

# ÉLÉMENTS ARCHITECTURAUX DE LA DÉFENSE

**F**

ossés et courtines forment la carapace de la fortification, le corset défensif comme on se plaît souvent à dire : ce sont les éléments passifs de la défense, ceux qui permettent de ne pas être livré directement aux attaques de l'ennemi. Ils ont à résister aux tirs lointains (catapultes et engins de jet, puis canons), mais aussi aux approches destructives (sape, mine), et enfin à l'"échelade".

Contre les armes de jet, ou les canons, il n'y a rien à faire d'autre que d'offrir les murs les plus solides, ou les plus résistants, afin d'éviter la brèche, souvent prélude à l'assaut final : c'est pourquoi les épaisseurs s'accroissent avec la montée en puissance des armes à poudre. Contre les approches destructives souterraines (la mine), le seul moyen de défense était la contremine (galerie percée pour rejoindre la mine adverse et l'empêcher de progresser) : elle ne donna lieu à des dispositifs architecturaux spécifiques, les galeries de contremine, que dans la seconde moitié du XV<sup>e</sup> siècle.

Enfin, contre les approches aériennes, la sape d'une part, l'approche directe et l'échelade d'autre part, la défense pouvait être active : elle s'appuyait sur le tir horizontal ou tendu des armes à corde (arc, arbalète) ou des armes à poudre, et sur le tir vertical depuis le haut des courtines. Ces deux moyens défensifs ont engendré, sur toute la période médiévale, des dispositifs architecturaux dans le bois ou dans la pierre qui sont intéressants à étudier, car ils peuvent fournir des indices précieux sur l'organisation défensive de la place, sur la sophistication de celle-ci, enfin parfois sur sa datation.

## Les archères

### RÔLE ET UTILISATION DE L'ARCHÈRE

#### L'ÉVOLUTION QUANTITATIVE

L'archère est un élément de défense connu de longue date : Archimède est souvent crédité d'en avoir "inventé" lors du siège de Syracuse, en 215-214 av. J.C., lorsqu'il fit percer les murs de la ville d'ouvertures de la hauteur d'un homme, et d'environ une palme de largeur, pour que les défenseurs puissent tirer avec des arcs et des arbalètes. La fortification grecque classique, puis la fortification romaine l'utilisè-

rent de façon fréquente : les courtines de l'enceinte de Rome possèdent ainsi des archères régulièrement espacées, de plan trapézoïdal.

Pour autant, l'on ne peut en attester la fréquence dans la fortification gallo-romaine encore visible sur le territoire : sans doute les tours de flanquement en étaient-elles dotées, mais la disparition presque systématique des remplissages des grandes baies sous arc plein cintre qui figurent dans ces tours empêchent de porter un diagnostic définitif. Or l'on ne peut considérer comme archères, au sens strict du terme, que des ouvertures à fente verticale étroite permettant le passage de flèches ou de carreaux d'arbalètes, et mettant relativement à couvert le tireur ; mais il va de soi, par ailleurs, que toutes autres ouvertures furent, de tout

le grant a petit pont.  
**E**t disons dont q  
 Grant grace nous  
 fist dieu le tout puillat  
 quant il nous deffen  
 Et deuse comment da  
 miete fu prinse.

uer la ou nous auua  
 mes a pie et courumes  
 sus a nos ennemis q  
 qui estoient a cheval.



**G**rant grace  
 nous fist  
 nostre seig  
 neur de da

miete que il nous de  
 luvu. La quele nous  
 ne deussions pas au our  
 pule sanz affamer. Et

306. Miniature d'un siège durant les Croisades, représenté au XIII<sup>e</sup> siècle. Remarquer la représentation conventionnelle des archères, au travers desquelles les assiégés envoient des traits qui semblent être des lances (Cl. Bibliothèque Nationale).

307. CHAMBOIS (Orne). Vue intérieure de la *tour-résidence*, avec une fente d'éclairage du rez-de-chaussée. Bien qu'elle ait extérieurement un aspect d'archère, cette ouverture ne pouvait servir au tir, en raison de son inaccessibilité.



temps, mises à contribution pour le tir, jusqu'aux fenêtres apparemment résidentielles. Il suffit, pour s'en convaincre, de constater au XV<sup>e</sup> siècle dans de nombreux châteaux la présence d'orifices pour armes à feu dans les allèges des fenêtres, prouvant ainsi que ces dernières étaient, en cas de siège, utilisées pour la défense, et pourquoi pas pour l'usage d'armes à corde traditionnelles (fig. 306).

Or, si l'on examine les fortifications les plus anciennes de notre période, celles des XI<sup>e</sup> et XII<sup>e</sup> siècles, il apparaît clairement que les constructeurs n'ont pas cherché à différencier dans les ouvertures un type particulier à vocation exclusivement défensive, destiné au tir des armes à corde ; en revanche, toujours sur notre territoire, c'est dans le dernier quart du XII<sup>e</sup> siècle que se produisit une mutation brutale conduisant à l'adoption, dans tous les organes défensifs, de fentes étroites ou archères. C'est, en fait, au travers des grands ouvrages royaux que l'on peut cerner cette apparition qui semble brutale : ouvrages royaux dus à la couronne anglo-normande comme à la couronne française, avec des implications relativement diversifiées. Avant d'en venir à l'évocation de ces fortifications, restons-en cependant aux constructions antérieures, pour analyser les raisons et les facteurs de l'absence d'archères.

Une fois encore, la lacune du dispositif architectural de l'archère ne doit en aucune façon faire penser que la fonctionnalité de la défense par des armes de jet à des niveaux intermédiaires, hors le chemin de ronde, ne pouvait s'exercer. Ainsi, dans la série des grandes *tours-résidences* des XI<sup>e</sup> et XII<sup>e</sup> siècles, l'on ne peut guère douter que les fenêtres aient joué ce rôle : un bon exemple en est fourni par la *tour-résidence* de Loches, avec ses fenêtres de petite taille, nombreuses tout au long de l'élévation, qui avaient certainement cette fonction, outre celle d'éclairage des espaces internes. D'ailleurs, dans cette même *tour-résidence*, la surélévation qui intervint sans doute au début du XIII<sup>e</sup> siècle eut pour effet d'ajouter au moins un étage percé d'archères, en lieu et place des ouvertures polyvalentes des étages inférieurs.

D'une façon très générale, les *tours-résidences* qui fleurirent à ces époques ne comprennent aucun dispositif qui puisse s'assimiler à des archères ; lorsqu'il existe des fentes externes, il s'agit de fentes d'éclairage pour les étages bas (fig. 307) (voire pour les étages hauts, comme à Châtillon-Coligny) ; les ébrasements intérieurs

placés en hauteur et dotés de glacis, ne sont nullement prévus pour accueillir des tireurs, les glacis rendant impossible leur utilisation dans ce sens.

Au-delà des *tours-résidences*, qui demeurent le plus évident symbole de la période liminaire de notre millénaire, les quelques enceintes maçonnées subsistantes ne fournissent aucun témoignage d'une volonté constructive de ménager des postes de tir à des niveaux inférieurs à celui du chemin de ronde, généralement disparu. Il suffit, par exemple, d'examiner la chemise de Gisors, sur la motte centrale (t. I, fig. 7, 8), pour constater qu'aucun dispositif de tir, de quelque nature, ne fut prévu ; même les tours rectangulaires qui flanquaient cette chemise n'étaient apparemment pourvues d'aucun orifice de ce type. Or l'ensemble fut bâti, selon toute vraisemblance, dans la première moitié du XII<sup>e</sup> siècle, voire plus précisément dans les années 1120-1130. Plus tard, l'enceinte rapprochée de la tour-résidence de Provins ne possède pas une seule ouverture qui puisse être assimilée à une archère.

Malheureusement, il demeure trop peu d'enceintes d'envergure datables de ces années, pour permettre de tirer définitivement un trait sur une éventuelle présence de l'archère dans la fortification des XI<sup>e</sup> et XII<sup>e</sup> siècles. Ceci d'autant plus que bien des enceintes étaient alors construites en bois, et que rien n'indique plus aujourd'hui si les vestiges archéologiques mis au jour auraient pu, éventuellement, accueillir des dispositifs de cet ordre ; au moins les tours qui les flanquaient n'en étaient-elles pas dotées.

### *L'archère dans les fortifications royales anglaises*

Les ouvrages construits par la couronne anglaise sur notre territoire dans les années 1160-1190 sont plus nombreux que ceux qui nous ont été laissés par l'administration royale française ; et l'on ne peut en vérité attribuer cette différence à une lacune de conservation. Bien au contraire, il semble probable que la fortification des places royales de la couronne de France fut nettement moins soutenue sous Louis VII que sous son fils Philippe Auguste ; et moins soutenue aussi que celle de son rival Henri II Plantagenêt.

Mais pour autant, l'archère systématisée comme instrument de défense à des niveaux inférieurs à celui du chemin de ronde, ne paraît



308

308. CHÂTEAU-SUR-EPTE (Eure). Vue intérieure d'une archère à niche ménagée dans la première enceinte sous la motte, attribuable au règne d'Henri II.

s'imposer dans la fortification anglaise qu'à partir des années 1180. Il en existe un exemple majeur outre-Manche, celui de Douvres, où les tours rectangulaires possédaient des archères sous niches ; elles furent bâties à partir de 1185. Sensiblement à la même époque, le château de Framlingham fut doté d'archères sous niche de facture similaire.

De ce côté-ci de la Manche, l'enceinte de Gisors fournit un élément important concernant l'apparition de l'archère : il s'agit d'un ensemble de tours, rectangulaires, polygonales à éperon, enfin en U, dotées d'archères sous niche très semblables à celles de Douvres ; cette ressemblance permet d'en attribuer l'érection à Henri II, dans les années 1180 également (t. I, fig. 313, 317, 350, 370). Une autre fortification d'Henri II, toujours dans les mêmes années, celle de Château-sur-Epte, présente une archère sous niche de facture similaire, à côté d'une archère plus fruste dans sa mise en forme (fig. 308).

Il n'est pas douteux que la conception de ces archères fut marquée par une évolution très rapide, au sein même des possessions de la couronne anglaise. À Gisors, la tour du Diable





309. GISORS (Eure). Vue de la tour du Diable, bâtie dans les années 1190 par la couronne anglaise.

309

(fig. 309), très certainement édifée dans la décennie 1190, présente des archères sous niche, mais aussi des archères à ébrasement triangulaire de facture plus moderne que celles qui figurent dans les tours citées plus haut ; on ne peut manquer de les rapprocher des archères de la tour du Moulin de Chinon (t. I, fig. 195 ; t. II, fig. 322), très certainement édifée dans la même décennie pour marquer... la fin de l'emprise anglaise sur ces sites, en attendant les tours mixtes de Philippe Auguste. Malheureusement, les tours de Château-Gaillard ont été à tel point ruinées, ou reconstruites, qu'il est aujourd'hui impossible d'y reconnaître la trace des archères relevées au XIX<sup>e</sup> siècle ; selon les témoignages graphiques de cette époque, le château neuf de Richard Cœur de Lion possédait, lui aussi, des archères régulièrement disposées dans les tours circulaires flanquantes. La tour de latrines, rectangulaire à angles abattus, possédait aussi de longues et belles fentes, qui pourraient être interprétées comme des archères si elles ne donnaient pas sur les abrupts, leur rôle défensif étant ainsi annulé (fig. 194).

Quoiqu'il en soit, les fortifications de la couronne anglaise sur le territoire français actuel montrent l'évidence d'une mutation assez précisément datée des années 1180, et d'une évolution rapide dans les formes durant la décennie suivante.

### *L'archère dans les fortifications royales françaises*

Si l'apparition de l'archère dans les fortifications royales anglaises semble bien appartenir à une évolution d'ensemble, il est remarquable que, dans la fortification française, cette apparition coïncide avec la mutation qui affecta les places royales, conduisant à l'adoption du style *philippin*. Philippe Auguste commença-t-il par les fortifications de Paris, Louvre et enceinte urbaine dans les années 1180-1190 ? Ceci est de peu d'importance, en regard de l'immense changement apporté à la conception même de la place fortifiée, dans un corps normatif encore jamais vu.

L'archère est un élément constitutif du système *philippin* ; car celui-ci, basé sur un flanquement régulier des courtines par des tours, sous-entend que chacune des tours puisse battre de ses feux l'approche des courtines. Et, au-delà de cette première fonctionnalité, le système *philippin* présuppose également l'existence



d'une garnison suffisante pour desservir un nombre de postes de tir important, au sein de chacun des organes de flanquement, de manière à assurer une couverture totale des abords.

Il faut très certainement faire preuve ici de discernement : car l'analyse qui précède, relative aux châteaux de la couronne anglaise, ne laisse en aucune manière planer l'illusion d'une invention *ex nihilo* de l'archère par les ingénieurs de Philippe Auguste. De toute façon, le concept en était suffisamment présent dans la fortification antique sur le territoire voire outre-mer dans les conquêtes moyen-orientales, pour que nul ne puisse se prévaloir de son invention.

Mais, en revanche, on peut affirmer que la nouveauté du concept *philippin* fut celle d'un système de pensée intégrateur, où chaque élément défensif avait une place bien définie, dans une logique cartésienne avant la lettre ; en cela, j'aime à l'opposer avec une logique toute différente, bien plus créative, qui fut celle des Plantagenêt exactement à la même époque ; plus créative mais moins cohérente. Château-Gaillard en est vraisemblablement l'exemple le plus manifeste, où les ingénieurs de Richard d'Angleterre plaquèrent la construction la plus sophistiquée au regard des usages architecturaux, sur un plan complètement désuet, hérité des siècles romans.

Le système *philippin* apporta avec lui le recours systématique à l'archère comme élément actif du flanquement, tant perpendiculaire aux murs de la forteresse, c'est-à-dire pratiqué en capitale des tours et dans les courtines, que parallèlement à ceux-ci, c'est-à-dire pratiqué dans les flancs des tours (fig. 310). Sans doute, il fut basé sur une réflexion commune avec celle qui prévalait dans la conception des forteresses outre-mer ; car le flanquement par archères nombreuses, flanquement total serait-on tenté d'affirmer, ne pouvait se concevoir que dans un contexte totalement militarisé rendant possible le garnissage de tous les postes de tir par des servants en nombre suffisant.

Or cette situation fut certainement possible outre-mer, grâce aux énormes garnisons permanentes des ordres chevaleresques ; sans doute le fut-elle, au moins partiellement, sous Philippe Auguste, avec l'embryon d'une armée de métier. Elle ne fut pas en tout cas durable, alors que le concept demeura, tant il était fort au plan des idées, d'une part, au plan de l'ostentation d'autre part.

Car une fortification dotée d'archères nombreuses devint, à compter de cette époque, une fortification redoutable *à priori*, puisqu'inquiétante par sa capacité apparente de défense active. Qui saurait affirmer, de loin, qu'une fente d'archère n'est intérieurement pourvue de son servant (fig. 311) ?

310. FALAISE (Calvados). Archères de l'une des tours de l'enceinte, bâtie sous Philippe Auguste.



310



311

311. NAJAC (Aveyron). Vue d'ensemble du château. Au premier plan, au centre, la tour maîtresse primitive (début XIII<sup>e</sup> siècle ?), encadrée par des tours du milieu du XIII<sup>e</sup> siècle bâties par Alphonse de Poitiers. Noter la hauteur exceptionnelle des archères dans les tours, constituant une véritable dissuasion face à l'agresseur potentiel.



312. NAJAC (Aveyron). Vue d'une des tours du château, avec ses archères de très grande taille. Cette photo laisse apercevoir, derrière la fente, le subterfuge constructif qui consista à ménager une archère de grande hauteur apparente devant une fenêtre de tir n'y correspondant pas, dans le seul but d'impressionner l'assaillant.

313. HEILIGENSTEIN (Haut-Rhin) : Château de Landsberg. Vue en coupe d'une archère de l'enceinte de la seconde moitié du XIII<sup>e</sup> siècle : on distingue à l'arrière-plan la niche accueillant l'ébrasement, et au premier-plan l'ébrasement avec sa plongée.



313

## L'archère, élément de dissuasion

L'archère a donc très certainement joué un rôle dissuasif, au-delà de son rôle purement fonctionnel. Dans l'analyse des types présents sur le territoire, ce critère fournit un axe d'analyse important ; d'autant plus important qu'une comparaison rapide entre les productions de ce côté-ci de la Manche, et outre-Manche, prouve qu'une inventivité formelle extraordinaire exista en Angleterre au plan de l'aspect externe, qui n'eut sur notre territoire que peu de répercussions.

On va y revenir en traitant des différents dispositifs relatifs à l'élévation de l'archère, c'est-à-dire aux étriers, croisillons et autres enjolivements dont le rôle fonctionnel est aujourd'hui très certainement surestimé. Mais, quelles que soient les solutions trouvées de part et d'autre de la Manche, le nombre et la lisibilité des fentes externes d'archères furent très certainement deux des éléments les plus ostentatoires de la puissance de la fortification, comme le fut le nombre et la force apparente des tours (fig. 312).

## L'archère du XIII<sup>e</sup> au XV<sup>e</sup> siècle

Il n'y a donc nulle surprise à constater, dans ces conditions, la multiplication de l'usage de l'archère dans toutes les fortifications, petites ou grandes, spécifiquement dans les courtines et les tours d'enceinte. Pour autant, cette multiplication put être différenciée suivant les régions : ainsi les études relatives aux châteaux alsaciens ont-elles montré que l'archère ne fait son apparition dans cette région qu'à compter de la seconde moitié du XIII<sup>e</sup> siècle (fig. 313) ; celles relatives à la région lyonnaise, voire à toute la région Rhône-Alpes prouvent que l'archère ne fit là son apparition dans la fortification que dans le dernier quart du XIII<sup>e</sup> siècle.

Elle put être également différenciée suivant les contextes : ainsi les fortifications de montagne, naturellement mieux défendues, comme celles de l'Auvergne, des Pyrénées, n'avaient pas nécessité de déployer de tels éléments dans leurs courtines, ceci d'autant plus que les maçonneries y étaient souvent des plus frustes, et peu à même d'accueillir des ouvertures sophistiquées.

Au-delà de ces considérations matérielles ou constructives, le strict rationalisme du constructeur doit être également mis en avant : que signifiait, pour un petit seigneur, de percer





314. BEAUCAIRE (Gers) : Château de Pardaillan. Vue intérieure de la courtine à archères, bâtie avant 1300.

314

courtines et tours d'archères (à supposer qu'il en ait reçu le droit), s'il n'était pas capable de les garnir, et si au demeurant son statut personnel rendait tout emploi de l'illusion d'aspect peu crédible ? La dissuasion n'a de sens que si l'ennemi pense que ses outils peuvent être mis en œuvre ; et le défenseur, *a contrario*, ne cherche à utiliser la dissuasion que s'il a un espoir d'être cru. Pourquoi, dans ces conditions, les petits seigneurs auraient-ils utilisé ce type de dissuasion architecturale ?

Ainsi l'état en matière de présence, ou d'absence d'archères, est-il très variable suivant les régions, les époques, le contexte féodal ; lorsque des archères existent, on peut en tirer des conclusions sur les dates et les écoles, mais, *a contrario*, on ne tirera aucune conclusion de l'absence d'archères. Dans une fortification de second ordre, celles-ci ne s'imposaient pas.

Au plan chronologique, l'utilisation de l'archère est une constante qui traverse les siècles, jusqu'à son remplacement par la canonnière au cours du XV<sup>e</sup> siècle, après un passage par le stade intermédiaire de la canonnière-arbalétrière. Pour autant, il serait fallacieux d'affirmer que l'archère fut également présente dans tous les modes de fortification entre les années 1200 et les années 1450. Il est manifeste

que cet usage a été d'autant moins avéré que la fortification était plus résidentielle ; pour s'exprimer différemment, l'archère a été universellement présente dans les parties les moins proches de la résidence, enceintes castrales ou enceintes urbaines, alors qu'elle ne s'affirma guère dans les parties les plus proches de la résidence.

Ainsi, l'archère est de rigueur dans tous les édifices castraux fortement marqués par le système *philippin* le plus pur, ceci durant les années 1200-1350, avec les nuances régionales déjà évoquées. Dans les châteaux à enceintes flanquées de tours, ces dernières sont régulièrement et systématiquement pourvues d'archères (Najac vers 1250 (fig. 311, 312), Bourbon-l'Archambault vers 1270 (fig. 99), Ravel vers 1280 (t. I, fig. 365), Villandraut (t. I, fig. 70), Roquetaillade au début du XIV<sup>e</sup> siècle, etc.), et il n'est pas rare de voir également l'archère garnir les courtines, lorsque celles-ci sont libres de bâtiments d'habitation (fig. 314) ; dans les résidences fortifiées de moindre ampleur, l'archère existe également, mais peut se trouver cantonnée aux parties basses (Thermes-d'Armagnac (fig. 75), Lamothe-Gondrin, Sainte-Mère, etc.). Quant aux enceintes urbaines, elles fournissent, de façon aveuglante,





315

315. AIGUES-MORTES (Gard). Vue d'un élément de l'enceinte urbaine bâtie entre 1272 et la fin du XIV<sup>e</sup> siècle, de la tour des Bourguignons jusqu'à la porte des Moulins.

la preuve du caractère indispensable de l'archère, s'imposant dans les tours et dans les courtines (Aigues-Mortes, fig. 315, Carcassonne).

Si ce constat se prolonge bien au-delà de 1350 dans l'architecture des enceintes urbaines (voir en particulier l'enceinte d'Avignon, bâtie dans les années 1350-60), au moins jusqu'aux années 1450 où l'archère fut définitivement remplacée par la canonnière, il ne s'exprime pas de façon aussi nette dans l'architecture castrale. Le meilleur exemple en est fourni par deux châteaux clés bâtis à la charnière des années 1400, ceux de la Ferté-Milon et de Pierrefonds, où l'archère est inexistante hors des chemins de ronde : les fenêtres, largement ouvertes dans tours et courtines, les ont remplacées. Cette évolution date de loin, puisqu'on peut la faire remonter jusqu'aux années 1340, où le palais des Papes d'Avignon ne présente quasiment aucune archère hors chemins de ronde, ceci au

bénéfice, une fois encore, des fenêtres. Si celles-ci n'éclairent que parcimonieusement le palais vieux, en revanche elles deviennent d'un impact majeur dans le palais neuf.

La raison de cette évolution est assez simple à entrevoir : à partir du milieu du XIV<sup>e</sup> siècle, la tour flanquante joue de plus en plus un rôle résidentiel, et l'archère s'adapte évidemment bien mal à cette fonction. Aussi la fonction défensive se trouve-t-elle cantonnée dans les parties basses, au niveau du fossé, et dans les parties hautes, au niveau du chemin de ronde : on a déjà eu l'occasion d'y insister dans le premier volume, la Bastille Saint-Antoine (t. I, fig. 299) et Tarascon (t. I, fig. 83) en étant les exemples les plus manifestes.

Ainsi l'archère se fait-elle plus rare dans l'environnement castral pendant les années 1350-1450 ; et, postérieurement, elle laisse place à la canonnière.

## L'ARCHÈRE AU MOYEN ÂGE A TRAVERS LES TEXTES : ARCHÈRES, ARBALÉTRIÈRES, RAYÈRES

Alors que les monuments apportent la preuve d'une apparition de l'archère dans le dernier quart du XII<sup>e</sup> siècle, les textes anciens confirment cette relative nouveauté : les *Gesta Ludovici VII* rapportent le récit d'un siège où "les Turcs, par de petites fenêtres longues et étroites qui sont appelées archères, accablaient les nôtres de lances et de flèches". De même, Guillaume le Breton rapporte qu'en 1186, les murs de Châtillon-sur-Seine furent percés de "fenêtres étroites et longues" afin de lancer des flèches ; l'*Histoire d'Alexandre*, à la même époque, cite le terme d'archère. Il allait devenir courant par la suite ; on le trouve ainsi, pour n'en citer qu'un exemple, en 1217 dans la relation du siège de Toulouse par l'auteur anonyme de la *Chanson de la Croisade albigeoise* ("arqueirias"). Mais il est intéressant de constater qu'il fut en concurrence avec celui d'arbalétrière, comme s'il existait deux types d'ouvertures adaptées l'une à l'usage de l'arc, l'autre à l'usage de l'arbalète ; dès les années 1170-80, la *Chronique des ducs de Normandie* du moine Benoît rapporte à l'occasion d'un siège que les défenseurs "mult firent arbalestères, barres, lices, retènemenz". En 1223, un petit seigneur champenois se voyait interdire par le comte de Champagne de fortifier sa maison de fossés et de tours, et de chemins de ronde à archères et arbalétrières ; en 1239, le comte de Montfort interdisait à un de ses vassaux toute archère, toute arbalétrière, tout créneau et tout mantelet de créneau.

Mais, en fait, cette différenciation ne semble pas véritablement correspondre à une distinction typologique : dans ces textes, la redondance entre archères et arbalétrières avait certainement pour but de renforcer l'interdiction. Dans le *Roman de la Rose*, on peut lire, à propos du château où Jalousie enferma le chevalier Bel-Accueil, qu'"as archières tot entor sont arbalestres a tor" ; on peut citer aussi le devis de construction de château neuf à Beaufort-en-Vallée en 1346, où il est fait mention d'une "archière pour traire arbalestre". Au demeurant, dans ce même devis, le terme *archière* est employé de façon générique, comme le moderne "meurtrière", pour désigner tout jour en fente. Les comptes royaux emploient alternativement l'un ou l'autre des vocables : en 1302-3, on répare ainsi les archères des murs

d'Aigues-Mortes, alors qu'en 1321 on répare les arbalétrières du château d'Arques-la-Bataille.

Un troisième terme fut souvent employé, cette fois sans connotation avec l'armement utilisé : il s'agit du mot *rayère* qui faisait référence sans doute à la forme de la fente. On trouve ce terme dans les comptes urbains du nord de la France aux XIV<sup>e</sup> et XV<sup>e</sup> siècles, où il est d'ailleurs remarquable de constater qu'il désigne également des embrasures pour armes à feu, comme on y reviendra.

## L'UTILISATION DE L'ARCHÈRE : ARCS, ARBALÈTES

La dénomination, relativement fréquente, des ouvertures de tir sous le nom d'arbalétrières avait certainement un sens : il suffit, pour s'en convaincre, de dépouiller les comptes royaux des XIII<sup>e</sup> et XIV<sup>e</sup> siècles, comme les inventaires de places-fortes, où d'une façon quasi exclusive sont mentionnées, comme armes de défense approvisionnées ou stockées, des arbalètes, qu'elles soient à un pied ou à étrier, à deux pieds, à poulie ou hausseped, à tour. Ce constat vaut tout autant pour les places-fortes royales françaises, que pour les places-fortes royales anglaises ; il est, au demeurant, totalement conforté par les résultats de fouilles menées depuis des années, qui révèlent toutes sortes de carreaux d'arbalète tant à l'intérieur des places que dans les fossés. La lecture du récit de la *Chanson de la croisade albigeoise* est de ce point de vue instructive : elle mentionne de façon quasi exclusive les arbalétriers, les arbalètes et les carreaux envoyés depuis les créneaux des forteresses, et, lorsqu'est signalé l'usage d'arcs, référence est faite à des arcs turcs (petits arcs très maniables) (fig. 316). Jusqu'au fameux règlement édicté en 1347 par Hugues de Cardaillac pour son château de Bioule et la ville de Montauban : le seigneur et capitaine de guerre y ordonne de tirer successivement de l'arbalète à tour, puis de l'arbalète à deux pieds et manivelle, enfin de l'arbalète à un pied et à croc, chaque tour étant munie d'une espingole (petite catapulte, ou plus vraisemblablement grosse arbalète fixe à tour), d'une arbalète à tour ou d'une arbalète à deux pieds et manivelle, de deux arbalètes à un pied et à croc, de bassins de chaux, de pierres et de frondes, enfin de deux canons dont il est recommandé de se servir...



preul e sage e bonne fame. Su  
cure se auoit non. ayout  
lentement honnorable en  
en cel lieu



316

316. MINIATURE REPRÉSENTANT LE SIÈGE DE THARSE PAR LES CROISÉS (XIII<sup>e</sup> siècle). Noter la présence des archers arabes, dotés de leurs arcs "turcs". (Cl. Bibl. Nat.).

pour la défense rapprochée, au même titre que les pierres et la chaux ! (fig. 317)

Il n'est pas inutile d'insister fortement sur ce constat : car, au vu des comptes, des inventaires, règlements, voire des fouilles, il semble bien que le terme d'arbalétrière aurait été nettement mieux adapté que celui d'archère au contexte de la défense active des fortifications. Certes, l'on ne peut exclure que les garnisons aient été dotées d'arcs ; mais on sait qu'en

France au moins, cette arme avait moins la faveur qu'elle ne l'avait dans les armées anglaises. Au demeurant, le "longbow", ou grand arc anglais, si redoutable durant la guerre de Cent Ans, était d'un usage particulier : les corps d'archers l'utilisaient en tir à la volée (avec un angle de tir de 45° par rapport à l'horizontale), faisant tomber des pluies de flèches sur leurs ennemis. Ceci n'était pas le contexte d'utilisation à l'intérieur de la fortification, et encore moins dans les archères : un tir à la volée n'avait aucune efficacité s'il était isolé.

