'est pas une inconnue pour les médiévistes. Plusieurs études montrent en effet qu'une telle production existait déjà dans l'Antiquité tardive, pour la fabrication de sarcophages en plâtre, de boucles de ceinture en bronze,<sup>19</sup> ou encore pour des carreaux de céramique destinés à la décoration des sols, des parois ou des plafonds, notamment dans le sud de l'Espagne.<sup>20</sup> Il semble que l'on dispose de moins d'études en ce qui concerne le Bas Moyen Âge, même si quelques indices permettent de penser qu'une production en série existait dans la statuaire<sup>21</sup> ainsi que dans les milieux de la tapisserie.<sup>22</sup>

En ce qui concerne les catelles, cette partie de la production est encore mal étudiée, parce que son élément essentiel – le moule – fait défaut. On pense que si on ne retrouve pas ces moules, c'est parce qu'ils étaient en bois et que les potiers les brûlaient pour chauffer leur four lorsqu'ils décidaient de ne plus les utiliser, que ce soit pour des raisons d'usure ou parce que le motif qu'ils portaient était passé de mode. On en retrouve cependant quelques-uns, en plâtre ou en terre cuite, pour le 16<sup>e</sup> siècle, mais quelle qu'en soit la matière, les spécimens de moules de catelles restent l'exception.

Toutefois, cette absence est déjà une information importante, si l'on adopte l'idée des moules en bois, ce qui est quand même bien probable. Cette première étape d'avant fabrication n'est pas le fait du potier mais d'un autre artisan, d'un sculpteur sur bois, qui fait plusieurs fois le même moule, avec le même motif



et des dimensions similaires. S'il y a manifestement au 14<sup>e</sup> siècle un marché des catelles, il y a aussi un marché des moules, notamment le long du bassin de l'Aar.

Ce que l'on remarque aussi, c'est que cette intervention de deux artisans a tendance à normaliser l'objet dans des dimensions déterminées. Ainsi, la reconstitution que nous avons proposée pour le poêle du 14<sup>e</sup> siècle de Cressier (NE) montre que, pour un poêle composé de catelles carrées mesurant en moyenne 14,0 cm de côté, la taille des pièces utilisées peut varier entre 13,4 cm et 14,8 cm. Cela permet une certaine souplesse dans l'utilisation de catelles provenant de divers fabricants et le remplacement de pièces défectueuses, comme nous l'avons montré.<sup>23</sup>

Peut-on pour autant parler de fabrication en série? Probablement pas. D'une part, nous avons des objets dont les nombreuses interventions manuelles font qu'ils sont tous différents. Leur processus de fabrication est le même, mais l'intervention de l'artisan les différencie entre eux. D'autre part, les catelles sont suffisamment normalisées dans leurs dimensions pour être interchangeables quel que soit le fabricant. Les normes iconographiques et techniques sont assez poussées pour assurer que l'on a affaire à une production multiple d'objets similaires mais non identiques, cette dernière distinction nous interdisant de parler d'une fabrication en série.

### *Conclusion*

La catelle, telle qu'elle apparaît au 14<sup>e</sup> siècle, est un nouvel objet, techniquement évolué, disposant à la fois de propriétés calorifiques et de propriétés de construction. C'est une innovation qui en entraîne d'autres dans le système auquel elle participe, et qui est liée à une nouvelle conception de la vie à l'intérieur de la maison. Son mode de fabrication, qui n'exige aucun outil particulier – et encore moins de machine spécifique – reste étroitement dépendant du savoir-faire de l'artisan qui les confectionne, nous empêchant ainsi de parler de production en série.