L'utilisation des archères ne se conçoit qu'en tir tendu, en tir au but, avec des trajectoires courtes les plus rectilignes possible, ce qui était possible jusqu'à une centaine de mètres ; dès lors, l'arbalète semble bien avoir été l'arme la plus idoine, car elle permettait des tirs extrêmement tendus. La difficulté de chargement de l'arme n'entraînait aucun inconvénient majeur, puisque ce rechargement pouvait s'effectuer à l'abri ; elle n'avait de conséquences que sur le rythme du tir, ce qui a fait supposer à certains auteurs qu'elle était utilisée concurremment à l'arc, l'archer tirant pendant que l'arbalétrier rechargeait son arme.

En revanche, le maniement même de l'arbalète rendait plus difficile son usage pour des tirs fortement plongeants ; dans cette position, le maintien du carreau dans son alvéole de lancement était problématique, malgré les dispositifs de retenue de celui-ci par des lames élastiques l'appuyant dans l'alvéole. Mais les archères à très forte plongée, comme celles de Najac, ont été en définitive assez rares.

317

317. MINIATURE DE SIÈGE AU XV<sup>e</sup> SIÈCLE. Les tours sont garnies de hords et de mâchicoulis. Les assiégés se défendent à l'aide d'arcs, d'arbalètes ; noter l'arbalète à tour en cours de rechargement dans le camp des assiégés, armés essentiellement d'arcs. (Cl. Bibl. Nat.).



## LES TROIS CRITÈRES DE QUALIFICATION DE L'ARCHÈRE

Il est temps d'entrer dans l'analyse des archères, éléments d'architecture, pour tenter d'évaluer les évolutions qui purent se produire, les familles conceptuelles qui s'imposèrent, et pour en tirer d'éventuelles conclusions quant à l'usage lui-même.

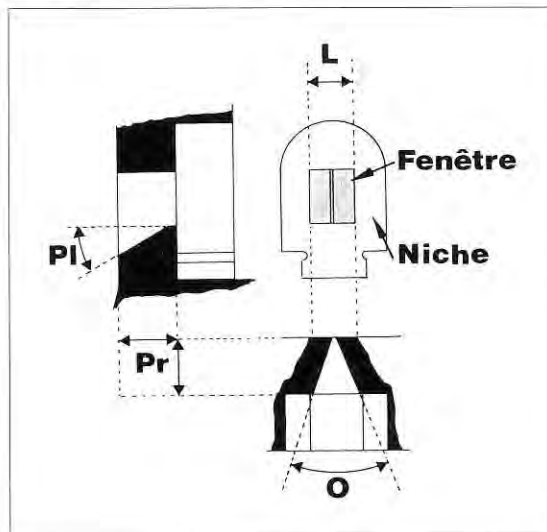
Pour ce faire, on peut qualifier l'archère par trois critères (fig. 318) : ses ébrasements, interne et externe, qui déterminent l'accessibilité de l'embrasure et le champ de tir horizontal ; sa coupe verticale, et tout particulièrement sa plongée, qui détermine le champ de tir vertical ; enfin son élévation externe, avec les dispositifs de facilitation du tir que furent les étriers et les croisillons.

### Les éléments de l'archère

Le cœur de l'archère est formé par ce que l'on appellera ici l'ébrasement interne. Celui-ci se présente en plan comme un triangle évidé dans la maçonnerie. Il débouche sur l'extérieur par une fente, qui peut être évasée dans des cas fort rares. Vers l'intérieur, cet ébrasement forme en général une fenêtre de tir qui peut être pratiquée dans le mur de la pièce, ou au contraire à l'intérieur d'une niche. Cette fenêtre de tir est le plus souvent apparente, dans la mesure où elle se traduit par une baie de formes diverses, pouvant être dotée d'une allège (ou appui) ; il arrive néanmoins qu'il faille introduire le concept de fenêtre de tir fictive, lorsque l'ébrasement était directement accessible par le tireur qui avait la faculté de s'y introduire.

### Paramètres de caractérisation de l'ébrasement triangulaire

On peut caractériser l'ébrasement d'une archère à ébrasement triangulaire par plusieurs paramètres ; les plus représentatifs sont l'angle au sommet, ou angle de tir, et la hauteur du triangle, c'est-à-dire l'épaisseur du mur percé de l'ébrasement (profondeur). Un autre paramètre pourrait pu être la base du triangle, c'est-à-dire la largeur de la fenêtre de tir ; mais on s'aperçoit que cette largeur a été assez homogène dans toutes les fortifications, pouvant aller d'une quarantaine de centimètres jusqu'au mètre, la plus grande fréquence se situant dans



318. VOCABULAIRE DE L'ARCHÈRE. L : Largeur de la fenêtre de tir. O : Ouverture. Pr : Profondeur de l'ébrasement. Pl : Plongée.

une fourchette comprise entre soixante et quatre-vingt-dix centimètres. Il est désormais prouvé par des expériences en vraie grandeur que les tireurs n'engageaient pas l'arme dans la fenêtre de tir ; cependant, la largeur semble bien avoir été déterminée par une cohérence avec l'envergure de l'arbalète, de l'ordre de soixante-dix centimètres.

Il arrive que la fenêtre de tir soit plus large que le mètre ; mais, dans ce cas, les ébrasements ainsi fortement ouverts ont pour origine l'accessibilité pour le tireur, comme à Blandy-Tours, Château-Thierry ou Aigues-Mortes (Tour de Constance). Il faut alors, comme on l'a indiqué plus haut, introduire le concept de fenêtre de tir fictive.

Si l'on revient aux deux paramètres décrits plus haut, l'angle théorique de tir, premier d'entre eux, indique l'ouverture de l'archère ; le second indique sa profondeur. On peut fournir la "note" d'une archère grâce au rapport de l'un par l'autre, en degrés par mètre ; j'appellerai ce paramètre l'*ouverture pondérée*. Il fournit une bonne référence, l'examen de très nombreuses archères prouvant que la profondeur optimale de l'ébrasement se situait aux alentours d'un mètre : l'*ouverture pondérée* coïncide, pour une telle profondeur, avec l'ouverture réelle. Dès lors que la profondeur croît à ouverture constante, l'*ouverture pondérée* décroît, fournissant un indice sur la plus grande difficulté de tir, et vice-versa. On peut facilement se rendre compte que, plus ce paramètre est faible, plus l'archère est monodirectionnelle, sans couverture ; à l'inverse, plus il est important, plus la couverture de l'archère est appréciable, mais plus en revanche le mur est affaibli.



## L'ARCHÈRE DANS LES ANNÉES 1180-1250

Dès les premières années d'apparition et de multiplication des archères se firent jour deux tendances assez différentes en matière d'ébrasements, quant aux angles de tir offerts. Toutes deux furent liées à des sphères de maîtrise d'ouvrage bien différenciées, puisqu'il s'agissait des couronnes française et anglaise.

### LE SYSTÈME PHILIPPIEN

Ce système se caractérise essentiellement par l'adoption d'archères à ébrasements peu ouverts, ménagés dans l'épaisseur entière du mur. Il mérite sa qualification du fait de son évidente connexion avec les éléments normatifs de la fortification *philippienne* décrite dans le précédent volume.

#### *Ébrasements triangulaires à ouvertures pondérées inférieures à vingt degrés par mètre*

Ce type (fig. 319) s'apparente conceptuellement aux jours pratiqués de façon très courante dans les édifices antérieurs au XIII<sup>e</sup> siècle, voire à certaines fenêtres, comme celles de la tour-résidence de Châtillon-Coligny dans les années 1180. Il en a les avantages, tout spécialement la fragilisation minimale de la muraille : l'ébrasement triangulaire n'exige de percer le mur que de façon progressive, et permet, dans les chocs frontaux, de présenter un volume de maçonnerie cohérent et bien résistant. Mais il en a aussi l'inconvénient évident : celui de n'offrir qu'un faible angle de tir. Pour une archère percée dans un mur de deux à trois mètres, ce qui est courant, l'angle théorique n'est que d'une vingtaine de degrés, et se réduit à une quinzaine de degrés pour des épaisseurs plus importantes ; autant dire que le tir était pratiquement monodirectionnel, dans l'axe de l'ébrasement.

Si l'on considère les *ouvertures pondérées*, les valeurs sont extrêmement faibles : les archères pratiquées dans les tours ont en général des *ouvertures pondérées* de l'ordre de dix degrés par mètre. Souvent elles sont d'ailleurs inférieures à cette valeur : dès que les murs atteignaient des épaisseurs de trois mètres, l'*ouverture pondérée*

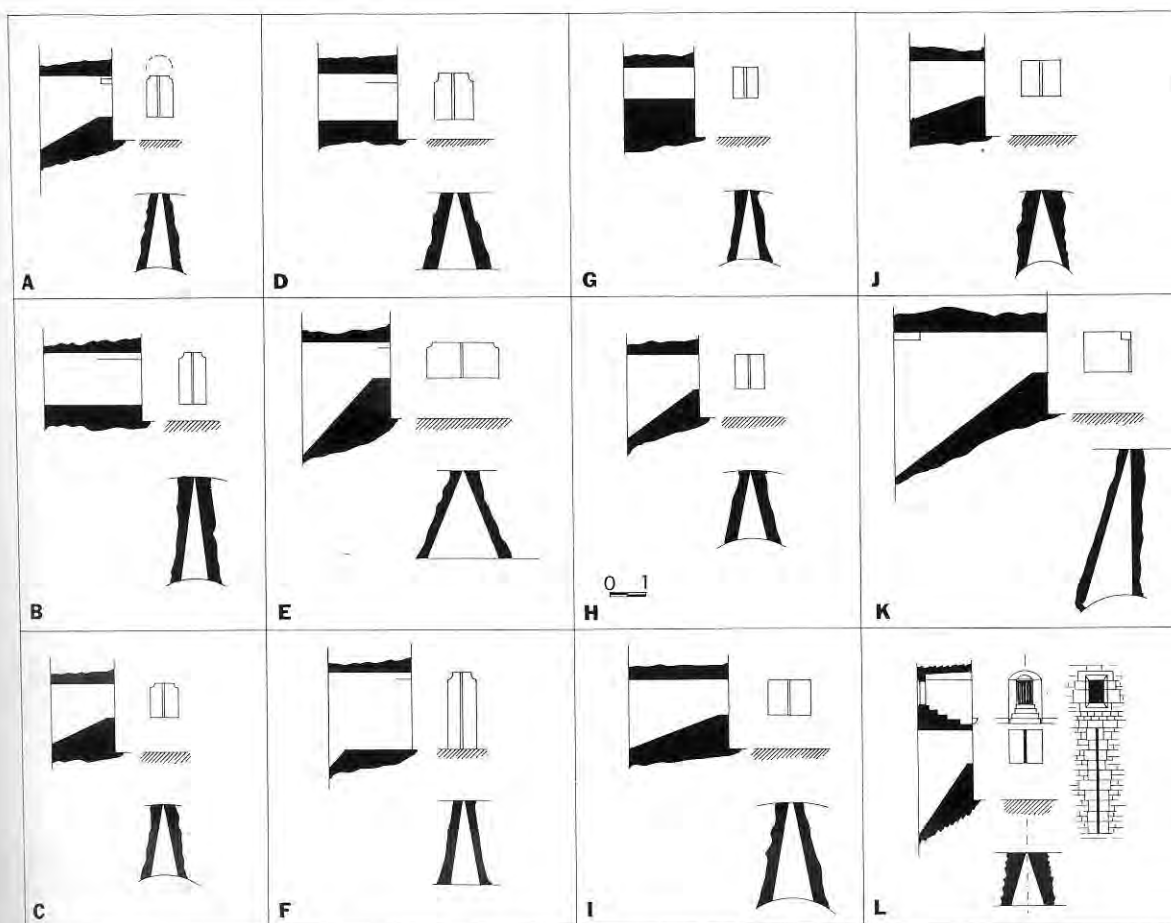
descendait à cinq-sept degrés par mètre. Lorsqu'il existait des archères pratiquées dans les courtines, l'*ouverture pondérée* pouvait monter à des valeurs plus proches de vingt degrés par mètre, comme à Cambrai ; mais elle demeure toujours inférieure à ce seuil.

Il est vraisemblable que l'avantage de la solidité a prévalu pour que les ingénieurs de Philippe Auguste rendent systématique l'usage de ce type de plan dans toutes les fortifications bâties sous son règne, qu'il s'agisse des châteaux (Le Louvre, Yèvre-le-Châtel, Péronne, Dourdan, Montreuil-sur-Mer, Chinon, Falaise, Montlhéry, etc.) ou des enceintes urbaines (Paris, La Ferté-Milon) (fig. 310).

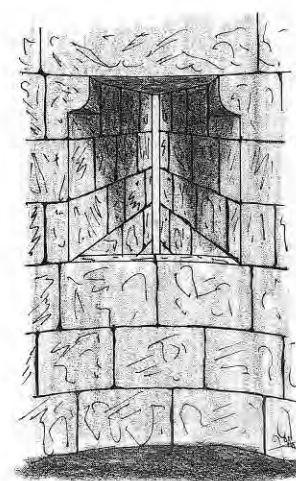
La faible ouverture de l'ébrasement était, d'une certaine façon, compensée par la disposition régulière des archères dans les murs des tours, décalées de niveau à niveau pour assurer un chevauchement des zones de visée. Mais, pour autant, il est tout à fait improbable qu'à l'aide des seules archères percées dans les étages, une couverture totale à 180° ait pu être effective : il fallait, pour cela, l'appoint des archères et créneaux du chemin de ronde.

Ce modèle diffusa d'une façon extrêmement rapide à partir de son introduction dans les années 1180-90 (Le Louvre, Paris-enceinte urbaine), dans toutes les régions soumises à une influence royale française forte, soit directe (fortifications royales), soit indirecte (fortifications de princes de la maison royale, ou de la cour de France). Ainsi, dès la première moitié du XIII<sup>e</sup> siècle, toutes les fortifications champenoises, comtales ou non, étaient pourvues de telles archères (Provins, Château-Thierry, Oulchy, Nesles, Braine, Crécy, Montaignillon) ; de la même façon le Valois (Passy), la Picardie (Coucy, Saint-Gobain), le Nord (Boulogne, Cambrai), le Gâtinais (Mez-le-Maréchal), la Touraine (Le Grand-Pressigny, Mennetou-sur-Cher), le pays de Dreux (Guainville) (fig. 321), le Berry (Mehun-sur-Yèvre), le Nivernais (Rozemont) ; les possessions des comtes de Dreux (Dreux, Saint-Aubin-du-Cormier, Fougères) (fig. 320). Même dans les régions ainsi soumises, de près ou de loin, à l'influence royale française, le recours à l'archère à ébrasement triangulaire peu ouvert restait néanmoins conditionné par l'utilisation du système *philippien*, essentiellement les tours de flanquement circulaire.

L'archère à ébrasement triangulaire profond et peu ouvert resta de règle dans la fortification royale française au-delà du règne



319



320

de Philippe Auguste pendant les trois premiers quarts du XIII<sup>e</sup> siècle ; elle marque profondément les constructions de Louis IX (Angers, Carcassonne (enceinte extérieure), Aigues-Mortes), voire encore celles commencées sous Louis IX et achevées sous Philippe IV le Bel.

### Le gain en ouverture pondérée dans l'ébrasement triangulaire sans niche

Mais, pour obtenir des angles d'ouverture plus ouverts, la solution put être différente : ne serait-ce que dans le cas des murs peu épais, qui fournissaient une *ouverture pondérée* naturellement plus élevée. On le constate dans un château comme Selles à Cambrai : bien que les archères y aient exactement la même structure dans les tours et dans les courtines desservies par des gaines de circulation, les relevés effectués par V. MOTTE permettent de différencier les deux types, ne serait-ce que du fait de l'épaisseur différente des murs. Ainsi les

archères des tours ont des angles d'ouverture de dix-neuf à vingt-quatre degrés, pour une profondeur de trois mètres cinquante, conduisant à des *ouvertures pondérées* de cinq à sept degrés par mètre ; les archères des gaines ont des angles d'ouverture de trente-trois à quarante-six degrés d'ouverture, pour des épaisseurs de mur de deux mètres soixante, donnant des *ouvertures pondérées* de treize à dix huit degrés par mètre.

Dans les fortifications marquées par le système *philippien*, cette ouverture resta relativement marginale. À l'enceinte de la basse-cour de Coucy, les ébrasements sans appuis permettaient au tireur de prendre position à l'intérieur de ceux-ci ; l'ouverture est de trente deux degrés, pour une profondeur globale de deux mètres quarante (fig. 336). On ne peut guère utiliser le paramètre de l'*ouverture pondérée* dans ce cas, comme dans les suivants : l'accessibilité de l'ébrasement empêche de localiser exactement la fenêtre de tir.

**319. ARCHÈRES DU SYSTÈME PHILIPPIEN.** A : Montreuil-sur-Mer (Pas-de-Calais). B : Nesles (Aisne). C, D : Provins (Seine-et-Marne). E : Cambrai (Nord). F : Mehun-sur-Yèvre (Cher). G : Provins (Seine-et-Marne). M : Bazoches (Aisne). I, J : Provins (Seine-et-Marne). K : Cambrai (Nord). L : Uchaux (Vaucluse).

**320. PROVINS** (Seine-et-Marne). Vue perspective d'une archère des années 1230, typique de l'archère à ébrasement triangulaire philippienne.



### Caractéristiques générales des fenêtres de tir et des fentes

On ne s'étendra pas trop avant sur ces critères, pour y revenir plus loin, dans les statistiques consacrées aux formes des archères. Retenons cependant, afin de fixer l'image de l'archère *philippienne*, qu'elle est dotée d'une fente simple, sans dispositifs d'aide à la visée d'aucune sorte ; ce n'est que dans les années 1250 qu'apparaîtront les étriers dans ce système.

La fente peut être de longueur assez diverse : variant en général entre un et deux mètres, elle peut être plus longue en fonction de la plongée de l'ébrasement ; cependant, il est très rare, dans le système *philippien* classique, que la fente soit supérieure à deux mètres, l'utilisation de la base de la fente étant sans doute quasi impossible pour des plongées trop importantes.

L'ébrasement put être ou non doté d'une plongée ; on verra plus loin que ce fut le cas le plus fréquent, mais que l'on ne saurait lui attribuer une écrasante suprématie. Sans doute faut-il voir, ici encore, l'effet d'un certain pragmatisme de la part des constructeurs quant à la faculté d'utiliser cette plongée. Enfin, la fenêtre de tir fut le plus souvent matérialisée horizontalement par une allège, qui ne peut être assimilée à un appui de facilitation du tir (fig. 321).

321. GUAINVILLE (Eure-et-Loir). Le Vieux Château. Vue des archères à plongée et allège de l'une des tours bâties sans doute au XIII<sup>e</sup> siècle.



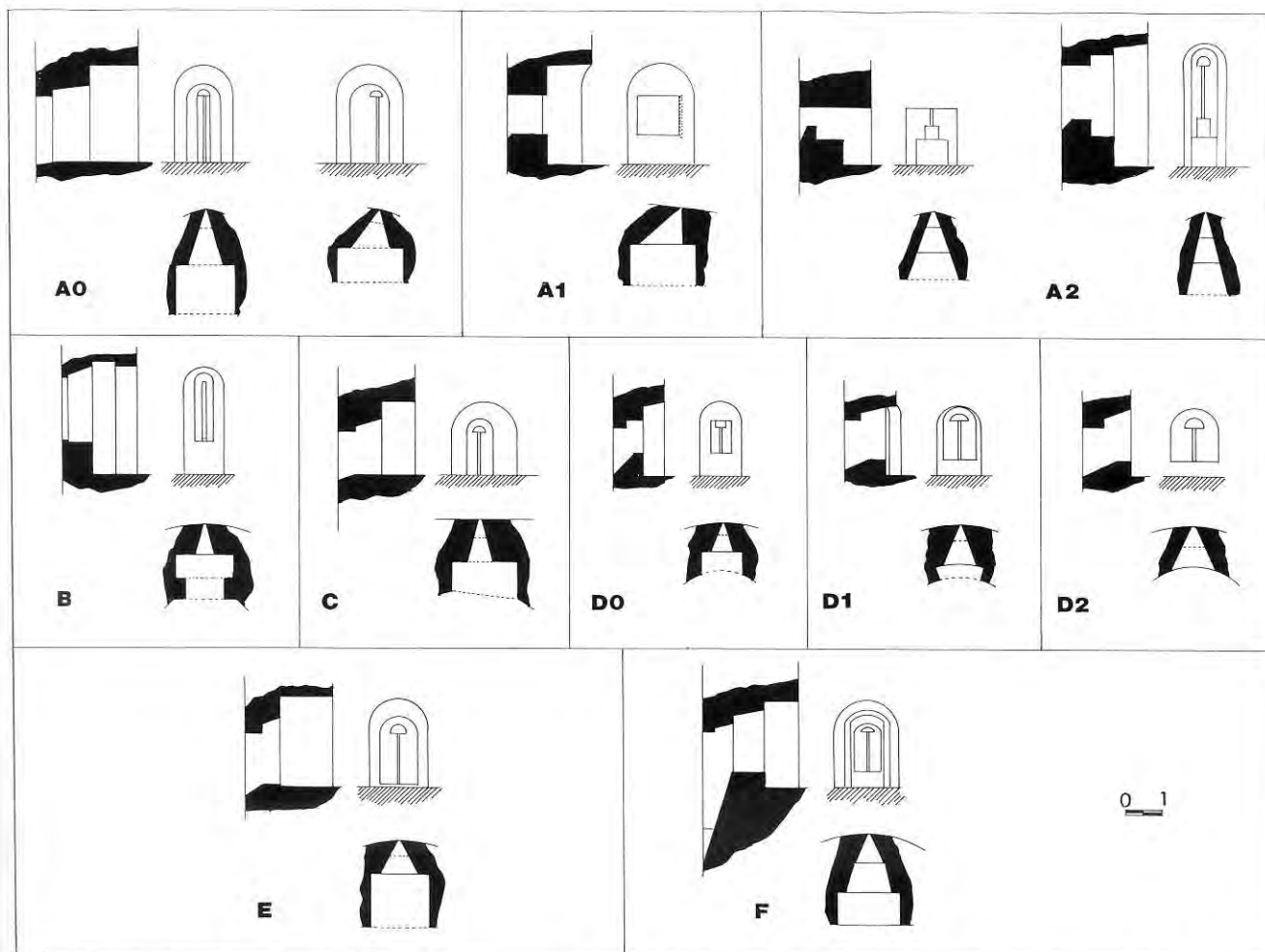
### LA FAMILLE PLANTAGENËT

Peut-on, à l'identique de la fortification royale française, parler de "système" Plantagenêt ? Sans doute pas, dans la mesure où il ne semble pas avoir existé un corps normatif aussi formellement érigé en système dans les fortifications de l'aire Plantagenêt, à vrai dire mouvante, dans les années charnière entre le XII<sup>e</sup> et le XIII<sup>e</sup> siècle. Néanmoins, il existe un courant extrêmement net, fort apparent dès lors que l'on étudie toute une série d'édifices ligériens et poitevins, qui peut être attribué aux rois Henri II (dernière décennie de son règne), Richard I<sup>er</sup> et Jean sans Terre. Il se caractérise essentiellement, exactement à l'inverse du système *philippien*, par une recherche de l'ouverture des ébrasements.

#### Ouvertures pondérées supérieures à vingt degrés par mètre : la solution des niches

Si l'on cherche la comparaison avec les fenêtres, cette seconde famille (fig. 322) s'assimile aux fenêtres à mur de parement fermant une embrasure largement conçue, alors que la première famille s'assimilait aux jours sous voussure. La seconde famille privilégia l'angle et la couverture de tir par rapport à la solidité de l'ouvrage : en effet, pour augmenter, à largeur de fenêtre de tir égale, l'angle de tir, la surveillance et la couverture, la seule façon était de diminuer artificiellement l'épaisseur du mur en ménageant dans celui-ci une niche desservant l'archère.

Il est manifeste que cette famille s'est traduite au premier chef dans les fortifications de la couronne anglaise sur le territoire, mais aussi outre-Manche : ainsi le château de Douvres, dont l'essentiel remonte aux années 1180-90, présente des archères de ce type ; Framlingham, réputé comme l'un des tous premiers à adopter l'archère outre-Manche, dans la même décennie, possède des archères à deux ébrasements triangulaires peu profonds sous niche plein cintre. À la Tour de Londres, la Bell Tower, datée des années 1190, possède des archères sous niche en berceau brisé. De ce côté-ci de la Manche, les tours rectangulaires de l'enceinte de Gisors présentent des archères manifestement identiques à celles de Douvres, datables des mêmes années (fig. 323) ; Château-sur-Epte conserve également une archère sous



322

niche tout à fait comparable (fig. 308). On peut considérer aussi comme telles les archères de la tour-résidence double de Niort.

À la fin de la décennie 1180, voire au début de la décennie suivante, la tour du Diable de Gisors (fig. 309), comme la tour du Moulin de Chinon prouvent la persistance de cette formule, extrêmement différente dans sa philosophie de la formule adoptée dans les châteaux philippiens. Les niches de tir fournissaient dans ces ouvrages le moyen pour les tireurs d'agrandir leur angle de vue, de se rapprocher de la fente de tir, enfin d'ajuster plus facilement d'éventuelles cibles. Il est probable que l'on peut reconnaître à Chinon, dans le front Est du château du Milieu (fig. 324), mais aussi dans les tours circulaires de l'enceinte du fort du Coudray, des archères de la même époque (années 1190-1205) ; en effet, ces ébrasements triangulaires sous niche plein cintre d'une ouverture de trente et un degrés, pour une épaisseur de plus d'un mètre (*ouverture pondérée*

323



323. GISORS (Eure). Vue d'une archère double sous niche plein cintre, datable des années 1180.

324. CHINON (Indre-et-Loire). Vue d'une archère du château du Milieu, des années 1190-1205.

322. ARCHÈRES SOUS NICHES DE LA FAMILLE PLANTAGENÈT. A 0, 1, 2 : Loches (Indre-et-Loire). B : Chinon (Indre-et-Loire). C : Chinon (Indre-et-Loire). D 0, 1, 2 : Gisors (Eure), Tour du Diable. E : Vendôme (Loir-et-Cher). F : Conches (Eure).

324





325. VENDÔME (Loir-et-Cher). Vue d'une des tours de l'enceinte castrale, attribuable à la fin du XII<sup>e</sup> siècle.



325

326. LOCHES (Indre-et-Loire). Archères à étrier semi-circulaire d'une des tours en amande, attribuée aux années 1190-1205.



326

de vingt-six degrés par mètre) ne peuvent être qu'antérieures à celles produites dans les tours philippiennes du château, dotées d'ébrasements profonds à l'ouverture pondérée de quatre à cinq degrés par mètre parfaitement reconnaissables.

La différence avec les archères courantes à la même époque dans la fortification philippienne est considérable : à Framlingham, avec une ouverture de soixante-sept degrés, et une profondeur de moins d'un mètre, l'ouverture pondérée est de près de quatre-vingts degrés par mètre, à comparer avec les dix à vingt degrés par mètre des fortifications royales françaises ! Les archères de la tour du Diable de Gisors, des années 1180-90, possèdent des ouvertures pondérées plus modestes, de trente-cinq à quarante-cinq degrés par mètre.

Les régions ligériennes utilisèrent ce type à partir de la fin du XII<sup>e</sup> siècle de façon courante, comme le prouvent les archères des tours en amande de Loches récemment attribuées, à très juste titre, par Marcel Deyres au tout début du XIII<sup>e</sup> siècle, sous Richard I<sup>er</sup> (ouvertures pondérées de vingt à quarante-trois degrés par mètre), ainsi que celles de la tour circulaire de Montrichard (fig. 331) qui peut dater de la même époque. Le château de Vendôme offre une série superbe de tours dotées de telles archères, également attribuables à cette période (fig. 325). Peut-être, en Normandie, la tour à talus angevin présente au château de Conches pourrait-elle dater de cette charnière entre XII<sup>e</sup> et XIII<sup>e</sup> siècles ; en tout cas, son talutage révèle une influence certaine des traditions Plantagenêt (t. I, fig. 376).

### Niches, fenêtres de tir et fentes : l'apparition en France de la fente à étrier

La famille qui vient d'être décrite est reconnaissable par la remarquable similitude formelle de ses productions. Les niches y sont, de façon systématique, en plein cintre ; les fenêtres de tir, qui peuvent être dotées d'une allège, ou ne l'être pas, sont très souvent elles-mêmes couvertes de voussures en berceau. Quant aux fentes de tir, elles sont généralement simples, de longueurs équivalentes à celles des fortifications philippiennes ; mais on voit apparaître à Loches des étriers à la base des fentes de tir, de forme semi-circulaire (fig. 326), de

même qu'à la tour circulaire de Montrichard (fig. 331) où ils sont triangulaires. La datation de l'apparition de ce genre de dispositifs de facilitation du tir en plongée peut être ainsi fixée au tout début du XIII<sup>e</sup> siècle sur le territoire français ; on aura l'occasion d'y revenir.

### Le gain en ouverture pondérée dans l'ébrasement triangulaire sans niche

Les fortifications recensées purent utiliser des ébrasements sans niches, mais de façon moins déterminante. On en trouve ainsi dans les tours en amande de Loches, ainsi qu'à la tour du Diable de Gisors, toutes deux attribuables à l'extrême fin du XII<sup>e</sup> ou au début du XIII<sup>e</sup> siècle. Contrairement aux archères du système *philippin*, les ouvertures y sont d'emblée importantes : de vingt-sept à quarante degrés à Loches, de cinquante à Chinon. Compte-tenu des épaisseurs de mur, les *ouvertures pondérées* y varient entre dix-huit et trente-sept, valeurs tout à fait satisfaisantes.

De telles formes s'expliquent du fait de l'épaisseur relativement modique des murs : dans ces deux sites, on a utilisé de façon privilégiée l'ébrasement sans niche à l'étage supérieur, celui qui possédait les murs les plus minces. On retrouve ici une constatation effectuée dans le système *philippin* : dès lors que le mur est peu épais, les ouvertures peuvent augmenter. Mais la famille Plantagenêt utilisa cette possibilité en ouvrant les ébrasements sans niche exactement à l'identique de ceux pratiqués sous niches : on en trouve la confirmation au château plus tardif (campagnes étalées sur les quarante premières années du XIII<sup>e</sup> siècle) du Coudray-Salbart où deux courtines, entre la tour du Portal et celle du Moulin, et entre cette dernière et la Grosse tour, sont dotées de telles archères (fig. 328). Les ouvertures y sont de quarante-cinq à cinquante degrés (relevés de M.-P. Baudry), et offrent des *ouvertures pondérées* de quarante à cinquante degrés par mètre, tout à fait équivalentes à celles des archères sous niches. On ne retiendra évidemment pas à ce titre, dans le même édifice, les archères *philippiennes* du premier étage de la tour de Bois-Berthier : sans que l'on comprenne la raison de leur présence en ce site, elles y mettent parfaitement en exergue la différence totale de philosophie entre le système *philippin* et la famille Plantagenêt.



327. BRESSUIRE (Vendée). Archères à niche de la fin du XII<sup>e</sup> ou du début du XIII<sup>e</sup> siècle.

Dans la même zone d'influence, le château de Bressuire présente des archères de type similaire (fig. 327) ; le château d'Harcourt à Chauvigny en est pourvu également. On peut citer le château de Châlus, fatal à Richard I<sup>er</sup> ; ceux de Crozant, de Vouvant. Ces édifices sont moins précisément datés, mais peuvent être attribués en toute certitude à la première moitié du XIII<sup>e</sup> siècle.



## L'apparition en France des fentes à croisillons

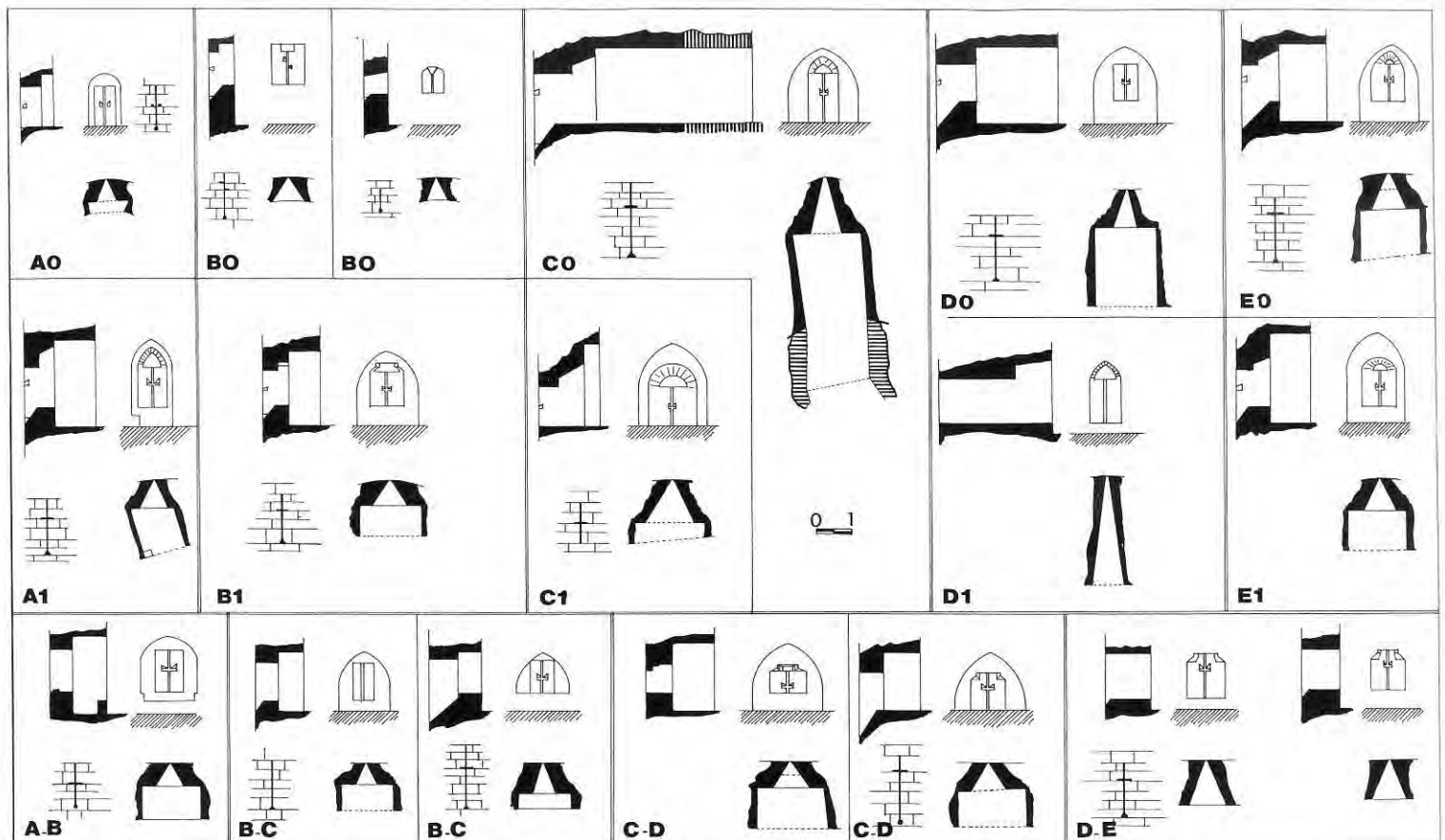
C'est en Poitou que deux châteaux hors du commun, ceux de Parthenay et du Coudray-Salbart, étroitement liés à la couronne anglaise, viennent apporter un nouveau développement de la famille Plantagenêt, qui mérite dès lors plutôt le qualificatif de poitevine. Dans les quarante premières années du XIII<sup>e</sup> siècle, ces deux châteaux qui furent des chantiers ouverts en permanence, comme le prouve l'évolution de leurs plans, offrent la plus remarquable série d'archères à ébrasements triangulaires de faible profondeur desservis par des niches de tir. La récente étude de Marie-Pierre BAUDRY permet de situer très exactement leur place dans l'évolution de la famille Plantagenêt.

Les caractéristiques en sont comparables à celles développées dès la dernière décennie du siècle ; mais les constructeurs y ont pratiqué des ouvertures les plus grandes possibles (de vingt à soixante degrés), et la faible profondeur des fenêtres de tir a permis d'obtenir des ouvertures

pondérées variant entre dix-neuf et quatre-vingt-quatre degrés par mètre, avec une moyenne de soixante.

La forme, en revanche, marque une nette évolution par rapport à leurs devancières : le berceau brisé, et les voussures de même dessin, sont quasiment de règle si ce n'est pour les archères de la tour avortée qui a précédé la Grosse tour, en plein cintre légèrement segmentaire, archères qui peuvent être certainement considérées comme les plus anciennes du site (début du XIII<sup>e</sup> siècle) (fig. 328). Mais la caractéristique majeure de ces deux sites est de fournir pour la première fois sur le territoire l'exemple d'archères à croisillons horizontaux et étriers ; on a vu que les étriers apparaissent à Loches dès la dernière décennie du XII<sup>e</sup> siècle ou quelques années plus tard (fig. 326). Le Coudray-Salbart et Parthenay se sont très certainement inspirés du château royal (dont ils ont d'ailleurs repris les plans en amande), mais ont ajouté les croisillons de visée donnant aux fentes de tir l'aspect cruciforme dès la première phase de construction, soit dans les deux

328. ÉCHIRÉ (Deux-Sèvres) : Archères du Coudray-Salbart, d'après M.-P. Baudry. A 0 : Grosse Tour, premier niveau (première campagne). A 1 : Grosse Tour, second niveau (seconde campagne). A-B : Courtine Grosse Tour-Saint-Michel. B 0, B 1 : Tour Saint-Michel. B-C : Courtine Tour Saint-Michel-Tour Double. C 0, C 1 : Tour Double. C-D : Courtine Tour Double-Tour de Bois-Berthier. D 0 : Tour de Bois-Berthier, premier niveau. D 1 : Tour de Bois-Berthier, second niveau. D-E : Courtine Tour du Portal-Tour du Moulin. E 0, E 1 : Tour du Moulin.

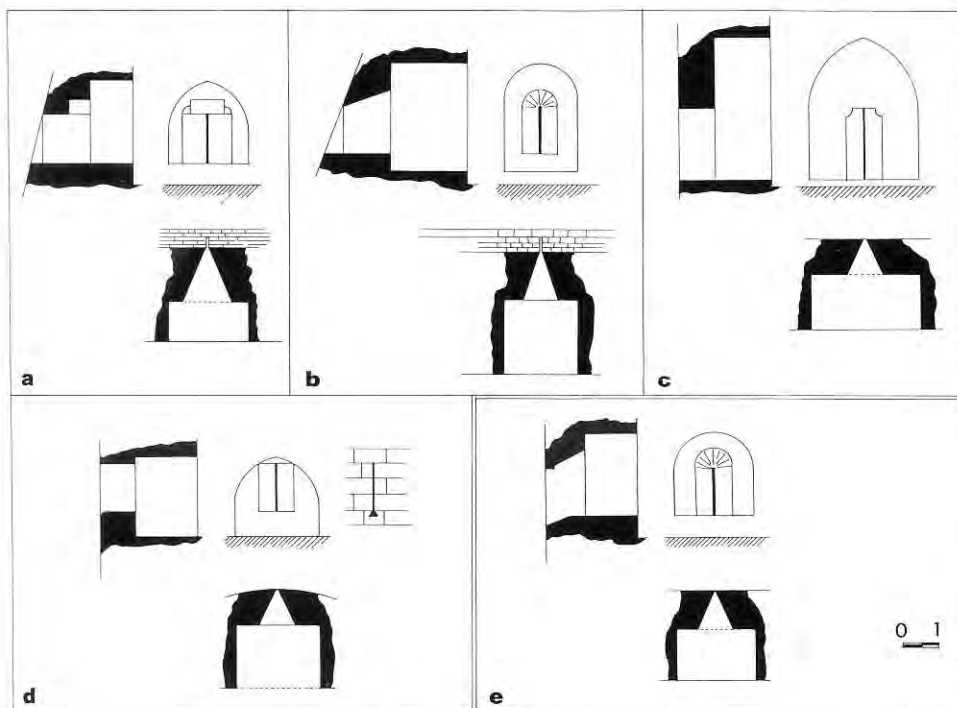






329

329. ÉCHIRÉ (Deux-Sèvres) : Château du Coudray-Salbart. Archère à étrier et croisillon horizontal.



330

330. ARCHÈRES DE TERRE SAINTE (d'après P.Deschamps). a, b, c, d : Krak des Chevaliers (Homs-Syrie), Graine du talus, Tour 10, Tour 5. e : Chastel-Blanc.

premières décennies du XIII<sup>e</sup> siècle (fig. 329). On peut vraisemblablement identifier, dans la tour du Châtelet de Parthenay, la forme la plus archaïque de ce type d'archères à croisillons, révélée par Albéric VERDON.

dernier, repris au présent siècle par ENLART, DESCHAMPS, puis par les auteurs qui leur ont succédé. On a déjà évoqué ce débat à propos du flanquement, il est bon d'y revenir à propos des archères.

## LA QUESTION DES ORIGINES DES DEUX FAMILLES

Il est en France, depuis quelques décennies, un débat toujours ouvert sur la question des origines des innovations architecturales qui marquèrent le territoire : sont-elles dues à l'influence des constructions des Croisés au Moyen-Orient ? Ce débat remonte haut, puisque déjà G. REY le soulevait au siècle

## *L'influence des constructions du Moyen-Orient : mythe ou réalité ? (fig. 330).*

La formulation de ces questions repose sur la conjonction entre un fait historique et un sophisme dû à l'érection en vérité d'une analyse monumentale bien particulière. Le fait historique, d'une grande évidence pour qui a parcouru un tant soit peu les régions bordant la Méditerranée, est celui de l'existence dans tous

les pays marqués par la présence romaine puis byzantine, d'une continuité dans les concepts de fortification, continuité qui ne se retrouve nullement dans le monde féodal nord-européen. Si l'on excepte l'Espagne, la France et l'Italie, toute trois marquées par la non appartenance à l'Empire byzantin, l'ensemble des régions bordant la Méditerranée présentent tout au long du premier millénaire des fortifications à tours et à archères dont les Arabes ne manquèrent pas de faire leur profit dans leur conquête progressive. Il existait donc un substrat architectural non négligeable, à l'arrivée des Croisés : que l'on songe seulement à l'enceinte extraordinaire d'Antioche, qui dut en impressionner plus d'un.

Le sophisme prend son origine dans les analyses architecturales effectués par REY, puis surtout après lui par P. DESCHAMPS. En particulier, la fameuse étude, exhaustive et remarquable, du Krak des Chevaliers par ce dernier auteur, si elle se révèle d'un extraordinaire apport pour la distinction des campagnes de construction, interprète les sources historiques pour les dater avec un *a priori* qui n'est pas neutre : cet *a priori* est, tout simplement, que les Croisés, au contact de la Terre Sainte, ont développé une architecture en avance sur celle des pays dont ils étaient issus.

Lorsque l'on progresse dans la littérature consacrée aux fortifications de cette époque, on s'aperçoit que la totalité des auteurs, influencés par le fait historique, ont pratiqué le sophisme en érigeant l'analyse monumentale en... fait historique. Or une récente étude de Th. BILLER consacrée à Beauvoir, château des Hospitaliers, a montré combien une analyse plus raisonnée, donnant un poids égal aux chroniques arabes et franques, permet de recadrer les datations sans *a priori* : cette étude a permis de proposer une nouvelle date pour l'érection du noyau fortifié du Krak, de près d'un demi-siècle postérieure à celle avancée par P. DESCHAMPS.

À la lumière de cette nouvelle et courageuse interprétation, on est amené à revoir, d'un coup d'un seul, tout le système de datation des ouvrages de Terre Sainte, malheureusement basé sur une comparaison presque exclusive avec le Krak de DESCHAMPS ; à commencer par toutes les études menées par le même DESCHAMPS, naturellement en cohérence avec lui-même.

Il existe donc actuellement une incertitude extrême dans les datations, au demi-siècle près,

des ouvrages de Terre Sainte, mais aussi, au-delà, des ouvrages construits dans les régions connexes. Je songe en cela à deux interprétations récentes des archères d'une forteresse de la Cilicie arménienne, celle d'Haruniye, qui présente des archères à étrier semi-circulaire. H. HELLENKEMPER, dans son livre sur les fortifications arméniennes, les attribue aux années 1236-1244 ; dix ans plus tard, R.-W. EDWARDS n'hésite pas à les dater... de 967.

Or plusieurs indices ne manquent pas de troubler, justifiant pleinement les remises en cause de Th. BILLER. Lorsque l'on examine l'architecture de forteresses clairement datées, telles Châtel-Pèlerin à Athlit (1218) ou le château de la Mer à Saïda (1227-1253) il est manifeste que l'architecture développée était strictement équivalente à celle de la métropole ; c'est exactement la conclusion de BILLER concernant Beauvoir et le Krak qui présentent, dans les années 1170-1180, de frappantes similitudes avec les fortifications présentes à Douvres ou Gisors.

Si l'on en vient alors à la question des archères, le moins que l'on puisse faire est de tenter de mettre à l'épreuve les datations proposées par le système DESCHAMPS : à l'épreuve des datations maintenant nettement mieux affirmées dans les territoires métropolitains. Cette mise à l'épreuve est instructive : on s'aperçoit, en effet, que, selon toute vraisemblance, le chantier du Krak s'étendit de 1180 à 1280 de façon continue et beaucoup plus étalée dans le temps que ne l'a supposé Paul DESCHAMPS sur la base d'arguments souvent peu convaincants. Il en va de même de bien d'autres sites prestigieux, qu'il s'agisse, parmi d'autres, du Margat, de Saône, etc. Et, en tout état de cause, cette analyse nouvelle autorise à penser, tout simplement, que les développements marqués au Moyen Orient dans le domaine de la fortification furent strictement contemporains de ceux qui peuvent être mis en évidence en métropole.

Tout au plus, à l'avantage des thèses orientalistes, est-il infiniment probable que la mutation brutale qui s'observe dans les derniers tiers du XII<sup>e</sup> siècle en métropole n'aurait pas eu lieu si, dans le même temps, ne s'était pas produit un phénomène déclencheur au Moyen Orient. Je ne suis pas loin de penser que ce phénomène déclencheur fut lié à une confrontation majeure, s'exerçant et s'aiguissant tant en Terre Sainte qu'en métropole : la concurrence entre deux pouvoirs forts, pouvoir français et anglais.



## Le système philippin : un système profondément original

Il est remarquable, sur ce plan, de constater que le système *philippin* des archères fut particulièrement peu représenté dans les constructions de Terre Sainte. Si l'on trouve par exemple au Krak des archères de type *philippin* dans les tours circulaires qui succédèrent à la fortification primitive, des archères à ébrasement sous niche furent pratiquées dès l'établissement du gigantesque talus avec sa galerie interne appliqué sur ces tours. Ce constat vaut peu ou prou pour toutes les fortifications moyen-orientales, à tel point que l'on peut véritablement attribuer au système *philippin* d'archères le qualificatif de volontariste.

Il s'établit, en effet, à contrecourant de la tendance, apparemment beaucoup plus évidente, qui conduisait pour le confort du tir à l'archère sous niche. Il n'est que d'examiner certaines des archères pratiquées justement dans la galerie du talus du Krak, attribuables vraisemblablement aux années 1200, ou les archères de la tour maîtresse de Chastel-Blanc, datée des dernières années du XII<sup>e</sup> siècle, pour constater à quel point elles s'assimilent aux archères pratiquées dans les premières décennies de la famille Plantagenêt.

Les fortifications du Moyen Orient, par la fréquence avec laquelle elles pratiquèrent, dès les années 1200, l'archère à ébrasement sous niche, prouvent en tout état de cause que cette formule était nettement plus avantageuse pour le tir à l'arc et à l'arbalète, sans doute surtout pour cette dernière arme. Au-delà, elles permettent, par comparaison, d'affirmer que le système *philippin* fut dicté par des considérations de solidité des maçonneries, plus que par des considérations de flanquement.

## Étriers et croisillons : l'évidence d'une naissance anglaise, la présomption d'une genèse outre-Manche

Pour en finir avec la question des influences éventuelles, on doit s'interroger également sur la genèse des dispositifs d'aides à la visée. Ici encore, l'absence de datations bien affirmées n'aide guère l'analyse. Débutons par les étriers à la base des fentes de tir. Il en existe des exemples en Terre Sainte : à commencer, encore une fois, au Krak des Chevaliers dans le

front Ouest de l'enceinte extérieure. DESCHAMPS a daté ce front des années 1170-1200, datation fortement sujette à caution puisque, de façon plus raisonnable, le noyau central intérieur à cette enceinte a été entamé seulement après 1170 : il s'agit en tout état de cause d'un *terminus post quem*. D'autres sites marquants en sont dotés, tels Margat ou Beaufort. Par comparaison, P. DESCHAMPS a daté ces deux cas de la même époque (Margat 1186-1203 ; Beaufort vers 1189), sans en avoir pour autant de preuves plus manifestes. Parmi les exemples anciens recensés, D. PRINGLE cite également le cas de Qaqun prudemment daté de 1219-20 ou 1228 ou 1251-52 ; et celui de Khirbat Kurdana, près d'Acre, avec une fente d'archère à étrier haut et bas dans un moulin fortifié des Templiers, daté sous toutes réserves de la fin du XII<sup>e</sup> ou du début du XIII<sup>e</sup> siècle. Mentionnons encore ceux du château de Mer de Saïda de 1227-1253, plutôt attribuables au milieu du XIII<sup>e</sup> siècle, dans la campagne menée sous Louis IX, de même que ceux de Césarée, attribuables au même roi. Pour autant que ces datations soient justes, l'étrier paraît ne pas être antérieur au XIII<sup>e</sup> siècle dans les châteaux francs de Terre Sainte ; et les doutes relatifs à ces mêmes datations m'inclinent à penser que son utilisation doit se replacer au plus tôt dans le second quart de ce siècle.

L'étrier a été pratiqué dans d'autres régions, tout particulièrement en Cilicie dans la fortification arménienne : EDWARDS n'en cite pas moins d'une dizaine (Andil, Belen, Cem, Gökvelioglu, Haruniye, Korykos, Payas, Sinap-Candir, Sinap-Lampron, Sis, Yilan). Mais l'auteur ne propose guère de datations, et lorsqu'il le fait, elles sont empreintes d'une certaine incertitude : on a vu plus haut que celle d'Haruniye (967) est très certainement fantaisiste, et qu'il faut très certainement replacer cette datation en 1236-1244 comme l'avait proposé HELLENKEMPER, l'attribution aux chevaliers Teutoniques étant bien plus cohérente. Dès lors, l'autre datation proposée, celle de Yilan au début du XII<sup>e</sup> siècle laisse également dans le doute.

Il semble, en tout cas, que le substrat de fortifications antérieur à l'arrivée des Croisés en Terre Sainte n'ait pas connu l'étrier dans les archères ; l'opinion qui prévaut parmi les spécialistes est que les arabes ne pratiquaient pas l'archère à plongée avant que celle-ci ne diffuse dans la construction croisée, de telle sorte que



331

**331. MONTRICHARD** (Loir-et-Cher) : Archère à étrier de la tour circulaire (début du XIII<sup>e</sup> siècle).



332

**332. PARTHENAY** (Deux-Sèvres). Vue d'une archère à étrier et croisillon (premier quart du XIII<sup>e</sup> siècle).

l'on qualifie en général les archères à étrier du XIII<sup>e</sup> siècle comme des archères franques.

Dans ce contexte, les étriers présents à Loches et à Montrichard (fig. 331), antérieurs à 1205, pourraient apparaître comme relativement précoces (fig. 326). Mais il faut se tourner vers l'Angleterre, où l'étrier se manifeste dès avant le début du XIII<sup>e</sup> siècle, pour s'apercevoir que, selon toute vraisemblance, ce dispositif d'extrémité de fente est une invention anglaise. Il est d'usage, en effet, de considérer les étriers triangulaires de Skenfrith, de Trematon comme datés des années 1190. Skenfrith fit l'objet de travaux importants entre 1187 et 1191 ; selon certaines interprétations les ouvrages maçonnés seraient de quelques années postérieurs. Mais la plus évidente preuve se voit à la Bells Tower de la Tour de Londres, datée environ de 1190, avec des archères à étrier circulaire. Or la construction royale anglaise outre Manche utilisa à compter de cette époque l'archère à étrier d'une façon quasi systématique ; et, par ailleurs, on trouve l'étrier, cette fois carré, à la tour maîtresse de Pembroke datée des années 1200, ainsi que dans d'autres tours de ce château.

L'architecture Plantagenêt développa, dans le même temps, le croisillon horizontal, également présent à la Bells Tower en 1190, repris de façon quasi universelle par la suite en même temps que l'étrier. Il n'est pas inutile de remarquer avec force que le croisillon fut totalement inconnu en Terre Sainte, prouvant ainsi l'existence manifeste d'un courant profondément original dans l'aire Plantagenêt : ce courant mit quelques années pour passer la Manche, mais on a vu que, dès le début du XIII<sup>e</sup> siècle, il se manifestait avec un brio particulier en Poitou, à Parthenay (fig. 332) et au Coudray-Salbart (fig. 329) pour être suivi bientôt par Chauvigny et bien d'autres.

## LA DIFFUSION DE L'ARCHÈRE AUX XIII<sup>e</sup> ET XIV<sup>e</sup> SIÈCLES : ASPECTS STATISTIQUES

### LA DIFFUSION DES GRANDS TYPES

#### *Archères à ébrasement externe, ou évasement*

On évoquera en tout premier lieu cette forme assez inusuelle, consistant à ménager la fente de l'archère au fond d'une voussure externe, dite par commodité ébrasement externe ou évasement. La fente était donc située en retrait du nu du parement extérieur ; l'ouverture apparente était plus large que l'orifice lui-même, l'ensemble s'apparentant aux jours à voussure externe déjà étudiés au chapitre des fenêtres.

Le dispositif était intellectuellement satisfaisant, comme il pouvait l'être en matière de jours : en effet, placer la fente en retrait du nu du parement augmentait, à largeur d'embrasement

interne identique, l'angle de tir possible, comme il augmentait la pénétration de la lumière. Au demeurant, cette disposition se retrouva, bien plus tard, dans les canonnières à la française, où l'orifice de tir était placé, de façon identique, en retrait sur le nu du parement.

Mais, à l'inverse, la comparaison avec les jours d'éclairage n'est pas vaine : si de telles ouvertures amélioraient la pénétration de la lumière, elles se comportaient de la même façon vis-à-vis des tirs adverses, l'ébrasement externe jouant le rôle d'entonnoir. La formule fut donc pratiquée de façon très rare, et l'on peut souvent s'interroger sur la validité de la qualification comme archères de telles ouvertures. On citera trois exemples d'un tel emploi, tous situés dans le Centre de la France : le petit château des Aubelles, à Ménétréol, l'enceinte urbaine de Menetou-sur-Cher, et une courtine de l'enceinte de Nevers où les archères sont desservies par une sorte de gaine rectangulaire (fig. 333) ; ces trois exemples datent des années 1200, à quelques années près. Jacques GARDELLES cite également le cas du petit château de Nazareth, ou ceux de Biron et de Miremont, datables de la première moitié du XIII<sup>e</sup> siècle.

Ce genre fut extrêmement limité dans son emploi ; celui-ci se situe plutôt au début de la



333. NEVERS (Nièvre). Vue de la courtine bâtie par Pierre de Courtenay peu avant 1200, avec ses archères à évasement, desservies par une gaine interne.





334. VEZ (Oise). Vue de la courtine du XV<sup>e</sup> siècle percée de petites embrasures sans ébrasement interne.



335

335. BOURBON-L'ARCHAMBAULT (Allier). Archère à ébrasement triangulaire philippin de la seconde moitié du XIII<sup>e</sup> siècle. Noter le couvrement de l'ébrasement par une voussure plate en escalier.

période de vogue des archères, mais de façon très marginale. En tout état de cause, on évitera de ranger dans cette catégorie les jours d'éclairage bas présents dans nombre de *tours résidences* du XII<sup>e</sup> siècle, même s'ils sont accessibles. En effet, lorsqu'ils le sont, c'est par l'intermédiaire d'emmarchements qui ne constituaient pas une assise suffisante pour le tir ; par ailleurs, l'envergure même des armes aurait obligé le tireur à demeurer très loin de la fente, se situant plus bas qu'elle.