## Notes

- 1 Ce texte est pour l'essentiel celui de la présentation faite lors du colloque organisé à Berne par la Société Suisse d'histoire économique et sociale au mois de mai 2000. Il en garde une forme un peu orale, dans un domaine où, pour des raisons culturelles et historiques, on ne peut se passer que difficilement du français régional.
- 2 Jean Parent, «Evolution des techniques et analyse économique», in: Bertrand Gille, *Histoire des techniques*, Paris 1978, p. 1038.
- 3 Paul-Louis Pelet, «L'histoire des techniques avant la révolution industrielle», *Revue Suisse d'Histoire* 32 (1982), p. 324–337.
- 4 Monique Savoy, *Lumières sur la ville. Introduction et promotion de l'électricité en Suisse*, Lausanne 1987.
- 5 Fernand Braudel, *Les structures du quotidien: le possible et l'impossible*, Paris 1979, p. 259–263.
- 6 Alfred Fiero, «Se chauffer à Paris au XIXe siècle», in: François Caron et al., *Paris et ses réseaux: naissance d'un mode de vie urbain, XIXe–XXe siècles*, Paris 1990, p. 207–212.
- 7 Roland Bechmann, *Des arbres et des hommes*, Paris 1984, p. 172–190.
- 8 Pour le texte: Guillaume le Clerc de Normandie, *Les trois mœurs*, vv. 5–22, in: Robert Reinsch (éd.), *Zeitschrift für romanische Philologie*, Bd. III, 1879, p. 225, signalé par: Adolph Tobler, Erhard Lommatzsch, *Altfranzösisches Wörterbuch*, t. 3, vol. 2, Wiesbaden 1954, p. 2351. Pour la date: *Dictionnaire des lettres françaises. Le Moyen Age*, Paris 1992, p. 628a.
- 9 Laurent Auberson, Gabrielle Keck, «Cheminées et poêles», in: Agostino Paravicini Bagliani, Jean-Daniel Morerod et al. (éd.), *Les pays romands au Moyen Age*, Lausanne 1997, p. 511–515.
- 10 Antoine Glaenger, «Les catelles en relief du XIVe siècle de Cressier (NE)», *Revue suisse d'art et d'archéologie* (1999), p. 153–182.
- 11 Walther von Wartburg, *Französisches Etymologisches Wörterbuch*, t. 2/1, Leipzig 1940, p. 22a; t. 16, Bâle 1959, p. 292b; André Thibault, Pierre Knecht, *Dictionnaire suisse romand*, Genève 1997, p. 214b; William Pierrehumbert, *Dictionnaire historique du parler neuchâtelois et suisse romand*, Neuchâtel 1926, p. 101b.
- 12 Madeleine Châtelet, Jean-Jacques Schwien, *La céramique de poêle du haut Moyen Age de la place des Bateliers à Strasbourg*, communication du colloque de Montbéliard, 23–24 mars 1995.
- 13 Jürg Schneider, Daniel Gutscher et al., *Der Münsterhof in Zürich*, Olten 1982, ill. 126.
- 14 Von Wartburg (cf. note 11), Bâle 1955, t. 7, p. 349b.
- 15 Eva Roth Kaufmann, «Ofen und Wohnkultur», *Material Culture in Medieval Europe*, Brugge 1997, vol. 7, p. 471–483; Jürg Tauber, *Herd und Ofen im Mittelalter*, Olten 1980.
- 16 Cette analyse a été effectuée par M. Christophe Champod, professeur assistant à l'Institut de police scientifique et de criminologie de l'Université de Lausanne.
- 17 Jean-Paul Minne, *La céramique de poêle de l'Alsace médiévale*, Strasbourg 1977.
- 18 Auberson (cf. note 9), p. 512.
- 19 Patrick Périn, «Deux exemples de production en série à l'époque mérovingienne: sarcophages de plâtre moulé et plaques de bronze du Bassin parisien», *Artistes, artisans et production au Moyen Age*, t. 3, Paris 1990, p. 9–40.
- 20 Marie-Christine Maufus, «Observation sur la production et l'utilisation du décor architectural en terre cuite pendant l'Antiquité tardive», *Artistes* (cf. note 19), p. 51–68.
- 21 Xavier Barral i Altet, «Organisation du travail et production en série: les marques de montage du cloître de Subiaco près de Rome», *Artistes* (cf. note 19), p. 93–99.

- 22 Fabienne Joubert, «Les tapissiers de Philippe le Hardi», *Artistes* (cf. note 19), p. 601–608.
- 23 Glaenzer (cf. note 10), p. 170–173, pour les dimensions des catelles et p. 160–161, pour l'utilisation sur un même poêle de deux séries différentes de catelles. Ce poêle reconstitué sera exposée dans la salle médiévale du *Latenium*: Musée d'archéologie du canton de Neuchâtel, Hauterive (NE), dès son ouverture en 2001.