### Archères sans ébrasement interne

Dès lors que l'on élimine la question de l'ébrasement externe, se pose immédiatement la question de l'ébrasement interne, c'est-à-dire de l'embrasure de la fente de tir. Si cette

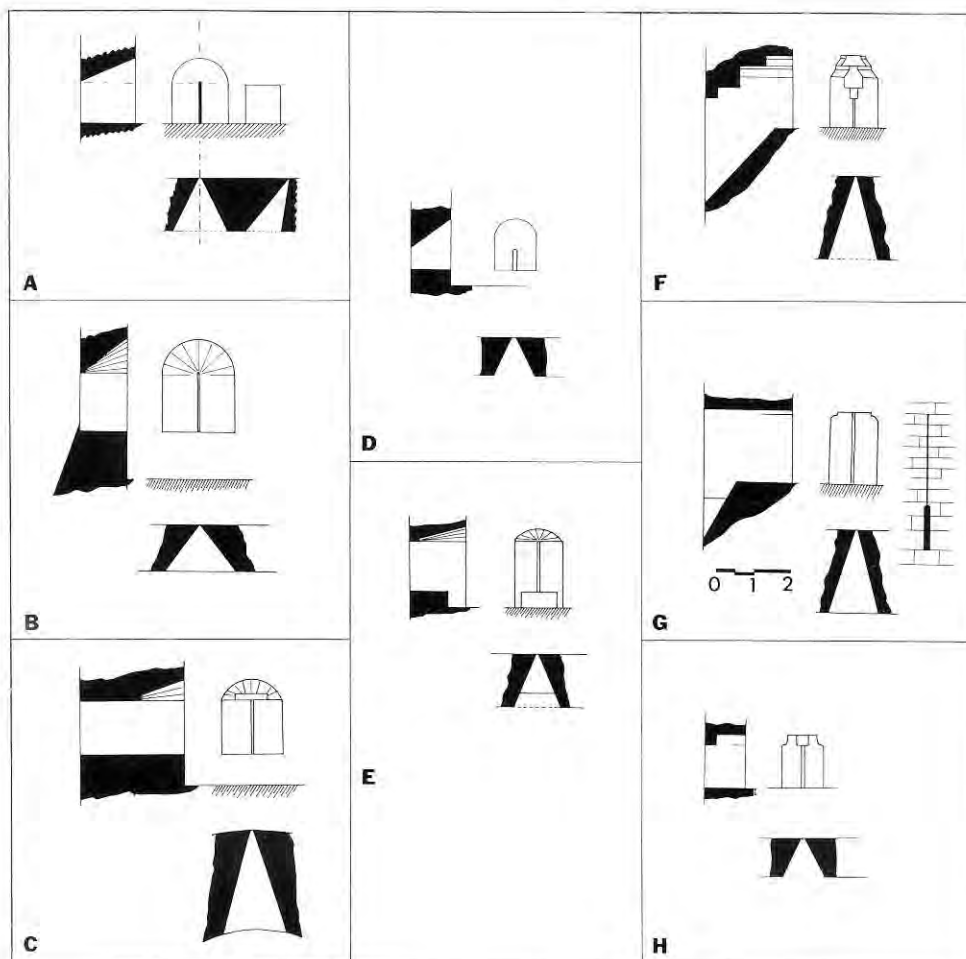
dernière est située au nu du parement externe, tout l'intérêt est de connaître la façon dont elle était desservie intérieurement. Dès lors, le premier type qui se présente à l'esprit est celui où ... l'ébrasement interne n'existe pas : la fente reste fente au travers du mur, l'archère n'autorisant dès lors qu'un tir aveugle perpendiculaire à la courtine.

Ce type a été rarissime : car le concept même en était presque imbécile, nécessitant une multiplication des ouvertures pour assurer une couverture de la courtine ou de l'ouvrage, et rendant indispensable au demeurant une garnison multipliée. Rarissime, et sans caractère véritable au plan régional ou chronologique : on en trouvera un exemple dans l'enceinte du château de Vez (fig. 334) dans la première moitié du XV<sup>e</sup> siècle, et l'on peut légitimement s'interroger sur l'utilisation de ces ouvertures. N'étaient-ce pas des créneaux de fusillade ?

Un autre cas très intéressant, hors du territoire français, est fourni par les curieuses archères de la tour d'Avranches à Douvres, bâtie entre 1185 et 1190 selon Derek RENN ; ici, les archères étaient groupées trois par trois, chaque groupe étant formé par un conduit perpendiculaire au mur, et deux conduits biais symétriques (fig. 365). La visibilité était quasiment nulle ; en revanche, par rapport au cas qui vient d'être cité, la présence d'une plongée importante, à partir d'un orifice de tir de petites dimensions, justifiait pleinement l'usage en tant qu'archères. Ce cas est resté sans aucune descendance, sans doute du fait de la difficulté de visée à partir du groupe de trois orifices de tir ; en revanche, on y reviendra à propos du courant des archères à fentes multiples.

### Les ébrasements triangulaires philippiens

L'archère *philippine*, dont on a vu le succès dans la première moitié du XIII<sup>e</sup> siècle sur toute l'aire royale française, fut d'utilisation courante au-delà, poursuivant une carrière particulièrement ancrée dans les fortifications royales entamées par Louis IX, et maintenue sous Philippe III et Philippe IV : ainsi Aguilar, Peyrepertuse, Puilaurens, Termes, Lastours, Beaucaire. Il n'est donc pas étonnant d'en constater l'emploi dans des fortifications influencées par la couronne royale au fur et à mesure de son implantation, voire au-delà jusque dans la première moitié du XIV<sup>e</sup> siècle, en particulier dans le Languedoc (Arques,



336. ARCHÈRES À ÉBRASEMENT OUVERT SANS NICHES. A : Montélimar (Drôme). B : Chauvigny (Vienne), Château d'Har-court. C : Blandy-les-Tours (Seine-et-Marne). D : Provins (Seine-et-Marne). E : Château-Thierry (Aisne), Porte Saint-Jean. F, G : Coucy-le-Château (Aisne), Basse-cour. H : Provins (Seine-et-Marne).

336

Puivert, Sommières), mais aussi dans le comté de Toulouse sous l'impulsion d'Alphonse de Poitiers (Najac, Penne-du-Tarn), en Provence (Châteaurenard, Uchaux).

Si l'on revient au milieu du XIII<sup>e</sup> siècle, la force du système *philippin* érigé en norme dans la fortification influencée par la couronne royale française donna lieu au curieux face à face des châteaux de Gençay (t. I, fig. 449) et de Château-Larcher, dotés de telles archères, avec les fortifications marquées du sceau Plantagenêt comme le Coudray-Salbart (fig. 329).

Plus tard encore dans le XIII<sup>e</sup> siècle, les châteaux du Bourbonnais traduisent encore la même influence (Bourbon-l'Archambault, Hérisson, Charolles) (fig. 335). On la trouve également représentée dans d'autres régions, traditionnellement plus soumises à l'influence anglaise, à partir de la fin du XIII<sup>e</sup> siècle : en Gascogne, on peut citer ainsi Blanquefort, Rauzan, Larressingle, Pardaillan, Thermes-d'Armagnac.

### Ébrasements triangulaires sans niche : autres courants (fig. 336)

Il a existé, de façon sans doute moins marquée que le système *philippin*, d'autres usages en matière d'ébrasements triangulaires sans niche. On en voit un bel exemple à l'enceinte de Montélimar qui présente une archère peut-être attribuable aux premières années du XIII<sup>e</sup> siècle, dotée d'une ouverture de cinquante-deux degrés pour une épaisseur de mur d'un mètre cinquante ; elle était accessible au tireur.

Ce courant d'ébrasements accessibles afin d'améliorer le service de l'archère se reconnaît ici et là, sans que l'on puisse déceler d'époque ni de région caractérisée. Son utilisation relève d'une sorte de pis-aller entre accessibilité et solidité, au demeurant assez peu convaincante, l'ébrasement même plus ouvert se révélant de fait difficile à utiliser. On citera, pour le début du XIII<sup>e</sup> siècle, les cas d'Ay en Ardèche, de



337. BLANDY-LES-TOURS (Seine-et-Marne). Archère de l'une des tours du XIV<sup>e</sup> siècle.

Sommières, de Seyssuel en Isère, du château d'Harcourt à Chauvigny.

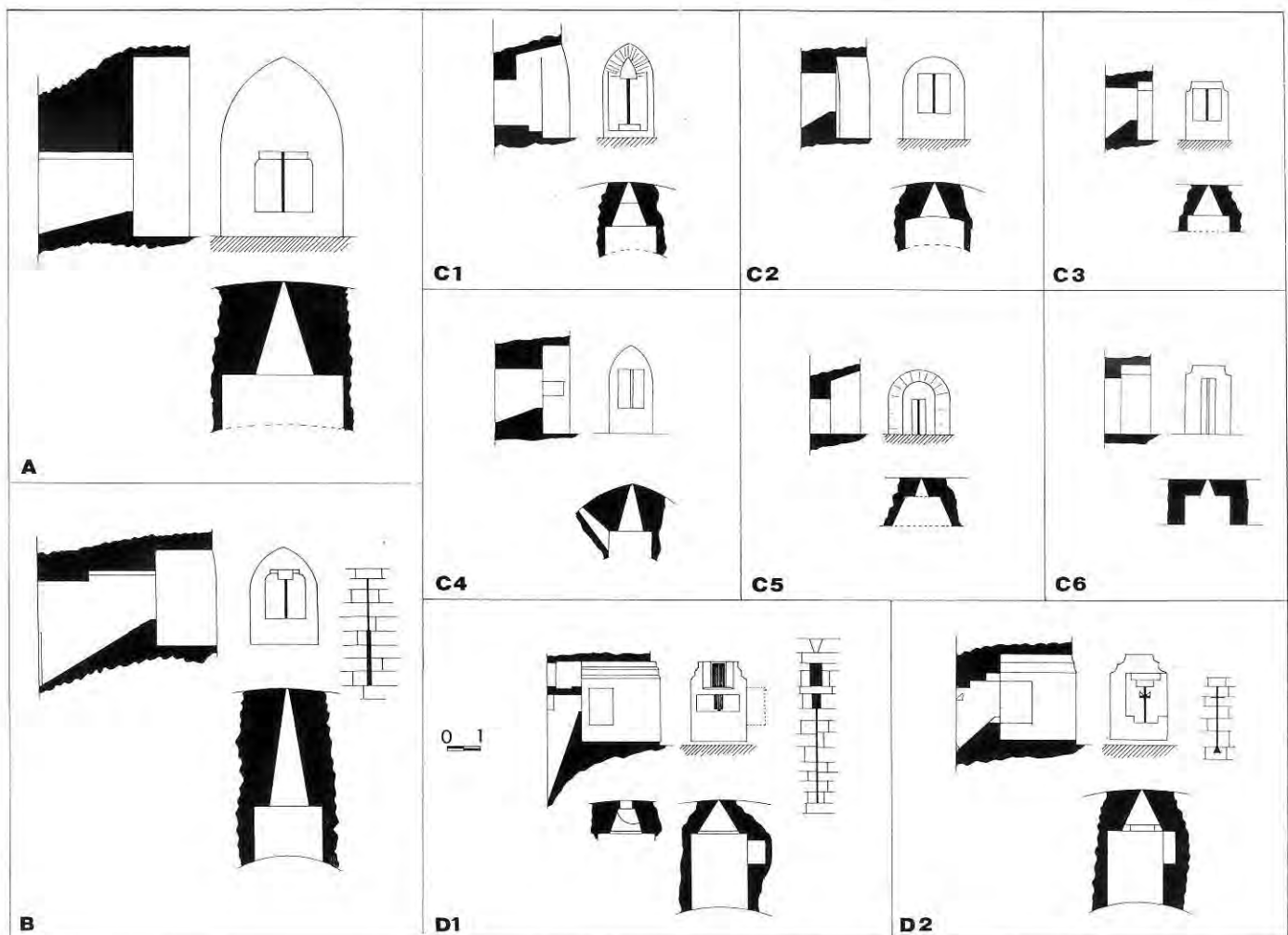
Plus tard dans le siècle, le cas des archères de la porte Saint-Jean de Château-Thierry est intéressant, puisqu'il s'agit d'une fortification royale : l'ouverture y est de quarante-quatre degrés pour une profondeur globale d'un mètre cinquante (fin XIII<sup>e</sup> siècle) ; contemporaines sont certaines archères de l'enceinte de Provins. On trouve à la tour de Constance d'Aigues-Mortes, au milieu du siècle, un autre cas d'application dans la fortification royale. Celles de l'enceinte d'Uchaux pourraient dater du XIV<sup>e</sup> siècle. De la seconde moitié de ce siècle datent les archères accessibles de Blandy-les-Tours (fig. 337), de Saint-Sauveur-le-Vicomte et de Bricquebec.

Dans tous ces cas, il semble bien qu'il y ait volonté de présenter une solution alternative à l'archère à ébrasement sous niche, sans référence à des systèmes qui avaient, de longtemps, fusionné.

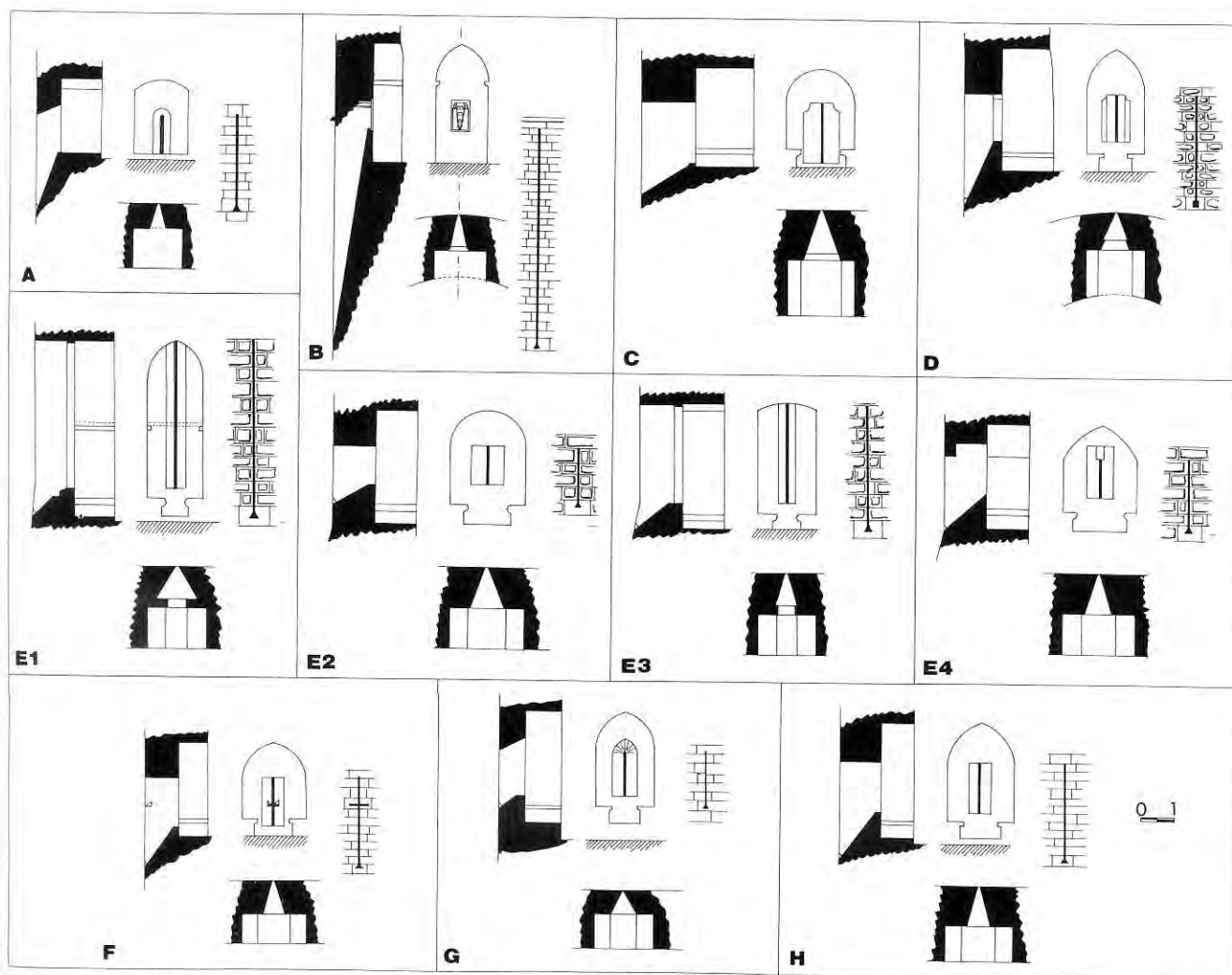
### Les archères à niche : diffusion dans l'aire d'influence royale française (fig. 338, 339)

Si l'on en revient maintenant à la formule de l'archère à ébrasement triangulaire sous niche, sa destinée fut inégale suivant les sphères d'influence royale, française ou anglaise. On ne s'attardera pas sur la diffusion, quasi évidente, dans l'aire d'influence anglaise, limitée progressivement à la Guyenne, au cours des XIII<sup>e</sup> et XIV<sup>e</sup> siècles. En revanche, la diffusion fut incertaine durant la période 1225-1275 dans les édifices proches de l'orbite royale française. Cependant, l'utilisation en allait presque de soi dans les édifices où les épaisseurs de muraille auraient rendu impossible l'utilisation d'archères à ébrasement triangulaire très profond : on songe ainsi aux archères présentes à Coucy, tant au château qu'à la porte de Laon. Mais, dans ces deux cas, l'ouverture pondérée ne dépassait guère celle des fortifications philip-

338. ARCHÈRES À NICHES DE L'AIRE D'INFLUENCE ROYALE FRANÇAISE. A, B : Coucy (Aisne), château, Porte de Laon. C 1-6 : Provins (Seine-et-Marne). D 1, 2 : Alluyes (Eure-et-Loir).







339

339. ARCHÈRES À NICHES DE LA FORTIFICATION ROYALE ET APPARENTÉE 1250-1360. A : Carcassonne (Aude), château. B : Najac (Aveyron). C, D : Carcassonne (Aude), Tour du Trésor, Porte Narbonnaise. E 1-4 : Aigues-Mortes (Gard). F : Domme (Dordogne). G : Villeneuve-Lez-Avignon (Gard), Fort Saint-André. H : Bourdeilles (Dordogne).

piennes : six degrés par mètre à la porte de Laon, douze au château...

Ici et là, concurremment au système *philip-pien*, apparaissent néanmoins des cas d'utilisation d'archères à ébrasement triangulaire sous niche dans les pays d'influence royale française : on citera par exemple deux fortifications du pays chartrain, celles d'Alluyes (fig. 338) et de Bois-Ruffin datables des années 1240 ; mais dans ces deux cas, l'implantation géographique ne peut gommer l'évidente influence architecturale externe de la famille Plantagenêt, ne serait-ce que du fait de la présence d'étriers et de croisillons. C'est au même type d'influence que se rattachent les archères à niche du Grand-Pressigny, construites au début du XIII<sup>e</sup> siècle au contact de la fortification Plantagenêt. Citons encore, sans rechercher l'exhaustivité, le

cas de Mont-Saint-Jean dans l'aire bourguignonne, qui présente également des tours à archères sous niche, celui de Mauzun en Auvergne.

La seconde moitié du XIII<sup>e</sup> siècle fut une période privilégiée de diffusion pour cette seconde formule d'archères, les avantages en matière d'angle de tir étant sans doute placés au-dessus des inconvénients en matière de solidité. Dans le domaine de la construction royale française, les grandes enceintes urbaines des règnes de Philippe III et surtout de Philippe IV furent l'occasion d'un emploi systématique de l'archère sous niche (fig. 339) : ainsi Aigues-Mortes, Carcassonne, Sommières, Provins, Villeneuve-sur-Yonne, ou les fortifications plus ponctuelles comme Villeneuve-lez-Avignon, Beaucaire, Bourdeilles (fig. 340), Domfront.

340. BOURDEILLES (Dordogne). Archères de l'enceinte castrale, peut-être attribuables aux années 1300-1310, après l'achat du château par l'administration royale.

341. AIGUES-MORTES (Gard). Archère à niche et double niveau de l'enceinte urbaine, bâtie entre 1272 et le début du XIV<sup>e</sup> siècle.

340



341

Par la suite, l'archère à ébrasement sous niche fut également de rigueur dans les grands châteaux royaux au XIV<sup>e</sup> siècle, comme le fort Saint-André à Villeneuve-lez-Avignon puis Vincennes et la Bastille Saint-Antoine.

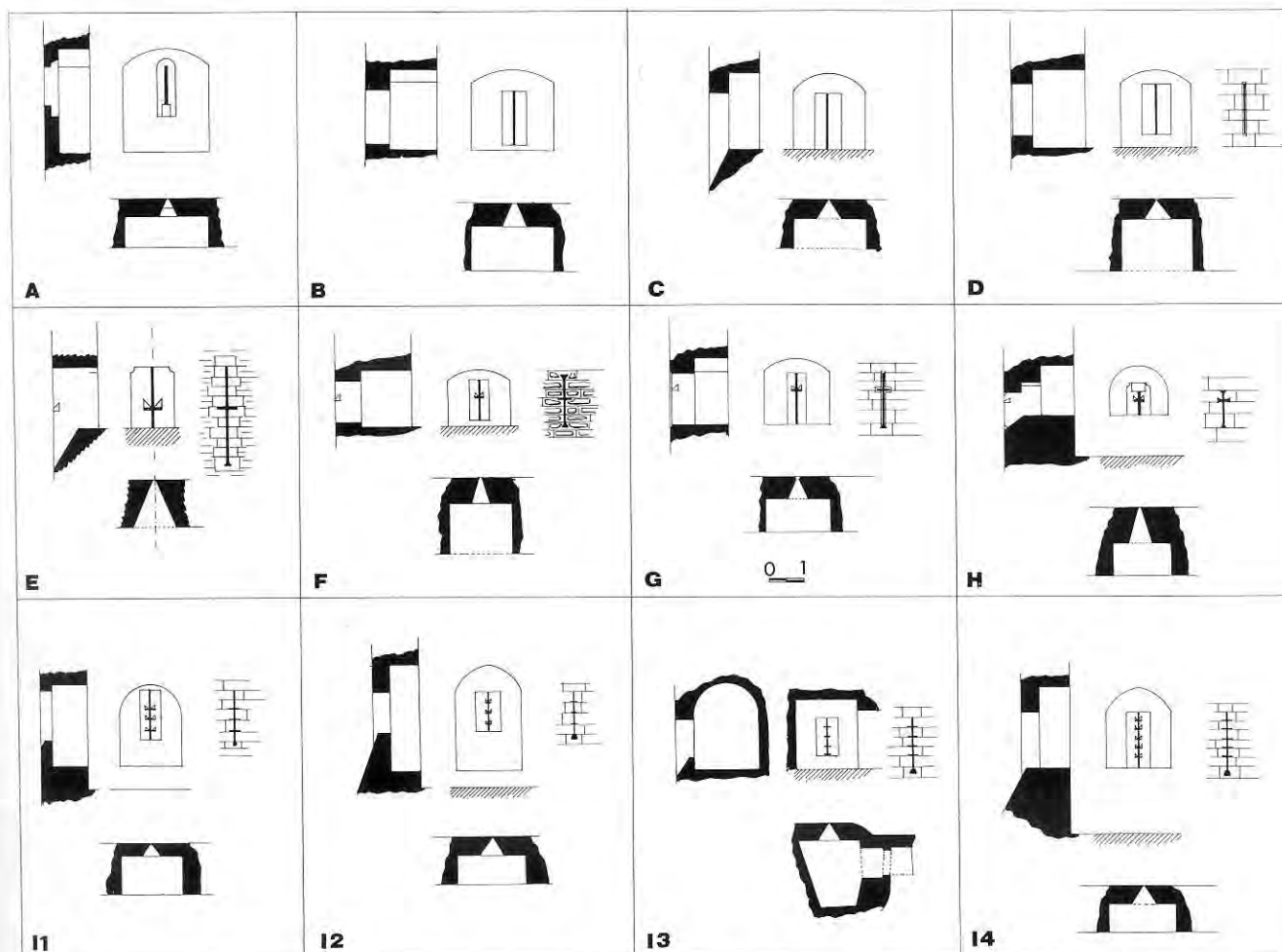
Les châteaux d'inspiration royale, comme Najac construit dans les années 1250 par Alphonse de Poitiers purent en être dotés ; de la même façon, on en trouve à Châlus dans le dernier quart du XIII<sup>e</sup> siècle. Même dans de petites fortifications comme celle d'Amnatières-sur-Ourcq, datable des années 1230-1275, en plein domaine d'influence royale française, l'archère à niche fut employée.

Ainsi fallut-il plus d'un demi-siècle pour que la fortification royale française modifie ses usages en matière d'archères, utilisant à son profit le modèle développé de longtemps dans la fortification Plantagenêt, mais aussi diffusé

très largement dans la fortification franque, proche de la fortification française, en Terre Sainte. Encore doit-on apporter à ce constat certaines atténuations : car, on l'a vu, la fortification royale de la seconde moitié du XIII<sup>e</sup> siècle n'abandonna pas pour autant le modèle *philippin*, toujours puissamment représenté dans les grandes forteresses royales des Corbières, par exemple. D'autre part, on ne peut manquer de remarquer la prudence qu'employèrent les maîtres d'œuvre royaux dans l'ouverture des ébrasements sous niches, lorsqu'ils les utilisèrent. Dans l'ensemble des sites languedociens, les ouvertures des ébrasements ne dépassent guère les quarante degrés, de la même façon que les *ouvertures pondérées*, plus souvent inférieures à trente degrés par mètre, à comparer avec les chiffres bien plus importants qui étaient pratiqués dans l'orbite Plantagenêt.

Tout se passe comme si, dans cet usage de l'ébrasement sous niche, les maîtres d'œuvre royaux avaient hésité à aller jusqu'au bout du procédé. Sur ce plan, il est troublant de constater l'usage contemporain, à Carcassonne (Porte Narbonnaise) comme à Aigues-Mortes dans les années 1270-80, de fenêtres de tir rétrécies par rapport à la largeur de l'ébrasement triangulaire (fig. 341). On en arrivait ainsi à ouvrir l'ébrasement pour le refermer aussitôt ! La seule raison que l'on puisse trouver à cette bizarrerie est la volonté d'assurer la protection du tireur assis sur l'un des coussièges en position de veille ; mais il n'était dès lors pas utile d'ouvrir l'ébrasement.

Si l'architecture royale du dernier quart du XIII<sup>e</sup> siècle et du début du XIV<sup>e</sup> siècle semble donc faire preuve d'une prudence certaine vis-à-vis de l'ouverture des ébrasements dans les niches, à l'inverse on peut noter qu'elle privilégie le service des archères, au moins dans toute la zone géographique du Sud et du Sud-Ouest. Par la présence systématique de coussièges, en premier lieu : on en trouve ainsi à Carcassonne, à Aigues-Mortes (fig. 341), Domme, Villeneuve-lez-Avignon, ainsi qu'à Bourdeilles (fig. 340) dans l'enceinte castrale attribuable à l'administration royale après 1300 ; mais on note aussi la curiosité d'une archère à double niveau à très haute fente dans l'enceinte d'Aigues-Mortes (fig. 341). Le premier type d'aménagement traduit une attention pour les servants postés dans les archères, en position d'attente.



342

### Les archères à ébrasement sous niche : autres courants (fig. 342)

Tout à fait en dehors de la sphère d'influence royale française, l'Alsace adopta dans la seconde moitié du XIII<sup>e</sup> siècle ce type d'archères : on en trouve ainsi à Andlau, au Landsberg dans l'enceinte neuve, à Birkenfels, au Spesbourg, à l'Ortenberg, à Hohlandsbourg.

Il est curieux de noter que ces ébrasements sous niche ne s'imposaient pas véritablement, étant le plus souvent pratiqués dans des murs assez minces. Dès lors, cette disposition permettait d'améliorer notablement l'accessibilité et le confort de tir, conduisant à des *ouvertures pondérées* souvent supérieures à soixante degrés par mètre, et dépassant fréquemment cent degrés par mètre. On retrouve ceci dans d'autres cas, le fait générateur étant bien évidemment la faible épaisseur du mur : ainsi à Sommières (fig. 343), dans la chemise de la tour maîtresse du début XIII<sup>e</sup> siècle, ainsi qu'au château d'Harcourt à Chauvigny.



343

342. ARCHÈRES À NICHES ET MURS MINCES. A : Sommières (Gard). B : Hohlandsbourg (Bas-Rhin). C : Kintzheim (Haut-Rhin). D : Spesbourg (Bas-Rhin). E : Uchaux (Vaucluse). F : Wangenbourg (Haut-Rhin). G : Ortenberg (Bas-Rhin). H : Pardailan (Gers). J 1-4 : Chauvigny (Vienne), château d'Harcourt.

343. SOMMIÈRES (Gard). Archère de la chemise de la tour maîtresse du début XIII<sup>e</sup> siècle.



La pratique de l'archère à ébrasement sous niche dans ces murs de faible épaisseur, si elle facilitait certainement le tir, avait l'inconvénient d'affaiblir dangereusement les maçonnerie ; c'est vraisemblablement la raison pour laquelle son utilisation resta relativement marginale.

### Tentative de bilan

Il est sans doute téméraire de vouloir tenter un bilan sur la préférence "géographico-politique" d'utilisation, du XIII<sup>e</sup> au XV<sup>e</sup> siècle, de l'ébrasement triangulaire sans niche ou avec niche. Ne serait-ce que du fait qu'il n'existe encore aucun recensement de l'ensemble des archères des fortifications conservées en France ; il va de soi également que la statistique est nécessairement faussée par l'addition de sites structurellement différents (l'épaisseur du mur peut avoir une influence sur le type employé, comme on l'a vu), ou chronologiquement éloignés (le contexte "géographico-politique" de la fin du XIV<sup>e</sup> siècle est notoirement différent de celui du début du XIII<sup>e</sup> siècle).

Néanmoins, à partir d'un échantillonnage d'un peu plus de trois cents sites, on peut tenter une approche statistique très sommaire, reportée dans une carte sur laquelle ont été figurés, département par département, le nombre des sites identifiés utilisant l'une ou l'autre formule. Cette carte permet de mettre en évidence deux constats. Le premier est celui de la supériorité numérique de l'ébrasement triangulaire sans niche, toutes régions et toutes

époques confondues. D'une façon globale, on peut affirmer que la conception de l'archère philippienne a eu un impact très important sur le territoire, son courant représentant soixante-trois pour cents de l'échantillon, un peu moins du double de l'autre courant.

Département par département, la situation est évidemment beaucoup plus différenciée. Dans un grand nombre d'entre eux, les deux courants sont quasiment à égalité, aucun d'entre eux ne faisant l'objet d'une préférence notable. En revanche, les départements à forte dominance royale française (Ile-de-France, Picardie, Centre) montrent une nette préférence pour l'archère de type philippien, ce qui est la moindre des choses ; de la même façon, le Languedoc, mais aussi la rive gauche du Rhône, marquent une telle préférence. À l'inverse, comme on pouvait s'y attendre, le quadrant Sud-Ouest de la France marque une préférence pour l'ébrasement sous niche (fig. 314), mais il faut noter que, même dans ces régions, la suprématie n'a jamais aussi forte en faveur de la seconde formule qu'elle ne l'a été dans les parties septentrionales pour la première.

### LA FENÊTRE DE TIR

Venons-en maintenant au cœur de l'archère, constitué par la fenêtre de tir, l'ébrasement triangulaire, la fente de tir, pour tenter d'approcher plus finement leur utilisation. Pour cela, on raisonnera sur la base du même échantillon de trois cents sites environ répartis sur l'ensemble du territoire.

| FENÊTRES DE TIR             |         |              |              |                    |       |     |
|-----------------------------|---------|--------------|--------------|--------------------|-------|-----|
|                             | Linteau | Arc<br>brisé | Plein cintre | Arc<br>segmentaire | Total | %   |
| Allège et<br>plongée        | 106     | 5            | 11           | 4                  | 126   | 45  |
| Allège sans<br>plongée      | 50      |              | 10           | 5                  | 65    | 24  |
| Sans allège<br>et plongée   | 11      | 3            | 2            | 2                  | 18    | 6   |
| Sans allège<br>sans plongée | 33      | 1            | 19           | 16                 | 69    | 6   |
| Total                       | 200     | 9            | 42           | 27                 | 278   | 100 |
| %                           | 72      | 3            | 15           | 10                 | 100   |     |

La fenêtre de tir, dont la hauteur est au moins égale à celle d'un homme, lui étant le plus souvent supérieure, peut être ou non dotée d'une allège, improprement appelée appui dans la mesure où, de fait, cette allège ne pouvait servir au tireur. En effet, le tir à l'arc comme le tir à l'arbalète ne se pratiquent que debout ou un genou en terre, les coudes libres.

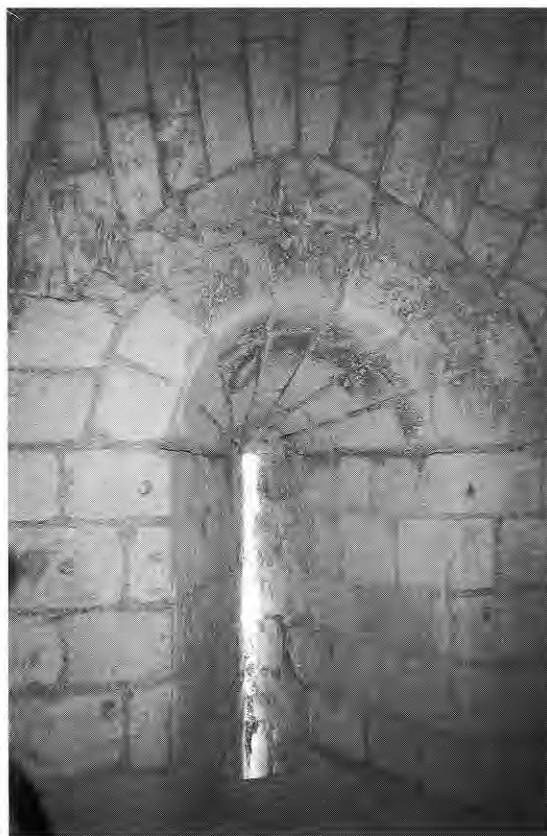
La majorité des archères possèdent une allège (soixante-neuf pour cent) : ceci indique tout simplement que la position de tir est proche de la fenêtre, l'arme étant placée au droit de celle-ci ou juste derrière (fig. 310, 320). Dès lors, il est inutile, voire dangereux pour le tireur lui-même, de dégarnir la partie basse de l'ébrasement. Le plus souvent, les fenêtres sans allège sont des fenêtres accessibles faisant fonction de niches.

Trois quarts des archères permettent un tir plongeant. Il s'agit donc d'une donnée importante : quelles que soient les familles architecturales, on a cherché à rentabiliser l'archère en lui permettant de couvrir un angle azimutal pouvant aller de moins trente à moins soixante degrés, voire plus dans quelques cas exceptionnels (les archères de Najac offrent une plongée de moins quatre-vingt-cinq degrés, celles d'Alluyes au second niveau une plongée de moins soixante-dix degrés). Dans un château relativement homogène comme celui du Coudray-Salbart, la plongée moyenne se situe entre moins quarante et moins cinquante degrés sous l'horizontale (fig. 328).

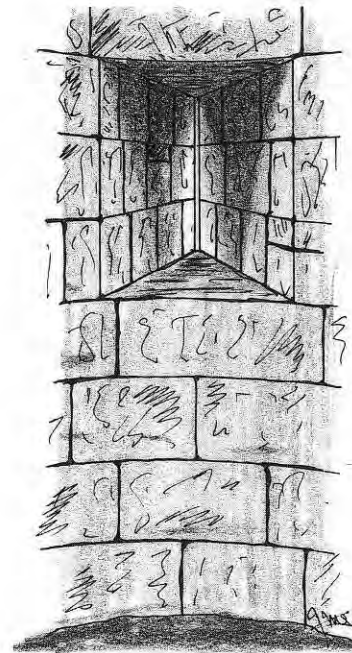
Il est néanmoins intéressant de constater qu'un quart des sites présentent des archères à allège sans plongée, permettant exclusivement des tirs tendus (fig. 344) : doit-on y voir l'effet du scepticisme de la part de certains constructeurs quant à la capacité réelle par le tireur d'utiliser la plongée de l'archère ? La question mérite d'être posée, d'autant qu'elle justifie la technique des étriers de base de fente.

Majoritairement (soixante-douze pour cent), les fenêtres de tir sont couvertes de linteaux, qui peuvent être amortis par des cousinets à une, deux ou trois assises. Ceci implique que les ébrasements sont couverts de voissures plates, le plus souvent des dalles, parfois soutenues au-dessus de la fente de tir par une pierre formant coin. Lorsque la fente de tir est en position basse par rapport à la fenêtre de tir (sommet de la fente de tir nettement plus bas que le tympan de la fenêtre), comme à Coucy ou Najac, la voissure est à contremarches pour des raisons purement constructives (bien qu'on

affirme en général que ce dispositif avait pour but de casser les archères ennemies pénétrant dans l'ébrasement) (fig. 336, 339). On en trouve d'autres exemples, comme certaines archères de Bourbon-l'Archambault dans la seconde moitié du XIII<sup>e</sup> siècle (fig. 335). Les couvertures de la fenêtre de tir par des arcs, qu'ils soient brisés, en plein cintre ou segmentaires, impliquant le couvrement de l'ébrasement par des voissures idoine, sont beaucoup moins fréquentes, en raison vraisemblablement de la plus grande complexité d'une telle construction. On peut cependant noter que ce mode de couvrement est particulièrement répandu dans l'aire Plantagenêt, alors qu'il est plus rare dans l'aire royale française. D'autre part, il faut noter aussi que son utilisation est nettement plus fréquente dans le cas des fenêtres de tir accessibles (moitié-moitié de voissures plates et de voissures en arc) (fig. 337, fig. 345), que dans celui des fenêtres de tir à allège (seulement dix-huit pour cent de voissures en arc). Ceci s'explique facilement, la voissure en arc étant, au plan des formes, mieux adaptée à la pénétration du tireur dans l'ébrasement qu'une voissure plate, consommatrice d'espace inutile.



345



344

344. PROVINS (Seine-et-Marne). Vue en perspective d'une des tours de l'enceinte, avec des archères à allège sans plongée (vers 1230).

345. LE GRAND-PRESSIGNY (Indre). Vue intérieure d'une archère sans allège à plongée, couverte d'une voissure (début du XIII<sup>e</sup> siècle).

Sans doute pourrait-on définir plus précisément des familles ; cependant, l'analyse se heurte, dès lors que l'on descend à un niveau de détail plus fin, à la faiblesse de l'échantillon statistique. Et, au-delà, il convient de ne point chercher à faire coïncider des typologies fines avec des chronologies trop précises : les grands ouvrages ont fait souvent l'objet de marchés à la tâche, chaque marché englobant un certain nombre de tours et d'archères, de telle sorte qu'il a pu exister, sur une même enceinte, des différences de mise en œuvre qui ne traduisent que les différences de responsables de chantier. Ainsi, pour n'en citer qu'un exemple bien caractérisé, les tours du château de Montreuil-sur-Mer présentent-elles deux familles d'archères : la seule différence entre deux résulte du fait que dans un cas, le linteau de la fenêtre de tir, amorti par deux coussinets, est néanmoins placé sous un arc de décharge, alors que dans l'autre l'arc de décharge manque. Tout ici indique que, conformément aux usages en vigueur dans les chantiers *philippiens*, les tours furent données à la tâche, sur un devis fixant essentiellement le niveau de résultat : la mise en œuvre était laissée à l'initiative des maçons titulaires des marchés. On ne peut manquer de faire le même constat en examinant une fortification complexe comme celle du Coudray-Salbart : il suffit d'examiner la tour du Portal de ce château, manifestement construite de façon totalement indépendante des courtines pourtant quasi-contemporaines qui la jouxtent, pour comprendre que l'ouvrage fut ici baillé par marchés séparés. Dès lors, la variété des embrasures de tir constatée sur le périmètre de l'enceinte ne peut s'expliquer seulement par une éventuelle évolution chronologique ; elle doit prendre en compte la spécificité de chacun des maçons qui furent titulaires des marchés de construction, et leur façon de répondre aux spécifications très qualitatives des marchés.

On peut noter enfin, de façon anecdotique, la possibilité qui fut réservée parfois de fermer les fenêtres de tir par des volets, comme à Najac (fig. 339), dans les archères de la tour maîtresse, ou bien plus tard à Vincennes.

## LES AIDES À LA VISÉE

Si l'archère la plus courante présente vers l'extérieur une fente simple, plus ou moins longue suivant la plongée qui lui est donnée, il a existé des familles architecturales où les constructeurs ont cherché à faciliter la besogne des tireurs. Les dispositifs d'aide à la visée sont de deux types : l'étrier, destiné à faciliter le tir plongeant, et le croisillon, destiné à faciliter le tir tendu. Il est bon de fixer d'emblée les ordres de grandeur de fréquence de ces dispositifs. Sur un échantillon de près de quelques quatre-cent-cinquante sites à archères aux fentes visibles extérieurement, soixante-deux pour cent ne comprennent aucun dispositif d'aide à la visée ; vingt-six pour cent pour cent présentent un étrier au moins ; auxquels s'ajoutent douze pour cent de fentes dotées de croisillons.

On cerne ainsi, d'un premier coup d'œil sans doute sommaire en raison de la non exhaustivité de l'échantillon, le caractère relativement minoritaire des archères à dispositifs de visée. Lorsque l'on songe que trois quarts des archères offrent une plongée, alors que seulement le quart présente un étrier facilitant la visée, la question de l'utilité réelle de cette aide mérite de se poser. De la même façon, la constatation que tout au plus un huitième des archères ménagées sur le territoire fut doté d'un ou plusieurs croisillons horizontaux autorise à s'interroger sur le rôle exact de ce dispositif.

### *Les étriers et élargissements de fentes : rôle fonctionnel*

On a vu que les étriers de base de fente de tir apparaissent en France au tout début du XIII<sup>e</sup> siècle dans la fortification Plantagenêt. Ils sont semi-circulaires à Loches (fig. 326), circulaires quelques années plus tard dans l'amorce de la Grosse tour du Coudray-Salbart, triangulaires dans tout le reste des ouvrages de ce château (fig. 329). Dans la première moitié du XIII<sup>e</sup> siècle, la diffusion s'en assure essentiellement dans la fortification d'influence Plantagenêt, en même temps que celle du croisillon : ainsi au château d'Harcourt de Chauvigny où ils sont semi-circulaires et circulaires. La forme carrée apparaît dans les châteaux de l'Aude dans la seconde moitié du XIII<sup>e</sup> siècle (archères dites "en bêche"), alors qu'une forme rectangulaire, consistant en un élargissement du tiers inférieur



de la fente, se fait jour dès les années 1230 à Coucy-le-Château (archères dites "en rame").

De ces cinq types d'élargissements de la fente destinés à favoriser le tir en plongée, il est manifeste que le triangle fut le plus fréquent : trois quarts des archères à étrier présentent cette forme, alors que deux pour cent seulement présentent des étriers circulaires, cinq pour cent des demi-cercles, sept pour cent des carrés, enfin onze pour cent des élargissements rectangulaires.

Le but de ces élargissements de la base de la fente est évident : en position de tir en plongée, le servant de l'archère se trouvait dans la situation la plus défavorable pour le tir. Au plan de l'équilibre du corps, il était extrêmement pénalisé, ceci d'autant plus que l'archère possédait une allège, et que la plongée était forte. Au plan de la visée, il se trouvait au plus loin de la mire naturelle qu'était la fente, la probabilité de passage de la flèche étant d'autant plus réduite. On peut se demander comment un archer pouvait utiliser à son maximum la plongée d'archères telles que celles de Najac, qui s'établissent à plus de quatre-vingts degrés : à moins de demeurer constamment en position de tir de plongée, et d'attendre le passage d'un ennemi dans sa ligne de mire, le tireur n'avait pas la moindre chance d'atteindre un quelconque objectif...

L'étrier avait le double effet d'élargir légèrement l'angle de visée en plongée, et d'augmenter la probabilité de passage de la flèche dans la fente ; il est infiniment probable que ce second avantage était considéré comme déterminant (fig. 346). Encore ne résolvait-on que le problème du tir au maximum de la plongée ; ceci explique la recherche de solutions plus ambitieuses. Les étriers carrés offraient, de ce point de vue, un plus grand confort et une meilleure probabilité de passage : les archères "en rame" offraient une réponse plus intéressante encore, puisque l'élargissement de toute la partie inférieure de la fente avait pour effet de faciliter ce tir en plongée difficile pour le servant. Mais on trouve aussi des solutions curieuses, comme les énormes étriers triangulaires, formant la presque totalité de la fente, au château de Saint-Georges-d'Espéranche, très certainement inspirés de recherches anglaises menées parallèlement, qui conduisirent aux étriers gigantesques d'un château comme Ludlow. La tour du Foix au château de Blois offre un autre exemple d'une telle prise en considération du tir en plongée :



346

346. LE GRAND-PRESSIGNY (Indre). Vue en écorché, depuis le dessus, d'une archère à étrier de base. On peut se rendre compte de l'importance que pouvait revêtir, pour le tireur en position difficile de tir, ce triangle.



347

347. BLOIS (Loir-et-Cher). Tour du Foix (XIII<sup>e</sup> siècle ?). On note la présence d'archères à étriers à tous niveaux : au niveau inférieur, les étriers sont triangulaires, alors qu'ils sont rectangulaires surmontés d'un demi-cercle au-dessus.

au second niveau de la tour, les archères sont dotées d'énormes étriers à la forme rectangulaire surmontée d'un demi-cercle (fig. 347). À peu de distance, Viévy-le-Rayé, sans doute contemporain, présente des archères à très grands étriers triangulaires qui appartiennent à



348. VIÉVY-LE-RAYÉ (Loir-et-Cher). Archère à grand étrier triangulaire.

la même veine, bien que n'étant pas datés (fig. 348) ; et l'on ne peut oublier, dans ce cadre, les archères de la porte des Arquets à Cambrai, du XIV<sup>e</sup> siècle, dotée d'étriers rectangulaires de même type que ceux de Blois, encore que moins hauts (fig. 354).

Quelles que soient les solutions imaginées, il est pour le moins vraisemblable qu'elles furent de tout temps considérées comme un plus, non nécessaire au bon usage de l'archère ; on ne s'expliquerait pas, à l'inverse, qu'une telle proportion d'édifices n'aient pas reçu le moindre dispositif d'aide à la visée, sur le territoire français comme à l'étranger. L'effet de mode n'est pas loin, quoi qu'en pensent les tenants de la fonctionnalité militaire ; la meilleure preuve en est l'existence d'un courant d'étriers situés... au sommet de la fente de l'archère (vingt-six pour cent des archères dotées d'étriers) alors que le tir à la volée était sans aucun intérêt depuis une archère. Il est évident qu'ici, le facteur esthétique a joué, avant tout autre, pour symétriser verticalement l'archère.

### *Diffusion des étriers (fig. 349)*

Le report sur une carte, département par département, des divers dispositifs d'extrémités identifiables, permet de constater l'existence de zones d'accumulation. Au plan macroscopique, les dispositifs d'extrémités ont diffusé surtout dans une zone assez large, Centre, Poitou-Charentes, Aquitaine, Languedoc-Roussillon, Auvergne, basse vallée du Rhône ; on en trouve également en Lorraine et en Alsace, en Picardie et dans le Nord. Il est quelques régions qui semblent totalement vierges : la Bretagne, la Bourgogne, la Franche-Comté, la Champagne, la Provence.

Au plan chronologique, on peut mettre en évidence le foyer originel, celui de la Touraine et du Poitou Plantagenêt. Loches (fig. 326) fut, comme on l'a vu, l'une des premières fortifications à user d'étriers, dans ce cas semi-circulaires ; à peu de distance, Luynes offre exactement le même dispositif d'extrémité, dans un château au plan *philippin* affirmé. Il est vraisemblable que l'édifice date du tout début du



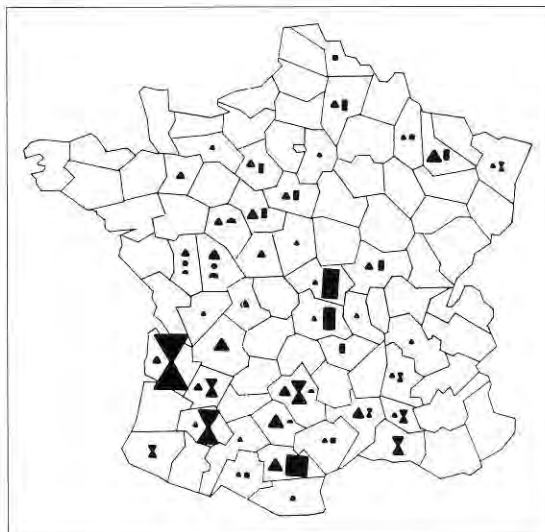
XIII<sup>e</sup> siècle, faisant son profit des acquits philippiens comme des acquits Plantagenêt. Montrichard (fig. 331), dans le Blésois, présente dans sa tour circulaire des archères de facture Plantagenêt, à niche, avec étrier triangulaire à la base ; on peut penser ici aussi que la fortification date des années 1200. Ces modèles eurent une descendance évidente dès la première moitié du XIII<sup>e</sup> siècle, avec une prédominance de l'étrier triangulaire : en Touraine même, au Grand-Pressigny ; dans le Blésois, à Blois et Viévy-le-Rayé ; dans le Berry occidental à Brosse et à Cluis-Dessous (fig. 350).

Vers le Nord, la diffusion fut plus incertaine : sans doute les étriers triangulaires présents à Alluyes et Bois-Ruffin relèvent-ils de cette inspiration primitive. De même, les sites de Laval et Domfront avec leurs archères à étriers triangulaires appartiennent à la même famille conceptuelle (fig. 351).

En revanche, la diffusion vers le Sud-Ouest (ou l'appropriation de mêmes sources d'inspiration) fut très rapide : en Deux-Sèvres et dans la Vienne, avec les exemples de Parthenay (fig. 332) et du Coudray-Salbart (fig. 329) où l'étrier triangulaire est majoritaire, mais où l'on trouve aussi de l'étrier semi-circulaire et de l'étrier circulaire ; dans la Vienne avec Chauvigny où les étriers sont essentiellement circulaires, Mirebeau peut-être attribuable aux rois anglais avec des étriers triangulaires. L'étrier triangulaire devait même franchir les frontières des influences, puisque l'on trouve à Gençay, bien que marqué par l'influence royale française rétive au procédé, des étriers triangulaires et semi-circulaires. En Limousin, les deux châteaux de Châlus présentent également des étriers triangulaires ; Châluset, que l'on peut dater de la seconde moitié du XIII<sup>e</sup> siècle, ne s'en départit pas (fig. 352).

Dans le même temps, la fortification d'inspiration royale française reste dans un retrait pour le moins prudent : il faut attendre la construction du château de Carcassonne, dans les années 1240, pour voir apparaître pour la première fois des dispositifs d'extrémité dans les édifices. Dès lors va se développer un second foyer de diffusion, dans les fortifications implantées dans les aires de conquête : l'étrier triangulaire apparaît à Lastours, à Termes dans la seconde moitié du XIII<sup>e</sup> siècle.

Par la suite, la diffusion de l'étrier d'extrémité va se concrétiser essentiellement dans les régions à fortification neuve, qu'il s'agisse de



349. CARTE DES DISPOSITIFS D'EXTRÉMITÉ D'ARCHÈRES.



350

350. CLUIS-DESSOUS (Indre). Porte du château avec ses deux tours dotées d'archères à étrier et croisillon (XIII<sup>e</sup> siècle).

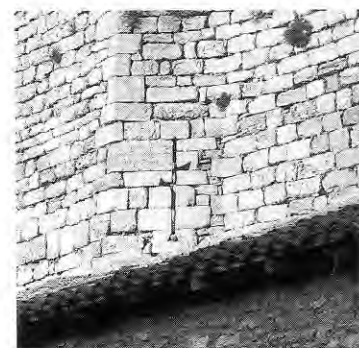


351

351. LAVAL (Mayenne). Archère et fenêtre de la tour maîtresse, datable selon toute vraisemblance de la fin du XII<sup>e</sup> ou du début du XIII<sup>e</sup> siècle.

352. GENÇAY (Vienne). Archère à étrier triangulaire et double demi-croisillon, du milieu du XIII<sup>e</sup> siècle.

352





353. PUIVERT (Aude). Tour-porte d'entrée de la basse-cour (début XIV<sup>e</sup> siècle), munie d'archères à étrier carré. Le château présente également des archères à étrier triangulaire.



353

l'aire Plantagenêt, avec l'impressionnante série des archères à étriers d'Aquitaine, ou de l'aire Capétienne, avec les étriers du Languedoc ; mais aussi, à mesure des constructions neuves, dans le Bourbonnais (Chavroches), en Lorraine (Blâmont, Liverdun, Mousson, Preny, Ligny-en-Barrois) voire même en Ile-de-France, à Blandy-les Tours, si l'on suit la récente analyse de Ch. CORVISIER. Cependant, les usages n'ont pas été identiques suivant les aires d'influence.

Curieusement, à peine les architectes royaux s'étaient-ils emparés, avec retard, du dispositif, qu'ils le modifièrent en proposant des étriers carrés (ou carrés arrondis dans la partie supérieure), dits en "bêche", sans doute plus confortables encore pour le tireur : la plupart des fortifications de l'Aude, bâties dans les années 1270-1300 en furent dotées, de même que Montségur (fig. 353). Cette mode resta néanmoins très circonscrite ; les fortifications du Gard et de l'Hérault, à commencer par Aigues-Mortes utilisèrent plus prosaïquement l'étrier triangulaire. Mais il faut remarquer que celui-ci ne fut, pas pour autant, érigé en norme dans la construction royale : l'enceinte de Provins, ou le château de Château-Thierry complétés dans ces années, possèdent des archères à fente simple.

En Aquitaine, l'usage de l'étrier triangulaire s'imposa, d'autant plus qu'il acquit une valeur esthétique grâce à la symétrisation de plus en plus fréquente de la fente de tir, tant verticalement (étriers haut et bas) qu'horizontal (croisillons pattés), donnant naissance à la fente en croix pattée. À partir du milieu du XIII<sup>e</sup> siècle, la presque totalité des fortifications neuves usèrent ainsi de l'étrier triangulaire dans tout le Sud-Ouest de la France, et ceci jusqu'au milieu du XIV<sup>e</sup> siècle.

L'usage s'en déplaça progressivement dans le Rouergue au début du XIV<sup>e</sup> siècle ; puis, sous l'influence conjointe de l'Aquitaine et du Languedoc, la basse vallée du Rhône, en rive gauche, s'équipa d'archères de ce type, à partir de la seconde moitié du XIV<sup>e</sup> siècle. Mais, dans cette dernière famille, c'est la version esthétisante qui eut gain de cause, puisque la majorité des archères développées à cette époque et dans cette région sont des croix pattées, à étriers haut et bas.

Enfin, l'on notera une famille encore mal connue, dont peu de représentants conservés existent sur le territoire : celle des étriers en forme carrée surmontée d'un demi-cercle du XIV<sup>e</sup> siècle qui furent ménagés dans les enceintes urbaines de Flandres. Cambrai (fig. 354) en offre un exemple, qui n'est pas sans ressemblance avec l'étrier présent à Blois (fig. 347), dans la tour du Foix. Alain SALAMAGNE, qui a récemment mis en exergue cette famille, cite les enceintes urbaines de Douai, Valenciennes, Béthune, le Quesnoy, et les châteaux d'Arques dans le Pas-de-Calais, Crémnil, Longvillers, Lallaing, Solre-sur-Sambre, sans compter un nombre équivalent d'exemples en Belgique comme Bruges, Bruxelles ou Gand. Il sera intéressant, dans les études qui pourront être effectuées sur cette famille, d'évaluer l'influence qu'auraient pu avoir les étriers du même type pratiqués dans le Sud de la France quelques décennies plus tôt, et d'en dégager aussi les limites chronologiques. D'ores et déjà, on peut noter, en suivant M. de WAHA, que ces archères furent utilisées après 1360 à l'enceinte urbaine de Binche : la chronologie se place donc au-delà de celle jusqu'ici en vigueur pour les étriers connus sur le territoire.



354. CAMBRAI (Nord). Tour des Arquets, de la fin du XIV<sup>e</sup> siècle, munie d'une archère à étrier bas de grande taille, et d'un croisillon.



355. NOGENT-LE-ROTHOU (Eure-et-Loir). Archères à fente élargie.

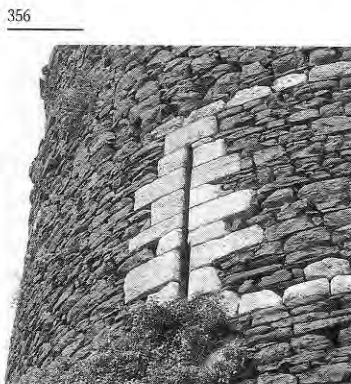


355

### Les élargissements de fentes (archères dites "en rame")

Dans cette série de dispositifs d'extrémité, les élargissements de fente occupent une place particulière, car leur diffusion n'a pas été aussi linéaire. Le premier exemple bien daté connu est celui de Coucy-le-Château, daté des années 1230 (t. I, fig. 450). Il est fort intéressant, car il se situe en pleine zone d'influence royale française, traditionnellement hostile aux dispositifs d'extrémité jusqu'aux années 1240. Peut-être les élargissements de fente présents dans les tours de l'enceinte castrale de Nogent-le-Rothou sont-ils attribuables à la même époque (fig. 355) : s'ils étaient postérieurs à 1226, date d'acquisition du château par le roi, ils prouveraient une prise en compte par les ingénieurs du roi sans doute plus pragmatique que celle résultant des écriers. En effet, on a pu voir que ce type d'élargissement facilitait le travail du servant pour tous ses tirs inférieurs à l'horizontale, et non pas seulement pour les tirs à la plongée maximale. Un exemple en existait également dans la tour du XIII<sup>e</sup> siècle disparue au château de Mouy, dans l'Oise, vraisemblablement contemporaine.

356. MAUZUN (Puy-de-Dôme). Tours à archères à fente élargie du château XIII<sup>e</sup> siècle.



356

Il est intéressant de constater que ces archères à fente élargie dans la partie inférieure eurent une diffusion privilégiée dans les régions d'Auvergne et de Bourbonnais : elles ne sont malheureusement pour la plupart que très imparfaitement datées, pouvant remonter à la première moitié du XIII<sup>e</sup> siècle (Billy vers 1230-1240) (t. I, fig. 322), ou à la fin de ce siècle (Bourbon-l'Archambault). Il semble en tout état de cause que le courant a été présent dès la première moitié du XIII<sup>e</sup> siècle, comme le prouvent les châteaux de Montpeyroux (t. I, fig. 198) et de Mauzun (fig. 356).

Mais on le trouve, curieusement, dans des régions fort différentes : la tour Ronde à Cluny dès la première moitié du XIII<sup>e</sup> siècle, une tour de Blâmont à la fin du même siècle sont dotées de telles archères improprement appelées archères "en rame".

Il n'est pas question de voir dans ces exemples la manifestation de familles conceptuelles liées, si ce n'est en Auvergne-Bourbonnais. Mais, pour autant, quelles furent les raisons d'apparition, en des endroits aussi disparates, de fentes aussi semblables ? Fonctionnalité seulement ? Cette explication paraît un peu courte, et laisse planer le doute.

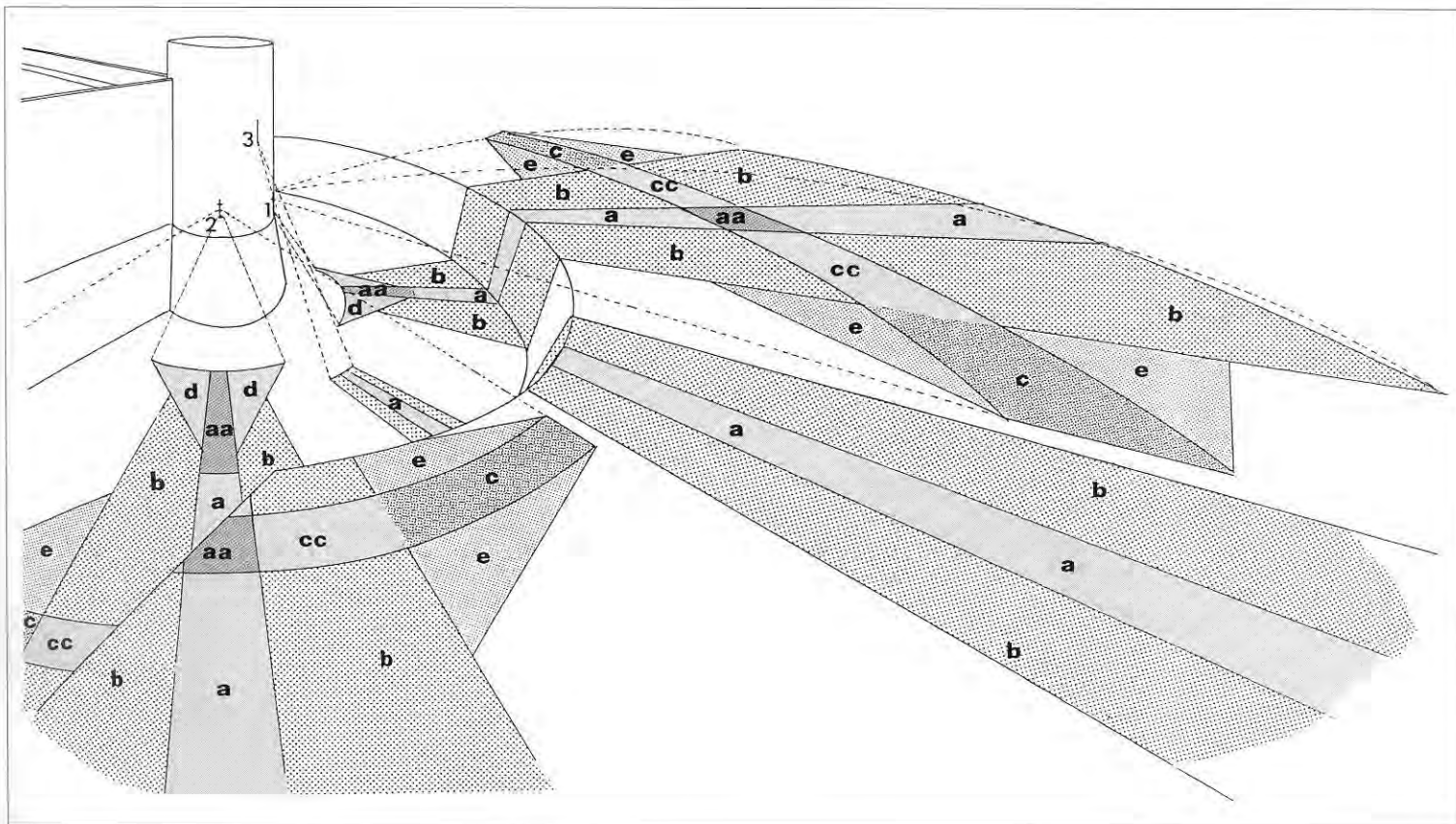
### Les croisillons : rôle fonctionnel

Comme on l'a vu plus haut, tout au plus une douzaine de pour cent des fentes d'archères présentèrent un ou plusieurs croisillons horizontaux. Quel fut le but de ces dispositifs ?

Les expériences menées par Derek RENN permettent de comprendre à quoi ils servirent : le but en était de permettre la surveillance dans un angle azimutal donné. La première constatation que l'on puisse faire sur les archères dotées de tels croisillons réside dans le fait que la hauteur de ceux-ci est souvent située légèrement en-dessous de l'horizontale par rapport à la ligne de visée d'un tireur épaulant son arc ou son arbalète : le croisillon, ou les croisillons, sont donc destinés à faciliter le tir tendu pour couvrir les abords de la fortification à distance du fossé et au-delà.

Les croisillons n'étaient a priori pas destinés au tir : ils avaient pour fonction de faciliter le tir à la rencontre entre croisillon et fente verticale (fig. 357). Le tireur, voyant se déplacer une cible éventuelle en mouvement dans le champ de visée élargi grâce au croisillon, pouvait ajuster cette cible et utiliser pour tirer





357

en tout confort la mire formée par cette rencontre entre croisillon et fente verticale. La présence d'un croisillon était donc la preuve de la volonté de privilégier un secteur azimuthal de tir, c'est-à-dire, en plan, un secteur circulaire relativement rapproché (moins de cent mètres) couvert par tir tendu. On peut imaginer que le servant de l'archère, situé hors de la fenêtre de tir, contrôlait les abords en examinant ceux-ci au travers du croisillon, ébrasé de telle façon que la surveillance soit permise sans qu'il se baisse outre-mesure. Dès lors qu'il avait localisé une cible potentielle, il pouvait se positionner dans l'ébrasement, et tirer au centre de la croix de l'archère.

Aussi trouve-t-on rarement des croisillons situés au-dessus de la ligne des yeux d'un servant : le plus souvent ils se situent en-dessous ou au niveau de cette ligne, pour permettre le tir tendu. En revanche, le croisillon, de par sa hauteur fixée à l'avance, ne permettait en fait de couvrir de façon efficace qu'une zone en arc de cercle fixée en rayon par la hauteur relative du croisillon par rapport au sol extérieur. La présence d'un croisillon n'était donc pas syno-

nyme d'une couverture azimuthale satisfaisante : elle privilégiait un azimuth.

Des solutions furent tentées pour remédier à cet état de fait, en multipliant le nombre de croisillons sur la hauteur de la fente : on en trouve des exemples fréquents avec deux croisillons (Bois-Ruffin vers 1240, Gavaudun, Ambrus vers 1300, Ansouhaite en 1314, Clisson dans la seconde moitié du XIV<sup>e</sup> siècle) (fig. 358).



358

**357. SCHÉMA DE FLANQUEMENT PAR ARCHÈRES.** 1 : Archère à fente, croisillon haut, ouverture de 40°. 2 : Archère à fente, croisillons haut et bas, étrier, ouverture de 40°. 3 : Archère philippienne, ouverture 20°. a : Zones privilégiées de tir. a-a : Zones de tir facilité par les dispositifs d'aide. b : Zones secondaires de tir. c : Zones de surveillance. c-c : Zones de tir amélioré grâce à des croisillons. d : Zones de tir amélioré par les étriers. e : Zones de surveillance possible.

**358. ARROU (Eure-et-Loir) : Château de Bois-Ruffin.** Vue intérieure d'une niche d'archère (première moitié du XIII<sup>e</sup> siècle). On reconnaît facilement le croisillon supérieur, permettant le tir tendu à l'horizontale ; juste au-dessus de l'allège se trouve le second croisillon permettant le tir rapproché.

359. BONNEVAL (Eure-et-Loir). Archère à deux demi-croisillons décalés (XIV<sup>e</sup> siècle ?).

360. OLORON-SAINTE-MARIE (Pyrénées-Atlantiques). Tour urbaine. Archères à étriers haut et bas, et pattes horizontales (XIV<sup>e</sup> siècle).



Plus explicites encore sont, du point de vue de la volonté d'assurer des secteurs circulaires de surveillance et de facilité de tir pour les servants, les exemples où l'on disposa plus de deux croisillons. Ainsi à Commarque au début du XIV<sup>e</sup> siècle, avec une archère à trois croisillons. Mais le record, dans le domaine, appartient sans doute au château d'Harcourt à Chauvigny (fig. 342) dans la première moitié du XIII<sup>e</sup> siècle, avec une superbe série de fentes de tir présentant trois, quatre et cinq croisillons, sans compter les fentes à demi-croisillons sur lesquelles on va revenir. Ce site paraît bien comme un cas d'école prouvant la véracité de l'interprétation d'usage : la multiplication des croisillons avait pour but exclusif de faciliter le travail de surveillance du servant de l'archère, lui permettant de couvrir autant de zones en arc de cercle qu'existaient de croisillons, et d'ajuster dès lors qu'il avait repéré une cible dans l'un ou l'autre des secteurs.

Il arrive que les croisillons ne soient pas ménagés de façon symétrique par rapport à la fente. Les archères à demi-croisillon unique répondent sans doute à des contraintes de tir dues à la position de l'embrasure à l'intérieur de la fortification. En revanche, les demi-croisillons décalés en hauteur révèlent une curieuse recherche de compromis : on trouve ce dispositif à Aulnay dans la première moitié du XIII<sup>e</sup> siècle, à l'enceinte de Bonneval vers 1300, et en plusieurs sites du Sud-Ouest aux XIII<sup>e</sup> et XIV<sup>e</sup> siècles (fig. 359), mais aussi en d'autres régions (fig. 352). L'avantage de ce type de configuration par rapport à un dispositif à deux croisillons n'est guère évident : en effet l'asymétrie impliquait une couverture de surveillance différente suivant le quadrant.

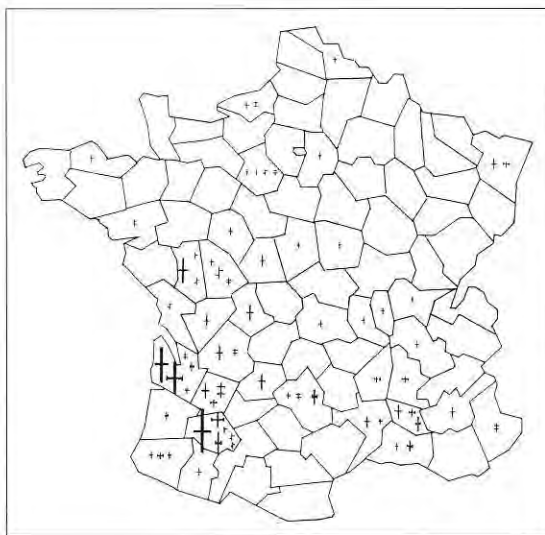
DEREK RENN, en postulant que chaque archère était servie par deux tireurs, pouvait expliquer de telles anomalies : en effet, chaque tireur aurait pu, d'un côté et de l'autre de l'embrasure, faire son profit du demi-angle de surveillance beaucoup plus facilement que ne l'aurait fait un tireur seul. Mais il est plus vraisemblable que ce type de dispositifs résulta d'un perfectionnisme de la part des constructeurs, peu compatible avec l'usage réel. Le nombre extrêmement faible de dispositifs asymétriques tendrait à l'affirmer.

### *Crans de mire ; croisillons pattés*

Le caractère de facilitation du tir dans une position azimutale donnée s'affirme, en ce qui concerne les croisillons, par la forme fréquente qu'ils prirent : deux pattes perpendiculaires à la fente de tir, donnant en horizontale la réponse à la pratique de l'étrier de base (fig. 360).

Il s'agissait donc bien de faciliter le tir dans une position donnée, légèrement inférieure à l'horizontale, en élargissant le champ de visée à cette hauteur de tir. En allant au bout des choses, on peut estimer, en définitive, que dans ces archères dotées de dispositifs divers le tir était concentré sur deux profondeurs azimutales : celle fournie par le croisillon, l'autre fournie par l'étrier de base.

Mais, au-delà de ce premier constat, on peut aussi se demander si ce genre de pratiques ne fut pas, purement et simplement, un phénomène de mode. Un premier argument milite en faveur de cette thèse : la relative rareté de ces dispositifs en regard du nombre total de sites à



361

361. CARTE DES DISPOSITIFS D'AIDE À LA VISÉE (croisillons).

archères. Il est presque évident qu'un caractère esthétisant non négligeable présida à la mise en œuvre de telles archères, comme si le constructeur s'était fait plaisir en sophistiquant à plaisir la fente de tir sans considération de l'efficacité réelle.

Ceci éclate dès lors que l'on s'aperçoit que, après une période purement fonctionnelle qui couvre la première moitié du XIII<sup>e</sup> siècle, les années 1250-1350 voient s'imposer des modèles en croix pattée (étrier haut et bas, pattes à gauche et à droite du croisillon) dont le seul but était de fournir un dessin intellectuellement satisfaisant. Au point que ce dessin se retrouve dans les monogrammes de maçons gravés en marques de tâcheron dans les tours de l'enceinte de Poitiers après 1350.

### *Diffusion des croisillons (fig. 364)*

On a déjà vu que les premiers croisillons manifestes en France se trouvent à Parthenay (fig. 332) et au Coudray-Salbart (fig. 329) dans le premier tiers du XIII<sup>e</sup> siècle, certainement inspirés par les us et coutumes anglais. Le cas très particulier de Chauvigny a été évoqué également, avec sa superbe série d'archères à croisillons multiples datable de la première moitié du XIII<sup>e</sup> siècle. La diffusion s'exerça essentiellement vers le Sud-Ouest au XIII<sup>e</sup> siècle, les zones d'influence royale française se montrant définitivement rétives au procédé : il est intéressant de noter qu'à ma connaissance, pas une fortification attribuable à la couronne royale française ne reçut de tels



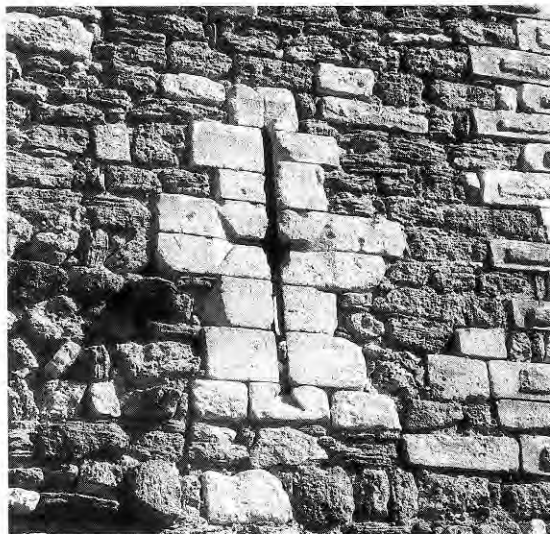


363

**362. LIGNAC (Indre) : Château de Brosse.** Tours circulaires à archères dotées d'étriers triangulaires et de croisillons (XIII<sup>e</sup> siècle).

**363. TERRAUBE (Gers).** Archères de l'enceinte. Un texte de 1306 autorise la construction d'une *archeria crozata*.

**364. CLANSAYES (Drôme).** Archère en croix pattée (fin XIV<sup>e</sup> siècle ?) d'une tour d'enceinte.



364

dispositifs (hormis la tour de Sainte-Colombe bâtie vers 1336, relativement atypique). Tout au plus note-t-on les cas très particuliers d'Alluyes (fig. 339) et de Bois-Ruffin en pays chartrain (non royaux, mais en zone d'influence royale française), certainement influencés dans les années 1240 par les techniques développées en pays Plantagenêt. Le cas de la tour-porte de l'enceinte de Bonneval qui présente des archères à demi-croisillons décalés est peut-être plus tardif.

Le premier foyer poitevin diffusa à la même époque aux confins du Poitou vers le Berry : ainsi à Cluis et à Brosse (fig. 362, 350). Mais l'essentiel de la progression d'usage des croisillons s'opéra dans la seconde moitié du XIII<sup>e</sup> siècle en Aquitaine : non pas qu'il s'agisse d'une influence des exemples poitevins. Le modèle de référence était, tout simplement, l'archère royale anglaise, systématiquement dotée au XIII<sup>e</sup> siècle d'un croisillon. Ainsi virent le jour, entre 1250 et 1350, une impressionnante série de fortifications dotées d'archères à croisillons (fig. 363) : la majorité d'entre elles étant d'ailleurs, dès les années 1250 (Bénauges, Cubzac) en croix pattée, c'est-à-dire dotées d'empattements en haut et bas de la fente, à gauche et à droite du croisillon. Il suffit d'examiner la carte par départements pour s'apercevoir de la force qu'eut cette mode, on ne peut guère parler autrement, dans tous les départements du Sud-Ouest.

Peu à peu, cette mode se transmitt en Rouergue au XIV<sup>e</sup> siècle, en évitant le Sud languedocien royal, et vint toucher la vallée du Rhône dans les années 1340, pour s'y maintenir dans toutes les fortifications de la seconde moitié du XIV<sup>e</sup> siècle et la première moitié du siècle suivant. On citera, parmi les sites les plus représentatifs de la seconde moitié du XIV<sup>e</sup> siècle, Avignon ou Châteauneuf-du-Pape, Clansayes (fig. 361), Cruas. Dans la première moitié du XV<sup>e</sup> siècle, des châteaux ducaux comme Tarascon ou Boulbon, à côté d'enceintes urbaines, utilisèrent la forme, non sans raisons esthétiques prédominantes.

Ailleurs, les croisillons restèrent d'usage relativement marginal ; on en trouve en Alsace de rares exemples (Ortenberg vers 1300, ainsi qu'à Birkenfels). La transition se fit de façon continue avec l'archère-canonnière cruciforme, qui fait son apparition dès le début du XV<sup>e</sup> siècle à partir du Nord de la France.

## ARCHÈRES MULTIPLES (fig. 365)

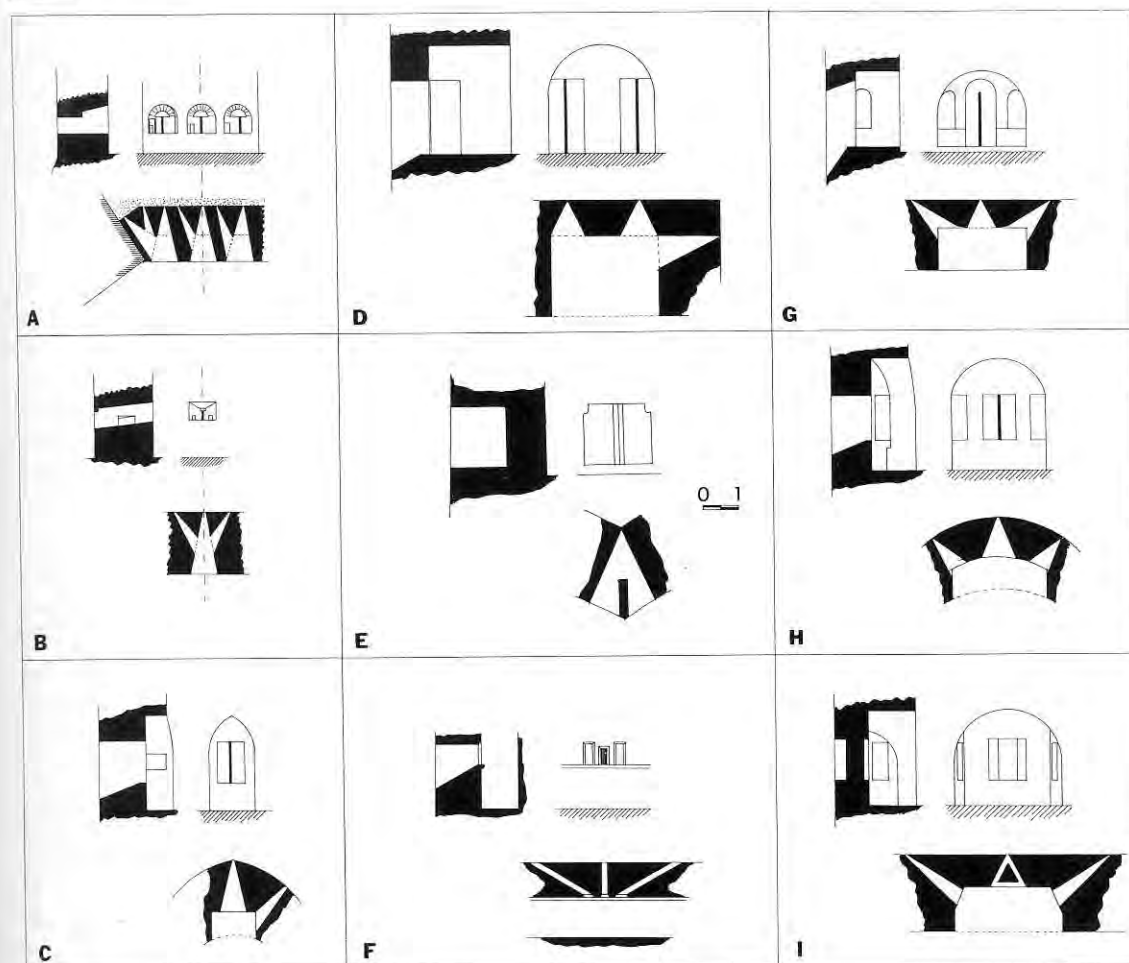
Une dernière catégorie typologique est fournie par les archères multiples, dont le but était d'améliorer la couverture du tir. On en distingue trois espèces : les archères à fenêtre de tir unique et ébrasement multiple ; les archères à fenêtres de tir multiples regroupées dans des niches ; les archères à fente unique desservie par des ébrasements multiples. Dans le premier cas, le but est de permettre depuis un emplacement de tir de couvrir un angle plus important ; dans le second cas, le but est d'augmenter le champ de couverture depuis une niche en y multipliant les fenêtres de tir ; dans le troisième cas enfin, le but est d'optimiser l'usage d'une fente, mais en multipliant le nombre des emplacements de tir.

### *Archères à une fenêtre de tir et ébrasements triangulaires divergents*

Il est assez rare que les constructeurs aient prévu, à partir d'une fenêtre de tir unique, de

multiplier les ébrasements. Ceci consistait, d'une certaine façon, à ajouter un ou deux ébrasements obliques symétriques à un ébrasement d'axe perpendiculaire à la courtine : ainsi le servant, en se déplaçant devant la fenêtre de tir, pouvait tirer dans deux ou trois directions différentes. On trouve ce type d'archères dans le petit château drômois de Chamaret, à plusieurs exemplaires de dates différentes : dans l'enceinte du château principal, les archères de facture romane (fin XII<sup>e</sup> siècle), à fente très courte sans plongée, sont dotées d'un ébrasement auxiliaire greffé sur l'ébrasement principal ; dans l'une des archères, l'ébrasement auxiliaire présente lui-même à nouveau une dérivation ! Le logis noble du XIII<sup>e</sup> siècle situé dans la basse-cour est truffé, quant à lui, d'archères également très courtes, à deux ébrasements obliques auxiliaires à l'ébrasement principal frontal (fig. 366).

Il est intéressant de constater que cette petite série se place géographiquement au sein d'une famille particulière d'archères à fentes très courtes : on la localise bien dans la Drôme au



365. ARCHÈRES MULTIPLES. A,B : Chamaret (Drôme). C : Provins (Seine-et-Marne). D : Lucheux (Somme). E : Saint-Gobain (Aisne). F : Douvres (Angleterre). G : Orthez (Pyrénées-Atlantiques). H-I : Provins (Seine-et-Marne).





366

**366. CHAMARET (Drôme).** Vue des embrasures du logis noble de la basse-cour (XIII<sup>e</sup> siècle). Les points lumineux sont les orifices de tir ; on peut se rendre compte de la difficulté du tir, et du faible taux de couverture.

XIII<sup>e</sup> siècle, avec les exemples de Clansayes et de Tourettes. Il semble qu'il y a eu dans ce petit secteur un foyer de réflexion sur les ouvertures de tir, avec la pratique d'archères d'un type très spécifique.

Pour en revenir aux ébrasements multiples, citons encore le cas de Niort, avec des archères triples de belle facture, datables sans doute du dernier quart du XII<sup>e</sup> siècle. Le cas de Luzech doté d'un ébrasement double sur fenêtre de tir unique, prouve qu'à problème identique, des constructeurs de régions fort différentes purent apporter des réponses analogues. Vraisemblablement d'autres sites pourraient-ils être recensés ; mais le nombre en est certainement très restreint, pour la simple raison que ces ébrasements multiples sur fenêtres uniques ne semblent guère fonctionnels. Il devait déjà être difficile, pour un servent placé devant la fenêtre de tir, de pratiquer la surveillance sur une fente, d'apprêter son arme lorsqu'il avait repéré une cible, d'ajuster et de tirer avant que cette cible ne sorte du champ de l'ébrasement : la surveillance sur trois ébrasements simultanés ne pouvait que déconcentrer le tireur. En revanche, de telles archères pouvaient apporter un plus dans le suivi du mouvement d'une cible, le tireur pouvant espérer toucher une cible sortant du champ de l'un des ébrasements en se positionnant a priori sur l'ébrasement suivant ; il est vraisemblable que ceci limitait l'usage de telles archères à des arbalètes, qui avaient l'avantage sur l'arc d'être armées mécaniquement, n'exigeant pas de mouvement particulier préalable au tir.

### *Archères à trois fenêtres de tir et ébrasements divergents sans niche*

Cette famille n'est pas représentée sur le territoire, et l'on n'en trouve à vrai dire qu'un exemple à Douvres, dans la courtine et les tours dites "Traverse d'Avranches", bâties vers 1185-90. Il est intéressant néanmoins de citer cet exemple, car il traduit une recherche manifeste, à la fin du XII<sup>e</sup> siècle dans le domaine Plantagenêt, pour optimiser l'usage de l'archère. Ici, les fenêtres de tir sont réduites au minimum possible (soixante centimètres de hauteur par vingt de largeur) ; elles sont groupées trois par trois, chacune desservant un ébrasement à parois quasi parallèles, débouchant sur une fente de taille normale (un mètre vingt). Il s'agit donc d'une variante des cas précédents ; mais les fenêtres de tir sont disjointes quoique très proches, annonçant dans une certaine mesure d'autres évolutions (fig. 365).

Manifestement, la proximité des trois petites fenêtres de tir n'autorisait le service que par un tireur à la fois ; mais, plus encore que dans les cas cités plus haut, ces archères devaient être, de facto, réservées aux arbalétriers, car l'on conçoit mal leur fonctionnalité pour des archers.

### *Archères à niche unique dotée d'ébrasements triangulaires multiples*

On peut distinguer, dans cette catégorie, les niches dotées d'ébrasements parallèles et celles à ébrasements multiples divergents. Il semble que les premières, dont le but probable était de permettre le tir simultané de deux servants, sont essentiellement représentées dans la famille Plantagenêt à la fin du XII<sup>e</sup> et au début du XIII<sup>e</sup> siècle. Ainsi les tours de Gisors (fig. 323) en possèdent-elles comme celles de Douvres et Framlingham outre-Manche ; on en trouve aussi une dans l'enceinte castrale de Vendôme, peut-être datable de ces mêmes années (fin XII<sup>e</sup>-début XIII<sup>e</sup> siècle) (fig. 367). Je citerai encore le cas présent à l'ancienne tour-porte de Luchaux ; mais, à vrai dire, la niche forme ici l'étage de la tour-porte, bâtie peut-être dans la première moitié du XIII<sup>e</sup> siècle.

La fusion de ce concept de niches à deux ébrasements parallèles, avec celui des archères à ébrasements divergents déjà rencontrés, ne pouvait qu'aboutir à celui des niches dotées de plusieurs fenêtres de tir, donnant sur des ébrase-



ments divergents. Déjà les tours de l'"Avranches Traverse" à Douvres fournissent un avant-goût de cette formule. Mais elle n'eut en vérité qu'un succès très limité en fréquence d'usage, quant on rapporte le nombre de cas recensés au nombre de fortifications contruites sur le territoire.

Typologiquement, et fonctionnellement, on met en évidence des niches à ébrasements auxiliaires, comme par exemple à la porte Saint-Jean de Provins, bâtie à la charnière entre XIII<sup>e</sup> et XIV<sup>e</sup> siècles : ici, dans la joue des niches frontales sont ménagés des ébrasements consistant en des conduits parallépipédiques débouchant sur des embrasures rectangulaires, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur. Cette disposition étonnante avait pour but de permettre depuis la niche la surveillance d'un secteur d'approche, ainsi éventuellement que le tir à l'arbalète.

Plus significatives sont les archères identifiées à Orthez (seconde moitié du XIII<sup>e</sup> siècle ?) (fig. 368), Provins (fin XIII<sup>e</sup> siècle), Commarque (première moitié du XIV<sup>e</sup> siècle) avec des grandes niches servant trois fenêtres et trois fentes de tir divergentes. La question que l'on peut se poser à propos de ces niches est de savoir si elles étaient conçues pour un tireur unique, ou pour deux, voire trois. L'examen des archères présentes dans une des courtines de l'enceinte de Provins apporte, de ce point de vue, un embryon de réponse : en effet, l'ébrasement frontal y est recoupé en deux par un massif de maçonnerie, de telle sorte que la niche n'était fonctionnellement utilisable que par deux tireurs qui contrôlaient chacun une moitié du secteur de tir (fig. 365).

Ce constat se recoupe avec une évidence, elle aussi fonctionnelle : il eût été impossible pour un tireur unique de courir d'une fenêtre de tir à l'autre pour assurer la fonction de surveillance, préalable nécessaire au tir. Du coup, on peut se demander si le nombre très faible de telles archères complexes n'a pas été dû, tout simplement, à l'impossibilité matérielle dans laquelle se trouvaient la majorité des maîtres d'ouvrage de garnir chaque niche d'archère par deux servants...

### *Ébrasements triangulaires donnant dans la même fente*

Il reste à évoquer un dernier type d'archères multiples, constituées en fait par le groupement de trois ébrasements pour la même fente de tir.



367



368

Cette solution répondait à une logique un peu différente : elle visait à rentabiliser chaque fente de tir en lui donnant une couverture plus importante, et sans ouvrir pour autant l'ébrasement. Mais elle avait le même inconvénient que les précédentes, celui d'obliger à une multiplication des servants pour rendre opérationnelle la couverture défensive.

Au château de Goulancourt, on trouve ainsi au long d'une des courtines une succession d'ébrasements obliques symétriques deux à deux, peut-être attribuable à la seconde moitié du XIII<sup>e</sup> siècle. Plus curieuses encore sont les archères visibles au château de Barry avec leurs trois ébrasements par fente ; car cette disposition, couplée à la proximité des fentes entre elles, permettait de servir les ébrasements obliques symétriques par le même tireur (fig. 369).

369



367. VENDÔME (Loir-et-Cher). Archère à niche et deux ébrasements (fin XII<sup>e</sup> siècle ?).

368. ORTHEZ (Pyrénées-Atlantiques). Archère à niche et trois ébrasements (milieu XIII<sup>e</sup> siècle).

369. BOLLÈNE (Vaucluse) : Château de Barry. Archère à trois ébrasements convergeant dans une même fente. La ruine permet une bonne lisibilité du dispositif, qui exigeait le service par trois archers ou arbalétriers.

## L'UTILITÉ DE L'ARCHÈRE

Il reste, pour clore ce chapitre, à se demander quelle fut l'utilité réelle de l'archère dans la défense d'une fortification. Le postulat de base réside bien sûr dans le fait que les constructeurs ne ménagèrent pas dans les murs des percements compliquant la maçonnerie, et l'affaiblissant au demeurant, pour le simple plaisir intellectuel. Mais il n'en demeure pas moins troublant de constater les disparités de fortification à fortification, comme si l'on pouvait, en fait, se passer d'archères dans la défense d'un château. Après tout, n'est-ce pas ce qui résulte du règlement de 1347 édicté par Hugues de Cardaillac pour Montauban et Bioule, qui n'évoque la présence active des tireurs qu'au sommet des tours ? Deux vers du *Roman de Renart* sont instructifs sur ce point, évoquant la mise en défense par Renart de son château : "*Li archier si sont as querniaus par ou i traitront les quarriaus por demagier la gent le roi*", comme si naturellement la position des archers (qui tirent d'ailleurs des carreaux d'arbalètes) se trouvait au sommet, derrière les créneaux.

Deux références bien sûr très isolées, auxquelles l'on ne saurait donner un poids trop important. Cependant, il est bon d'avoir en mémoire que, pour desservir correctement une archère, il fallait un servant par fenêtre de tir : Derek RENN, dans son étude pratique du fonctionnement des archères, proposait même, en particulier pour les archères à demi-croisillons décalés, d'envisager deux servants postés de part et d'autre de la fenêtre. Dès lors, le service des archères d'un château pouvait nécessiter un personnel important : ainsi, au Coudray-Salbart, pour lequel on a l'avantage de pouvoir dénombrer les postes de tir, il fallait compter, hors archères des chemins de ronde, environ quarante cinq servants. Si l'on compte par ailleurs le nombre de servants au niveau des chemins de ronde des tours, en tablant sur une moyenne de trois par tour, et de deux par courtine, il faut ajouter vingt-quatre personnes, soient au total près de soixante dix archers ou arbalétriers. Tous ceux situés à l'intérieur des tours ne pouvaient avoir par ailleurs qu'un rôle relativement statique : souvent, les communications n'étaient pas facilitées entre niveaux et entre ouvrages.

Il est exclu qu'un seigneur, même de la stature des Guillaume Larchevêque constructeurs du Coudray-Salbart, ait pu entretenir à

demeure une telle garnison dans chacun de ses châteaux, même en temps de guerre endémique. Il n'est que de voir les faméliques garnisons entretenues dans les châteaux royaux languedociens à la fin du XIII<sup>e</sup> siècle pour s'en rendre compte. Et, au demeurant, quant bien même il aurait pu disposer d'une telle force, ce qui devait arriver aux moments les plus aigus d'un conflit, il était vraisemblablement bien plus efficace de l'utiliser au niveau des chemins de ronde, où la souplesse de circulation et la facilité de surveillance étaient largement plus importantes. Le règlement promulgué par Hugues de Cardaillac pour le château de Bioule, en 1347, prescrit une garnison de soixante cinq hommes, affectés aux arbalètes, aux canons, au jet de pierre, enfin au maniement des armes : tous pratiquement étaient situés au sommet des tours ; et pour chacune d'entre elles, le nombre d'arbalétriers n'aurait jamais pu suffire à garnir l'ensemble des postes de tir intérieur...

Mais ce serait cependant trop facilement trancher que d'en tirer la conclusion d'une inutilité des archères dans la défense des places. Car celles-ci, de facto peu efficaces pour la surveillance et le tir sur des éléments dispersés, quels qu'aient pu être les moyens déployés pour en augmenter l'ouverture, prenaient tout leur sens dès lors que l'attaque se focalisait sur une zone déterminée du château. Alors il existait une concentration des moyens d'attaque, et il suffisait de "tirer dans le tas", à l'abri des projectiles envoyés par l'assaillant ; à cette phase de l'attaque, il est vraisemblable que, sur les chemins de ronde, on n'utilisait plus les armes de jet, mais les armes d'estoc et de taille, archers et arbalétriers étant alors concentrés dans les salles des tours où ils étaient bien plus utiles.

On comprend dès lors pourquoi la grande majorité des archères était dessinée avec une plongée, qui permettait de tirer sur des groupes rapprochés ; sans doute la précision, encore une fois, n'avait-elle guère d'importance à ce stade, ce qui explique que les constructeurs se soient, en bien des cas, peu souciés de ménager des étriers à la base. Le domaine de couverture pouvait se limiter aux approches de la contrescarpe, ce qui explique aussi la position des croisillons toujours audessous des yeux du tireur : le rôle de l'archère dans les salles des tours et dans les courtines n'avait pas à dépasser la cinquantaine de mètres, ce qui correspondait environ à la moitié de la portée utile des armes.

## TABLEAU DES FENTES D'ARCHÈRES AUX XIII<sup>e</sup> ET XIV<sup>e</sup> SIÈCLES

Ce tableau, dressé à partir des constats sur le terrain, ne vise bien évidemment en aucune manière à l'exhaustivité ; il a pour seul but de fournir une illustration.

| Dép. | Site                           | Datation   | Dispositif d'extrémité | Croisillons        |
|------|--------------------------------|------------|------------------------|--------------------|
| 01   | Genouilleux                    |            |                        | Croisillon         |
| 02   | Coucy-le-Château               | # 1230     | Fente élargie          |                    |
|      | Nanteuil-Notre-Dame            |            | Triangle bas           |                    |
|      | Nesles (Seringes-et-Nesle)     | # 1226     | Triangle bas           |                    |
| 03   | Bellenaves (Naves)             |            | Fente élargie          |                    |
|      | Billy                          | # 1230-40  | Fente élargie          |                    |
|      | Bourbon-l'Archambault          | # 1270-80  | Fente élargie          |                    |
|      | Chavroches                     | "          | Triangle bas           |                    |
|      | Chouvigny                      | ?          | Fente élargie          |                    |
|      | Rochefort                      | ?          | Fente élargie          |                    |
| 04   | Forcalquier (cathédrale)       | s.14       |                        | Croisillon         |
|      | Gréoux                         | # 1300     |                        | Croisillon         |
| 06   | Saint-Paul-de-Vence (enceinte) | ?          |                        | 2 croisillons      |
| 07   | Cruas                          | s.14       |                        | Croisillon patté   |
| 09   | Lagarde                        | # 1320     | Triangle bas           |                    |
|      | Montségur                      | 2 1/2 s.13 | Carré bas              |                    |
| 11   | Aguilar (Tuchan)               | 2 1/2 s.13 | Carré bas              |                    |
|      | Arques                         | 2 1/2 s.13 | Carré bas              |                    |
|      | Carcassonne (château)          | # 1240     | Triangle bas           |                    |
|      | Carcassonne (enceinte)         | 4 1/4 s.13 | Carré bas              |                    |
|      | Lastours (Tour Régine)         | 2 1/2 s.13 | Triangle bas           |                    |
|      | Peyrepertuse (Duilhac)         | 2 1/2 s.13 | Carré bas              |                    |
|      | Puilaurens                     | 4 1/4 s.13 | Carré bas              |                    |
|      | Puivert                        | 4 1/4 s.13 | Carré bas              |                    |
|      | "                              | "          | Triangle bas           |                    |
|      | Termes                         | 2 1/2 s.13 | Triangle bas           |                    |
| 12   | Castelmary                     | s.14       | Triangle haut et bas   | Pattes             |
|      | Cuns (Les)                     | s.14       | Demi-cercle bas        |                    |
|      | Esplas                         | s.14       | Triangle haut et bas   | Pattes             |
|      | Galinières                     | # 1370     | Triangle bas           |                    |
|      | Lunel                          | s.14       | Triangle haut et bas   | Pattes             |
|      | Montarnal                      | s.14       | Triangle bas           | 2 croisillons      |
|      | "                              | "          | Triangle bas           |                    |
|      | Najac                          |            | # 1250                 | Triangle bas       |
| 13   | Rodez                          | s.14       | Triangle haut et bas   | Croisillon         |
|      | Boulbon                        | s.15       |                        | Croisillon court   |
|      | Noves (enceinte)               | s.15       | Triangle haut et bas   | Pattes             |
|      | Tarascon                       | s.15       | Triangle haut et bas   | Pattes             |
|      | "                              | "          |                        | Pattes             |
| 16   | Ventabren                      | s.15       | Triangle haut et bas   | Pattes             |
|      | Angoulême (Châtelet)           | s.14 (?)   |                        | Croisillon         |
|      | Montbron                       | s.14 (?)   |                        | Croisillon         |
|      | Villebois-Lavalette            | 1 1/2 s.13 | Triangle bas           |                    |
| 17   | Aulnay                         | 1 1/2 s.13 |                        | 2 demi-croisillons |
| 18   | Mehun-sur-Yèvre (enceinte)     | 1 1/2 s.13 | Triangle bas           |                    |
|      | Sancerre                       | s.14       |                        | Croisillon         |



| Dép. | Site                                      | Datation        | Dispositif d'extrémité                       | Croisillons                                  |
|------|-------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 22   | Les Fossés (Plélan-le-Grand)              | fin s.14        |                                              | Croisillon                                   |
| 24   | Beaumont-de-Périgord (église)             | # 1300          |                                              | Croisillon                                   |
|      | Bourdeilles                               | 1280-1300<br>"  | Triangle bas<br>Triangle bas                 | Croisillon                                   |
|      | Castelnaud-la-Chapelle                    | 2 1/2 s.13      | Triangle bas                                 |                                              |
|      | Commarque (Sireuil)                       | # 1300          |                                              | 3 croisillons                                |
|      | Domme                                     | 1280-1310<br>"  | Triangle bas<br>Triangle bas                 | Croisillon                                   |
|      | Lanquais                                  | ?               |                                              | Croisillon                                   |
|      | Molières                                  | 1280-1300       | Triangle bas                                 | Croisillon                                   |
| 26   | Clansayes                                 | s.14 (?)        | Triangle haut et bas                         | Croisillon patté                             |
|      | Puygiron                                  | ?               | Triangle bas                                 |                                              |
| 28   | Alluyes                                   | # 1240          | Triangle bas                                 | Croisillon                                   |
|      | Bois-Ruffin                               | # 1240          | Triangle bas                                 | 2 croisillons                                |
|      | Bonneval (enceinte)                       | # 1300 (?)      |                                              | 2 demi-croisillons                           |
|      | Nogent-le-Rotrou                          | 1 1/2 s.13      | Fente élargie                                |                                              |
| 30   | Aigues-Mortes (enceinte)                  | 1270-1300       | Triangle bas                                 |                                              |
|      | Estézargues (église)                      | s.14            |                                              | Croisillon                                   |
|      | Villeneuve-lez-Avignon (église)           | s.14            |                                              | Croisillon                                   |
|      | Villeneuve-lez-Avignon<br>(fort St-André) | 1300-1360       | Triangle bas                                 |                                              |
| 31   | Saint-Félix-Lauragais                     | # 1300          | Triangle bas                                 |                                              |
| 32   | Balarin (Montréal)                        | # 1300<br>"     |                                              | Pattes<br>2 demi-croisillons                 |
|      | Demu (enceinte)                           | # 1300<br>"     |                                              | Croisillon patté<br>Demi-croisillon<br>patté |
|      | Justian (moulin fortifié)                 | # 1300<br>"     |                                              | Croisillon<br>Pattes                         |
|      | Lagardère                                 | > 1270          | Triangle haut et bas                         | Croisillon patté                             |
|      | Lamothe-Gondrin (Cazeneuve)               | 1 1/2 s.14      | Triangle bas                                 | Croisillon patté                             |
|      | Larressingle (enceinte)                   | # 1300          |                                              | Croisillon                                   |
|      | Luzan (Montréal)                          | # 1300          |                                              | Croisillon                                   |
|      | Mansencôme                                | # 1300<br>"     | Triangle haut et bas<br>Triangle haut et bas | Croisillon<br>Pattes                         |
|      | Mas-d'Auvignon                            | 1280-1300       | Triangle haut et bas                         | Pattes                                       |
|      | Pardaillan (Beaucaire)                    | < 1300          |                                              | Croisillon                                   |
|      | Roquépine                                 | ?               |                                              | Croisillon                                   |
|      | Sainte-Mère                               | 1275-1300       | Triangle haut et bas                         | Croisillon                                   |
|      | Tauzia (Maignaut-Tauzia)                  | > 1279          | Triangle haut et bas                         | Croisillon                                   |
|      | Terraube                                  | 1306            | Triangle haut et bas                         | Croisillon                                   |
|      | Tillac (enceinte)                         | # 1300          |                                              | 2 pattes décalées                            |
| 33   | Ansouhaite (Moulon)                       | 1314            |                                              | 2 croisillons                                |
|      | Bénauges                                  | 2 1/2 s.13<br>" | Triangle haut et bas<br>Triangle bas         | Croisillon                                   |
|      | Budos                                     | 1308            |                                              | Croisillon                                   |
|      | Cadillac (enceinte)                       | # 1300          | Triangle haut et bas                         | Croisillon                                   |
|      | Langoiran                                 | > 1300          | Triangle haut et bas                         | Croisillon patté                             |
|      | Rauzan                                    | 1 1/2 s.14      | Triangle haut et bas                         | Pattes                                       |
|      | Réole (La) (ch. des Quatre Sos)           | > 1254          | Triangle haut et bas                         |                                              |
|      | Rions (enceinte)                          | 1 1/2 s. 14     | Triangle haut et bas                         | Pattes                                       |
|      | Roquetaillade (château neuf)<br>(Mazère)  | 1300-1320       |                                              | Croisillon patté                             |

| Dép. | Site                                   | Datation                 | Dispositif d'extrémité                              | Croisillons                 |
|------|----------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------|
|      | Roquetaillade (château vieux) (Mazère) | 1300-1320                | Triangle haut et bas                                | Pattes                      |
|      | Saint-Macaire (Gironde)                | > 1253                   |                                                     | Croisillon                  |
|      | Villandraut                            | 1306                     | Triangle haut et bas                                | Pattes                      |
| 34   | Agde (enceinte)                        | ?                        | Triangle bas                                        |                             |
|      | Vivioures-La Rouquette                 | # 1280                   | Carré bas                                           |                             |
| 36   | Brosse (Chaillac)                      | s.13                     | Triangle bas                                        | Croisillon                  |
|      | Cluis-Dessous (Cluis)                  | s.13                     | Triangle bas                                        | Croisillon                  |
| 37   | Candes-Saint-Martin (église)           | s.15                     |                                                     | Croisillon bas              |
|      | Grand-Pressigny                        | 1 1/2 s.13               | Triangle bas                                        |                             |
|      | Loches                                 | # 1200                   | Demi-cercle bas                                     |                             |
|      | Luyes                                  | 1 1/2 s.13               | Demi-cercle bas                                     |                             |
|      | Montrésor                              | # 1395                   | Triangle bas                                        |                             |
| 38   | Seyssuel                               | ?                        |                                                     | Croisillon                  |
| 40   | Hastings                               | # 1300                   |                                                     | Pattes                      |
| 41   | Blois (enceinte)                       | 1 1/2 s.13               | Triangle bas                                        |                             |
|      | Blois (château)                        | 1 1/2 s.13<br>1 1/2 s.13 | Triangle bas<br>Rectangle surmonté d'un demi-cercle |                             |
|      | Montrichard                            | # 1200 (?)               | Triangle bas                                        |                             |
|      | Viévy-le-Rayé                          | s.13 (?)                 | Triangle bas                                        |                             |
| 42   | Saint-Rambert (Saint-Just) (église)    | s.14                     |                                                     | Croisillon court            |
|      | Urfé (Champoly)                        | s.14 (?)                 | Triangle bas                                        |                             |
| 43   | Lauriat (Beaumont)                     | s.13 (?)                 | Fente élargie                                       |                             |
| 44   | Clisson                                | 2 1/2 s.14               |                                                     | 2 croisillons               |
| 45   | Arrabloy                               | # 1300                   | Triangle bas                                        |                             |
|      | Autry-le-Châtel                        | ?                        | Fente élargie                                       |                             |
|      | Châteaurenard                          | 2 1/2 s.13 (?)           | Triangle bas                                        |                             |
| 46   | Belaye                                 | 1 1/2 s.14               |                                                     | Croisillon                  |
|      | Berrie (La) (Catus)                    | 1 1/2 s.14               |                                                     | Croisillon                  |
|      | Cahors (enceinte)                      | 2 1/2 s.14               |                                                     | Croisillon                  |
|      | Rudelle (église)                       | s.14                     |                                                     | 2 demi-croisillons détachés |
| 47   | Ambrus                                 | # 1300                   | Triangle bas                                        | 2 croisillons               |
|      | Duras                                  | 1 1/2 s.14               |                                                     | Pattes                      |
|      | Gavaudun                               | 2 1/2 s.13               |                                                     | 2 croisillons               |
|      | Sauveterre-la-Lémance                  | > 1280                   |                                                     | Croisillon                  |
| 53   | Laval                                  | 1 1/2 s.13               | Triangle bas                                        |                             |
| 54   | Blâmont                                | 1 1/2 s.14<br>"          | Triangle bas<br>Fente élargie                       |                             |
|      | Livardun                               | 1 1/2 s.13 (?)           | Triangle bas                                        |                             |
|      | Mousson                                | s.13 (?)                 | Triangle bas                                        |                             |
|      | Prency                                 | s.13 (?)                 | Triangle bas                                        |                             |
| 55   | Ligny-en-Barrois                       | # 1280                   | Triangle bas                                        |                             |
|      | Vaucouleurs                            | ?                        | Carré bas                                           |                             |
| 58   | Chévenon                               | fin s.14                 |                                                     | Croisillon                  |
| 59   | Cambrai                                | 2 1/2 s.14               | Carré surmonté d'un demi-cercle                     | Croisillon                  |
| 61   | Domfront                               | # 1200 (?)               | Triangle bas                                        |                             |
| 63   | Chalus                                 | #1290                    | Triangle bas                                        |                             |
|      | Clermont-Ferrand (maison)              | s.15                     |                                                     | Croisillon                  |
|      | Mauzun                                 | s.13                     | Fente élargie                                       |                             |

| Dép. | Site                              | Datation       | Dispositif d'extrémité          | Croisillons                        |
|------|-----------------------------------|----------------|---------------------------------|------------------------------------|
| 63   | Montpeyroux                       | 1 1/2 s.13     | Fente élargie                   |                                    |
|      | Ravel (Picherande)                | 1283-1300      | Fente élargie                   |                                    |
| 64   | Bellocq (Puyoo)                   | 2 1/2 s.13     | Triangle haut et bas            | Croisillon patté                   |
|      | Montaner                          | 2 1/2 s.14     |                                 | Croisillon                         |
|      | Oloron-Sainte-Marie               | 2 1/2 s.13     | Triangle haut et bas            | Pattes                             |
| 65   | Saint-Lary-Soulan                 | s.15           |                                 | Croisillon                         |
| 66   | Bolquère (église)                 | s.13           | Triangle bas                    |                                    |
| 67   | Birkenfels (Ottrott)              | 2 1/2 s.13     | Triangle bas                    |                                    |
|      | Ortenberg (Scherwiller)           | > 1300         |                                 | Croisillon                         |
| 69   | Sainte-Colombe                    | 1336           |                                 | Croisillon                         |
| 71   | Brancion (Martailly-les-Brancion) | 2 1/2 s.13 (?) | Triangle bas                    |                                    |
|      | Charolles                         | 4 1/4 s.13     | Triangle bas                    |                                    |
|      | Cluny (enceinte)                  | 1 1/2 s.13     | Fente élargie                   |                                    |
| 77   | Blandy-les-Tours                  | 2 1/2 s.13     | Triangle bas                    |                                    |
|      | Crouy-sur-Ourcq                   | 4 1/4 s.14     |                                 | Croisillon                         |
|      | Petit-Jard (Abbaye) (Voisenon)    | 1 1/2 s.13     | Triangle bas                    |                                    |
| 79   | Airvault                          | s.14 (?)<br>"  |                                 | Croisillon bas<br>Croisillon court |
|      | Bressuire                         | 1 1/2 s.13     |                                 | Croisillon                         |
|      | Coudray-Salbart (Échiré)          | 1200-1230      | Cercle bas                      | Croisillon                         |
|      |                                   | "              | Demi-cercle bas                 | 2 demi-croisillons                 |
|      |                                   | "              | Triangle bas                    | Croisillon                         |
|      |                                   | "              | Triangle bas                    |                                    |
|      | Parthenay (enceinte)              | 1200-1230      | Triangle bas                    | Croisillon                         |
|      |                                   | "              |                                 | Demi-croisillon                    |
|      | Saint-Loup-Lamairé                | s.14 (?)       |                                 | Croisillon court                   |
| 81   | Castelnau-de-Lévis                | 1235-1250      | Triangle bas                    |                                    |
|      | Cordes (enceinte)                 | 1250-1350      | Triangle bas                    |                                    |
|      | Lautrec (enceinte)                | ?              | Triangle bas                    |                                    |
|      | Penne-du-Tarn                     | # 1250         | Triangle bas                    |                                    |
|      | Venès                             | 2 1/2 s.13 (?) | Carré bas                       |                                    |
| 84   | Avignon (enceinte)                | 1350-1370      |                                 | Pattes                             |
|      | Avignon (palais des Papes)        | > 1340         | Triangle haut et bas            | Croisillon patté                   |
|      | Carpentras (enceinte)             | 2 1/2 s.14     |                                 | Croisillon                         |
|      | Châteauneuf-du-Pape               | > 1317         |                                 | Pattes                             |
|      | Gordes                            | s.14           | Triangle haut et bas            | Pattes                             |
|      | Monteux                           | s.14           |                                 | Croisillon                         |
|      | Uchaux                            | s.14           | Triangle bas                    | Croisillon                         |
| 86   | Château-Larcher                   | 1 1/2 s.14     | Triangle bas                    |                                    |
|      | Chauvigny                         | 1 1/2 s.13     | Cercle bas                      | 2 demi-croisillons                 |
|      |                                   | "              | Cercle bas                      | 3 croisillons                      |
|      |                                   | "              | Demi-cercle bas                 | 3 croisillons                      |
|      |                                   | "              | Demi-cercle bas                 | 4 croisillons                      |
|      |                                   | "              | Demi-cercle bas                 | 5 croisillons                      |
|      | Gençay                            | # 1240<br>"    | Demi-cercle bas<br>Triangle bas | 2 demi-croisillons                 |
|      | Mirebeau (enceinte)               | # 1200         | Triangle bas                    |                                    |
|      | Poitiers (enceinte)               | s.14           |                                 | Croisillon                         |
| 87   | Chabrol (Chalus)                  | 1 1/2 s.13     |                                 | Croisillon                         |
|      | Châluçet (Saint-Jean-Ligoure)     | 2 1/2 s.13     | Triangle bas                    | Croisillon                         |
|      | Maumont (Châlus)                  | 1 1/2 s.13     | Triangle bas                    | Croisillon                         |



# Les canonnières

L'étude des canonnières n'en est encore qu'à ses débuts, de la même façon que celle des fortifications du XV<sup>e</sup> siècle, jusqu'ici négligées dans un curieux mélange d'incompréhension et d'idées toutes faites. La principale, sur laquelle on a déjà eu l'occasion de réfléchir dans le précédent volume est celle de l'inadaptation de la fortification, qui aurait été incapable de suivre les progrès de l'armement. Or les plus récentes recherches, en particulier celle de Nicolas FAUCHERRE concernant la fortification royale française de 1450 à 1500 montrent tout exactement le contraire, et les données doivent être exploitées sous un angle nouveau : celles de l'adaptation progressive des éléments de la fortification à un armement lui-même en constante évolution au cours du XV<sup>e</sup> siècle.

C'est sans doute l'une des plus évidentes difficultés dans l'analyse de l'évolution des canonnières au XV<sup>e</sup> siècle : si l'archère vécut aux XIII<sup>e</sup> et XIV<sup>e</sup> siècles en fonction d'armes qui ne reçurent pas de modifications notables, la canonnière s'adapta, quant à elle, à un armement en progrès constant tant en matière de fiabilité que de souplesse d'emploi, ne serait-ce que par le développement des armes portatives ; mais elle répondit aussi à un programme difficile à connaître, en raison de l'incapacité dans laquelle on est aujourd'hui de restituer les arsenaux disponibles, certainement différents quantitativement dans une enceinte urbaine, une fortification royale, et un château moyen.

Pour cerner au mieux l'évolution technique des canonnières, la voie la plus sûre est donc certainement l'analyse d'un échantillonnage de fortifications homogènes ; c'est le travail qui a été mené dans la thèse récente de Nicolas FAUCHERRE. On va chercher ici, sans aucune ambition d'exhaustivité, à cerner quelques grands types d'embrasures et leurs dates d'apparition, en notant d'emblée qu'un type apparaissant au début de la période a toutes chances d'exister encore un siècle plus tard, en raison de la diversité des arsenaux et des programmes.

## L'ESSENCE DE LA CANONNIÈRE

### LA CANONNIÈRE DANS LES DOCUMENTS

Qu'est une canonnière ? Le terme apparaît au début du XV<sup>e</sup> siècle, comme l'a montré M. de WAHA ; encore semble-t-il au début de ce siècle relativement nouveau. L'auteur rapporte ainsi qu'à Binche, on trouve concurremment dans un même compte de 1407 le terme de *canonnière* et celui de *rayère*, dont on a vu qu'il désignait dans les régions septentrionales l'archère. En 1401, à l'enceinte de Bruges, on emploie encore le terme de *rayère*, tout en indiquant que les ouvertures doivent comprendre des trous ronds pour tirer du canon ; de la même façon, A. SALAMAGNE cite pour 1391 à Valenciennes des *rayères pour traire canon*. Ce constat mériterait d'être renforcé, et peut-être des dépouillements systématiques de comptes urbains conservés permettraient-ils un jour de cerner mieux la date charnière en d'autres régions. En tout cas le terme se répand rapidement : vingt années plus tard, les comptes des miseurs de la ville de Rennes publiés par J.-P. LEGUAY, d'un apport considérable pour suivre l'évolution des usages sur trois quarts de siècle, l'utilisent couramment.

Cependant, il est extrêmement significatif, en suivant ces comptes, de constater qu'il est bien rare de voir ces canonnières mentionnées seules ; les ouvrages sont, en règle générale, dotés de canonnières et d'arbalétrières, voire, selon J.-P. LEGUAY, de canonnières surmontées d'arbalétrières, comme à la tour le Bart en 1428.

Ces indications sont précieuses, en ce qu'elles prouvent, au-delà du conservatisme éventuel de certains scribes, la différenciation fonctionnelle : les ouvertures de tir ne sont pas,



370. Arme à feu semi-portative représentée dans le *Bellifortis* de Konrad Kyeser en 1407. Dans cette configuration, le canon est fixé sur une pique fichée en terre. L'arme est ici chargée par la gueule.

dans les tours neuves de cette époque à Rennes, considérées comme multimodales. Chaque ouverture a sa spécificité, quand bien même elles peuvent être superposées.

Le terme d'*arbalétrière* prend ici tout son sens, puisque les comptes analysés par J.-P. LEGUAY prouvent que les seules armes de jet approvisionnées à Rennes au XV<sup>e</sup> siècle furent les arbalètes, dotées de carreaux et de viretons que l'on achetait en masse ; ceci se retrouve par exemple à Nevers durant tout le XV<sup>e</sup> siècle. Sans pour autant ériger ces constats en exemple universel, ceci est à rapprocher des remarques déjà faites dès le XIII<sup>e</sup> siècle : l'arbalète paraît bien avoir figuré en tête des armes de siège, à côté des armes de taille et d'estoc (piques, haches). L'existence dans la majorité des villes de corps francs d'arbalétriers confirme cette analyse.

L'absence de mentions postérieures, dans le cas de Rennes, ne saurait pour autant faire penser que l'usage de l'arbalète en tant qu'arme de défense cessa à partir du milieu du

XV<sup>e</sup> siècle ; tout au plus doit-on prêter attention à la façon dont les constructeurs prirent en compte la mixité de l'armement au cours de ce siècle.

## CANONNIÈRES ET CANONS

Sans doute reste-t-il beaucoup à trouver dans les comptes urbains en ce domaine ; et l'analyse de J.-P. LEGUAY relative à Rennes met en évidence un autre secteur de recherches qui mérite des investigations archivistiques pour renouveler la vision que l'on peut avoir de la fortification du XV<sup>e</sup> siècle. En effet, il ne suffit pas, pour comprendre une fortification de cette époque, de relever les embrasures de tir : encore faut-il appréhender l'armement qui put être mis en regard.

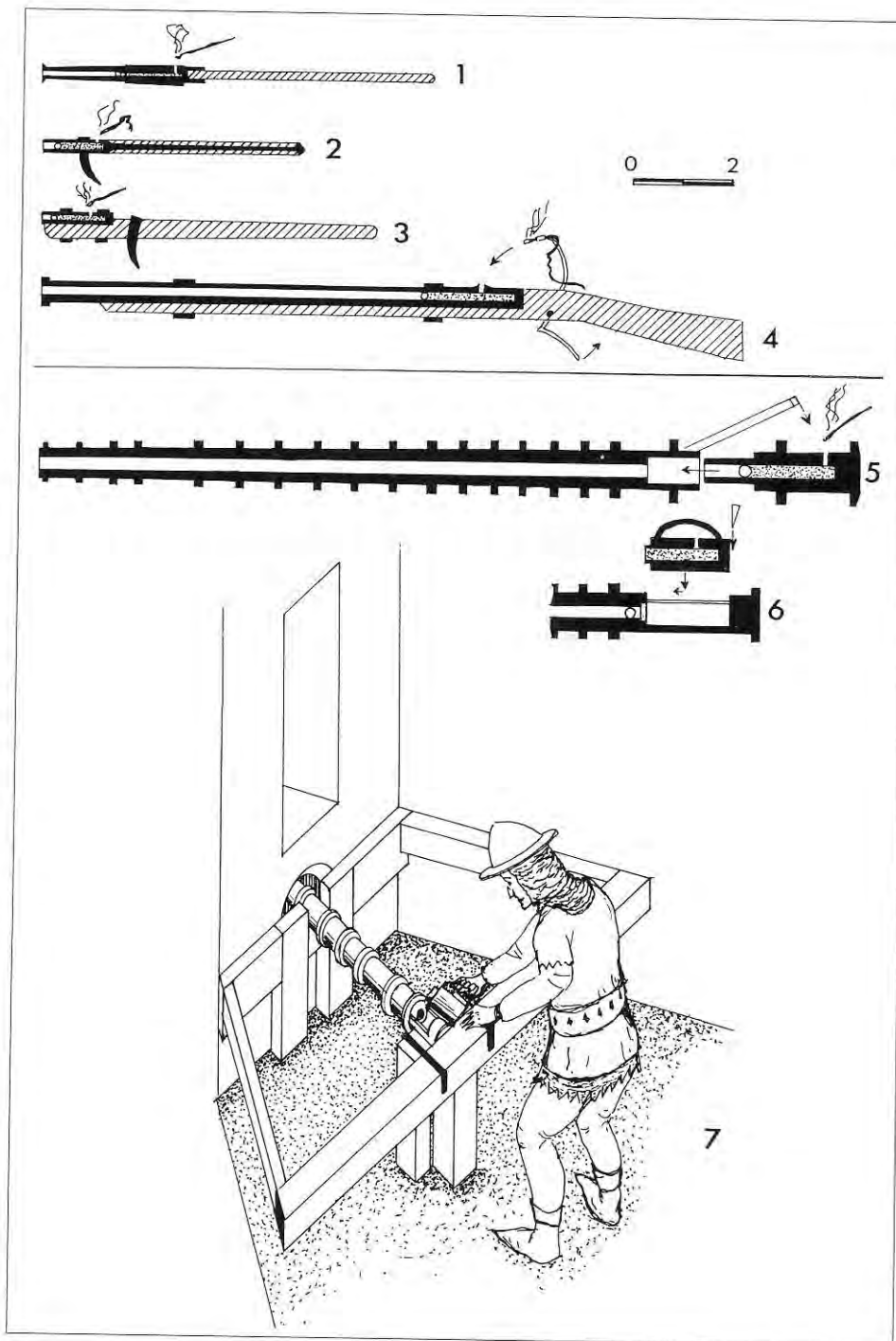
Le cas de Rennes est fort explicite à ce point de vue. Il permet de distinguer, sur l'ensemble de la période 1418-1477, cinq types d'armes en fonction de leur poids.

| Type                                    | Catégorie<br>(poids moyen en livres<br>de métal employées) | Dates limites | Nombre |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------|--------|
| Arquebuse                               | 20                                                         | 1474-1493     | 142    |
| Couleuvrine                             | 100                                                        | 1442-1478     | 85     |
| Faucon (canon, serpentine)              | 300                                                        | 1418-1493     | 90     |
| Veuglaire (canon, serpentine)           | 600                                                        | 1442-1490     | 15     |
| Serpentine (canon, bombarde, veilloire) | 800                                                        | 1442-1490     | 31     |

Les dénominations des armes doivent être regardées avec beaucoup de prudence : elles correspondent au contexte rennais, et la consultation des sources permet d'établir une variété extraordinaire des contenus des dénominations d'un site à un autre au cours du XV<sup>e</sup> siècle. Malgré cette incertitude, on constate nettement dans cette évolution de l'armement la prédominance des armes de poids inférieur à trois cents livres, peut-être destinées au service des canonnières ; on remarque aussi la relative stabilité des armes de la catégorie des *faucons*, de trois cents livres de poids moyen, armes lourdes, alors qu'une très nette mutation semble se produire vers 1474 quant aux commandes en matière d'armes plus légères. Les couleuvrines, d'un poids moyen de cent livres, laissent brutalement place aux arquebuses, littéralement "*harquebuses*", d'un poids de vingt livres, manifestement des armes portables ; il faut noter que cette énumération montre que le nom de "couleuvrine" désignait à Rennes (et ailleurs) des armes semi-portables alors qu'au XVI<sup>e</sup> siècle, on trouve ce nom comme désignant des armes intermédiaires entre les canons et les faucons (fig. 370).

J.-P. LEGUAY a montré que les commandes d'armes s'effectuaient en général après une phase de fortification : ainsi les fortifications lancées en 1421-22 ne furent suivies d'une réelle montée en charge de l'armement que dans les années 1440, lorsque les ouvrages eurent été terminés. Sans doute en fut-il de même dans la seconde période, celle de la troisième enceinte, où les ouvrages lancés dans les années 1460 n'entraînèrent l'acquisition massive d'armes adaptées que vers 1470.

Ceci permet d'entrevoir, dans ces années 1460, une évolution très nette vers l'utilisation en nombre d'armes portables au détriment des armes semi-portables qu'étaient jusqu'alors les couleuvrines et crapaudeaux. On s'interroge souvent sur cette transformation de l'armement qui conduisit à l'équipement des hommes en armes portables : le cas de Rennes montre qu'une utilisation des comptes urbains permettrait, cas par cas, d'affiner cette transformation. Il suffit, par exemple, d'un dépouillement rapide des archives communales de Nevers à la même époque pour constater une évolution du même type : jusqu'en 1465, les achats de la ville en matière d'artillerie sont exclusivement consacrés à des canons, bombardes, veuglaires, grosses couleuvrines, serpentines enfin. En



371. BÂTONS DE GUERRE OU BÂTONS À FEU DU XV<sup>e</sup> SIÈCLE. 1 : Bâton à feu de Tannenberg (avant 1399). 2 : Bâton à feu de Vedelspang, avant 1426. 3 : Bâton à feu suisse à crosse de bois (d'après W.Reid). 4 : Arquebuse du milieu du XV<sup>e</sup> siècle, avec serpentins pour la mise à feu. 5 : Couleuvrine à boîte (première moitié du XV<sup>e</sup> siècle - fin du siècle). 6 : Mise en œuvre d'une couleuvrine à boîte dans une canonnière du type Susicinio (avant 1437).



revanche, le compte de cette année enregistre l'achat de "*couleuvrines et autres bâtons de guerre*"; l'année suivante, la ville fait recenser tous les "*bâtons de guerre*" en possession des habitants dans leurs hôtels (fig. 371). Si l'archéologie a pu mettre en évidence des exemples de tels bâtons de guerre dès la fin du XIV<sup>e</sup> siècle en Allemagne et dans les pays nordiques, la généralisation ne semble donc s'en être effectuée que de façon progressive dans les arsenaux officiels.

En l'absence des résultats de telles investigations, ces cas spécifiques permettent au moins de poser un jalon, celui d'une mutation à la charnière du milieu du XV<sup>e</sup> siècle entre armes semi-portatives et armes portatives, celles qui deviendront nos modernes fusils. Mieux encore, ils prouvent d'une certaine façon que les armes portatives n'eurent que modestement cours avant cette époque dans les arsenaux urbains. Doit-on pour autant en tirer la conclusion que l'armement effectif fut à la mesure de la constitution des arsenaux urbains ? Ce point reste l'un des plus problématiques ; car rien n'indique que les corps de villes ne se soient préoccupés au premier chef des armes lourdes, l'armement portatif étant supposé fourni par les garnisons, qu'elles soient militaires ou civiles. Dans ce sens, la délibération prise par la ville de Nevers, déjà citée, visant à recenser en 1466 les *bâtons de guerre* présents dans les hôtels privés, incite à la plus grande prudence, puisqu'elle tend à prouver que le *bâton de guerre*, préfiguration de l'arquebuse, était d'usage suffisamment courant à cette époque pour remplacer l'arme traditionnelle, l'arbalète.

Y eut-il, pour chacun des types d'armes ainsi mis en évidence, des types spécifiques d'embrasures de tir ? L'architecture permet de l'exclure, mais l'absence de références, dans les comptes de Rennes, aux calibres des pièces, laisse dans le doute : il paraît clair que les armes les plus lourdes n'étaient pas mises en batterie dans les étages des tours, mais en leur sommet, ou à celui des remparts. Si M. de WAHA cite, de ce point de vue, la mise en œuvre de bombardes dans la tour Saint-Jacques de Namur en 1388, par l'intermédiaire de simples fenêtres, s'il met en évidence aussi en 1401 à Bruges l'aménagement dans une courtine des "fenêtres" situées près du sol pour tirer avec des canons, ces exemples restent encore trop isolés pour fournir une référence.

Il est probable que les armes mises en batterie dans les étages des tours ne dépassèrent pas la catégorie du *faucon* résultant des comptes

rennais, et qu'elles furent limitées aux couleuvrines, comprenant ainsi les armes semi-portatives et portatives : en effet, les faucons avaient des volées d'un diamètre terminal de quinze centimètres environ, pour un calibre de 50 mm, diamètre maximal pour des embrasures qui n'avaient le plus souvent pas plus de vingt centimètres de diamètre. Les veuglaires, serpentines, bombardes et canons devaient prendre place dans les hauts : c'est d'ailleurs le constat que l'on peut faire dans l'inventaire de la Bastille Saint-Antoine à Paris en 1428.

La plupart de ces armes furent, jusqu'à la fin du XV<sup>e</sup> siècle, à l'exception des armes portatives, à chargement par des culasses mobiles appelées "boîtes" ; cette disposition permettait, dès lors qu'une arme était en position, de la recharger sans manipulation. En revanche elle avait le double inconvénient de favoriser les fuites de gaz toxiques à la jointure entre culasse et volée, et d'exposer les servants à des explosions de l'arme par rupture des fixations de la culasse sur la volée (fig. 371).

Et l'on peut se demander, à la lecture des comptes urbains, si en définitive même ces armes semi-lourdes furent jamais mises en batterie dans les salles intérieures des tours. Ne faut-il pas plutôt envisager que, dès le départ, les canonnières pratiquées dans les salles intérieures furent réservées aux armes remplaçant l'arbalète, ou la complétant, qui étaient les bâtons à feu individuels ? Malgré la discrétion des inventaires d'arsenaux à leur sujet jusqu'au milieu du XV<sup>e</sup> siècle, la question est posée, et l'architecture ne permet à vrai dire nullement de l'exclure, bien au contraire. Quant à l'iconographie, elle semble bien montrer l'usage des embrasures pour les armes portatives : la miniature du siège du château de Brest dans une des éditions du XV<sup>e</sup> siècle de Froissart le prouve bien, avec la figuration des fentes à orifices pour armes à feu, dont dépassent des canons fins qui sont sans aucun doute des *arquebuses* (fig. 372).

En définitive, les canonnières intérieures aux tours furent sans doute conçues pour accueillir des armes variées, de calibre relativement faible (guère supérieur à 50 mm). Plus on avance dans le XV<sup>e</sup> siècle, plus elles furent spécialisées pour les armes portatives individuelles, dans la mesure où celles-ci se multipliaient dans les arsenaux ; pour la première moitié du XV<sup>e</sup> siècle, il faudra évoluer dans la connaissance des mêmes arsenaux, l'éventualité d'une spécialisation totale pour les armes porta-

même auparavant, put entraîner des modifications structurelles des canonnières ; mais leur généralisation n'entraîna pas pour autant une désaffection des armes les plus anciennes, semi-lourdes, de telle sorte que l'on peut s'attendre, sur la durée du XV<sup>e</sup> siècle, mais au-delà également, à la persistance de modèles anciens, et à l'usage mixte des canonnières.



**372.** Extrait de la miniature représentant le siège de Brest dans les **Chroniques** de Froissart (seconde moitié du XV<sup>e</sup> siècle). Noter la représentation des arquebuses sortant des fentes d'archères-canonnières (Cl. Bibl. Nat.).

373. DOURDAN (Essonne). Tours du château Philippe-Auguste, avec leurs archères repercées d'orifices circulaires. Ceux-ci sont placés en milieu de fente, en raison des contraintes de tir des armes à feu, et de la présence d'une plongée dans l'archère primitive.



373

374



374. BONNEVAL (Eure-et-Loir). Porte de ville (XIII<sup>e</sup> ou XIV<sup>e</sup> siècle), remaniée au XV<sup>e</sup> siècle ou au siècle suivant pour l'adaptation des archères aux armes à feu. On trouve des fentes à orifice bas, ainsi que des fentes à orifices médian, prouvant le pragmatisme des aménageurs, qui avaient pour but essentiel de favoriser le tir horizontal des armes à feu.

375. BONNEVAL (Eure-et-Loir). Tour à archères du XIII<sup>e</sup> siècle, remaniées à une époque tardive pour le tir des arquebuses de petit calibre. On note en particulier une curieuse disposition, constituée d'un croisillon à deux demi-branches évasées symétriquement, comme si les maçons avaient inversé le sens de la pierre à la pose.



375

## LES CARACTÉRISTIQUES DES CANONNIÈRES

### L'ADAPTATION D'OUVERTURES ANCIENNES

#### *L'élargissement des fentes : les archères-canonnières*

L'un des problèmes les plus complexes, pour tenter de reconnaître les évolutions durant le XV<sup>e</sup> siècle des embrasures pour armes à feu, est dû à la transformation extrêmement fréquente d'anciennes archères des siècles passés, par simple percement d'un trou dans la fente pour permettre le passage de la gueule des armes à feu. Cette transformation est attestée dès le début du XV<sup>e</sup> siècle : A. SALAMAGNE en a exhibé un nombre d'exemples important dans le Nord dès 1405, et l'on ne peut exclure qu'il en ait existé auparavant ; mais il est évidemment impossible, le plus souvent, de les dater.

Les transformations d'archères en archères-canonnières se sont, en effet, poursuivies bien au-delà du seul XV<sup>e</sup> siècle, jusqu'à la fin du XVI<sup>e</sup> siècle, voire encore plus tard ; les modalités peuvent varier suivant les caractéristiques de l'ancienne archère. Ainsi, lorsque l'archère possédait une plongée, l'orifice circulaire fut ménagé au milieu de la fente, à hauteur du sol intérieur (fig. 373) ; au contraire, dans les archères dépourvues de plongée, l'orifice fut situé en base de fente, se confondant alors avec des canonnières du même type (fig. 374).

On ne se hasarderait pas ici à fournir une liste de tels aménagements, d'une extrême fréquence ; mais il est bon de noter quelques pièges que posent à l'analyste moderne certaines de ces modifications. Si la présence d'orifices circulaires d'une vingtaine de centimètres de diamètre ne pose guère de problèmes d'interprétation, la multiplication des armes portatives à partir de la fin du XVI<sup>e</sup> siècle autorisa de plus en plus des élargissements minimes des fentes, tout en reprenant des usages anciens tels que le croisillon. Ainsi, à Bonneval, les archères du XIII<sup>e</sup> siècle ont été modifiées, sans doute très tardivement, par adjonction de croisillons qui pourraient s'assimiler à des dispositifs du XIII<sup>e</sup> ou du XIV<sup>e</sup> siècle.



s'ils n'étaient constitués, en fait, de petits orifices circulaires à peine ébrasés ; on trouve même, dans cette enceinte, des archères à croisillons formés de quarts de cercle inversés l'un par rapport à l'autre. Il s'agit à vrai dire d'archères-arquebusières plutôt que d'archères-canonnières ; et l'on peut penser que ces modifications datent de la fin du XVI<sup>e</sup> siècle, voire de la première moitié du XVII<sup>e</sup> siècle (fig. 375).

Sans doute existe-t-il en bien d'autres endroits de tels "pièges". Mais, à l'inverse, l'archère-canonnière peut entraîner d'autres problèmes de lecture : comment dater l'aménagement d'un orifice circulaire dans une fente lorsque celle-ci appartient à un monument de la seconde moitié du XIV<sup>e</sup> siècle ? Ce problème est crucial dès lors que l'on tente de cerner la date où l'on commença à utiliser les armes à feu à l'intérieur de la forteresse. De ce point de vue, il vaut mieux s'en rapporter aux textes comparables, qui seuls peuvent apporter des éléments indubitables : il faudra pour cela bien des études encore, la charnière paraissant se situer dans les années 1400.

Encore doit-on remarquer avec force que, si l'adaptation aux armes à feu semblait faire son chemin dans les fortifications urbaines, les grands chantiers princiers contemporains font abstraction de la nouvelle arme dans leurs intérieurs : on en voit la preuve à Pierrefonds, La Ferté-Milon, ou Tarascon, Boulbon.

### Utilisation des fenêtres

Ce constat mérite cependant d'être tempéré, car, on ne le répètera sans doute jamais assez, les fenêtres jouèrent toujours le rôle d'embrasures de tir, quelle que soit l'époque. Un bel exemple, particulièrement manifeste, demeure au château de Châteaugiron (fig. 213) très certainement édifié dans le dernier quart du XIV<sup>e</sup> siècle. Ici, une des tours est pourvue des classiques fenêtres rectangulaires à arc de décharge qui marquèrent la Bretagne dans le dernier quart du siècle ; dans l'une d'entre elles demeure la grille en fer forgé, mise en œuvre pour éviter les risques d'échelade. Mais la curiosité de cette grille est de présenter ... une canonnière, formée d'un cercle de ferronnerie au centre de la grille.

D'un diamètre intérieur approximatif d'une vingtaine de centimètres, cette canonnière curieuse s'identifie par ses dimensions aux canonnières pratiquées dans la maçonnerie tout

au long du XV<sup>e</sup> siècle. Sans doute ne faut-il pas chercher à faire remonter son origine à la construction de la tour ; il est plus vraisemblable qu'il s'agit d'une adaptation du XV<sup>e</sup> siècle. Elle est intéressante, car la majorité des grilles, toujours présentes dans les fenêtres des châteaux de cette époque, ont disparu, et qu'il n'est pas interdit d'imaginer qu'un certain nombre d'entre elles furent ainsi adaptées.

## JALONS CHRONOLOGIQUES DE CANONNIÈRES DANS DES ÉDIFICES NEUFS

À quelle date fut aménagée la première embrasure spécifiquement destinée à une arme à feu dans un édifice neuf, sans qu'il s'agisse d'une reprise de fente existante ? Nicolas FAUCHERRE a tenté de montrer qu'une canonnière fut ménagée à l'enceinte de Saint-Maur-

376. TIFFAUGES (Vendée). Tour d'entrée du château haut, sans doute construite par Gilles de Rais entre 1420 et 1440. Cette tour n'accueillait que le passage charretier ; l'accès piétonnier s'effectuait par un pont-levis séparé, sous la surveillance de canonnières à orifice et fente disjoints.

376



**377. GUÉRANDE** (Loire-Atlantique). La petite ville ducale comporte une superbe série de tours dotés de canonnières (ici la tour de Kerbenet) dont la construction s'étage durant le XV<sup>e</sup> siècle. On y relève un nombre impressionnant de formes de canonnières : dans cette tour, elles sont à orifice et fente disjointe au rez-de-chaussée, et à orifice et fente longue au premier étage.



377

**378. BEAUNE** (Côte-d'Or). Tour de l'enceinte urbaine, bâtie sans doute au milieu du XV<sup>e</sup> siècle. Les tours sont pourvues de canonnières à orifices circulaires dotés de fentes longues.



378

des-Fossés dès 1366, mais la démonstration manque de preuves historiques déterminantes par rapport à l'implantation de l'édifice, surtout pour une datation aussi avancée. En tout cas, on a vu à de multiples reprises déjà que le début du XV<sup>e</sup> siècle, au moins dans le Nord de la France, était familier déjà avec le concept.

Je pense qu'il sera difficile de déterminer précisément le premier exemple conservé, autant qu'il est difficile de bien préciser la chronologie d'introduction dans les édifices neufs. Entre le cas hypothétique de Saint-Maur et les édifices neufs certainement datés comprenant des canonnières, tel que la tour Jean V du château de Suscinio, datée de 1430-37 (fig. 379), il existe certainement des exemples conservés intermédiaires, mais il faudra attendre des analyses très précises pour les identifier ; on songerait ainsi aux canonnières du châtelet de Tiffauges (fig. 376) probablement attribuables à Gilles de Rais entre 1420 et 1440, voire aussi celles du "donjon" d'Olhain



(construit postérieurement à 1407, sans que la date précise en soit connue). On trouve à Provins, dans l'enceinte du Petit Châtel, une canonnière de 1432 ; celles du château de Guingamp sont en général datées de 1443-1454 (t. I, fig. 333) ; certaines des tours de l'enceinte urbaine de Guérande (tours de Kerbenet, de l'Abreuvoir, tour Théologale et tour de Sainte-Anne) devraient dater de la même période (t. I, fig. 336, fig. 377). De la même façon, les canonnières du château bourguignon de Posanges ont été récemment datées de 1437-1453.

Les exemples de canonnières bien datées se multiplient ensuite dans la seconde moitié du XV<sup>e</sup> siècle. En Nivernais, l'enceinte de Nevers recèle une tour, celle dite de Saint-Révérien (au XV<sup>e</sup> siècle tour du Hâvre), bien datée par les comptes urbains de 1459-1463 (fig. 388) ; l'enceinte de Beaune présente des tours attribuables selon Nicolas FAUCHERRE à cette époque charnière dans le siècle, et le même auteur a récemment révélé les canonnières présentes, dans les années 1454-60 (fig. 378), aux châteaux royaux de Bordeaux et de Bayonne, ainsi qu'au château de Blanquefort (1454-1463 avec une possibilité de poursuite du chantier au-delà de 1476). Mentionnons encore l'édifice bien daté de Lassay (1457-58) (t. I, fig. 335, 445, 447).

Enfin, le dernier tiers du XV<sup>e</sup> siècle est une époque de prédilection : châteaux-citadelles royaux de Dijon, Auxonne et Beaune (à partir de 1479), Saint-Fargeau (1469-1479), le Mont-Saint-Michel (à partir de 1479). Les châteaux et enceintes bretonnes, quant à eux, révèlent des exemples s'étageant sur les années 1450-1487 tels Coëtrec à partir de 1462, Dinan (première campagne aux armes de Coëtquen 1449-1476 ?) et surtout à partir de 1477 tels que Clisson, Fougères (enceinte urbaine à partir de 1468, château à partir de 1477), Tonquédec, Dinan (seconde campagne).

Mais ces divers exemples fournissent des datations souvent par fourchettes, et rares sont les cas où des archives comptables, comme à Saint-Fargeau, Beaune, Dijon, permettent de suivre année après année les ouvrages. Un travail de fond considérable demeure à effectuer pour préciser ces dates en les appliquant aux parties d'édifices qui se construisirent en campagnes longues dont on ne connaît souvent que la date de début, voire une date intermédiaire.

## CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES : ÉBRASEMENTS, POSITION DES ARMES

### *La niche de tir*

La niche de tir des canonnières se distingue radicalement de celle des archères, traduisant ainsi la différence de maniement des armes. Alors que l'arme à corde, arc ou arbalète, est une arme épaulée de maniement relativement aisé, les canons, même de calibre moyen, étaient encombrants, peu maniables, nécessitant au demeurant la présence de deux servants au moins dans les premiers temps. Ainsi les niches de tir se présentent-elles le plus souvent avec un plan en pentagone symétrique à base rectangulaire ; l'ébrasement triangulaire très ouvert y permettait, plus que le pointage de l'arme, la facilité de circulation pour les servants autour de l'arme, et la possibilité pour l'un d'entre eux de se positionner près de l'embrasement pour donner les indications de tir à l'autre, situé près de la culasse.

Dès les années 1430, on voit apparaître dans les niches de tir des retraits destinés à la protection des servants, généralement interprétés comme liés aux risques d'explosion des armes. On a vu, en effet, que la plupart des armes semi-lourdes se chargeaient par l'arrière, avec un dispositif de culasses amovibles, préparées d'avance, assujetties à la volée avant le tir par le biais de clavettes ou de vis. Ce dispositif avait l'inconvénient d'exposer le personnel à la désolidarisation de la culasse lors de l'explosion de la charge : ainsi les maîtres d'œuvre sont-ils

379



379. SARZEAU (Morbihan) : Château de Suscinio. Niche de canonnière dans la tour neuve de Jean V (avant 1437). Noter la présence de l'abri pour tireur sur le côté, et, dans les flancs de l'ébrasement, le logement de la poutre servant pour supporter les armes et en absorber le recul (cf. fig. 371).



380. PLOUBEZRE (Côtes-d'Armor) :  
Château de Coëtfrec. Courtine à canon-  
nières postérieure à 1460. Chacune des  
niches est dotée d'un abri pour tireur.



380

crédités de cette idée d'aménagement, dans les parois de l'ébrasement, de niches rectangulaires où le servant aurait pu se réfugier dès qu'il avait mis à feu (fig. 379).

La présence de tels retraits, constatée à Suscinio en 1430-37, ne fut pas pour autant systématique ; on n'en trouve pas d'exemple dans la fortification royale sous Charles VII (Bordeaux, Bayonne), pas plus qu'à Beaune au milieu du XV<sup>e</sup> siècle. En revanche, elle a été classique en Bretagne, puisque l'on en trouve dans les canonnières de la courtine de Coëtfrec vers 1460 (fig. 380) ; on en identifie également à Dinan dans la première campagne (ainsi à la tour de Coëtquen).

Ce genre de protections devint de règle dans la fortification du dernier quart du XV<sup>e</sup> siècle, dans les fortifications bretonnes comme dans les fortifications françaises d'inspiration royale. On citerait pêle-mêle Ham (t. I, fig. 205), Beaune, Dijon (t. I, fig. 347), Saint-Fargeau, Nevers, Dinan, etc.

Cette tendance manifeste mérite l'intérêt : car elle dénote la volonté de protection du servant, alors même que, on l'a vu plus haut, l'évolution de l'armement allait plutôt vers des armes portatives, chargées par la gueule et vraisemblablement épaulables. Ainsi faut-il s'interroger sur la vocation de ces retraits de protec-

tion dans le dernier quart du XV<sup>e</sup> siècle, et sans doute dès le début du XV<sup>e</sup> siècle. J'aurais tendance à les considérer comme des zones où le servant pouvait, à l'abri des tirs ennemis toujours susceptibles de pénétrer dans la chambre, recharger son arme avant de tirer à nouveau. Ceci est d'autant plus vraisemblable qu'en bien des cas, la position du retrait n'aurait pas autorisé une véritable protection vis-à-vis d'une explosion de l'arme, intervenant de toute façon dans un espace confiné où le souffle aurait suffi à commotionner gravement le tireur.

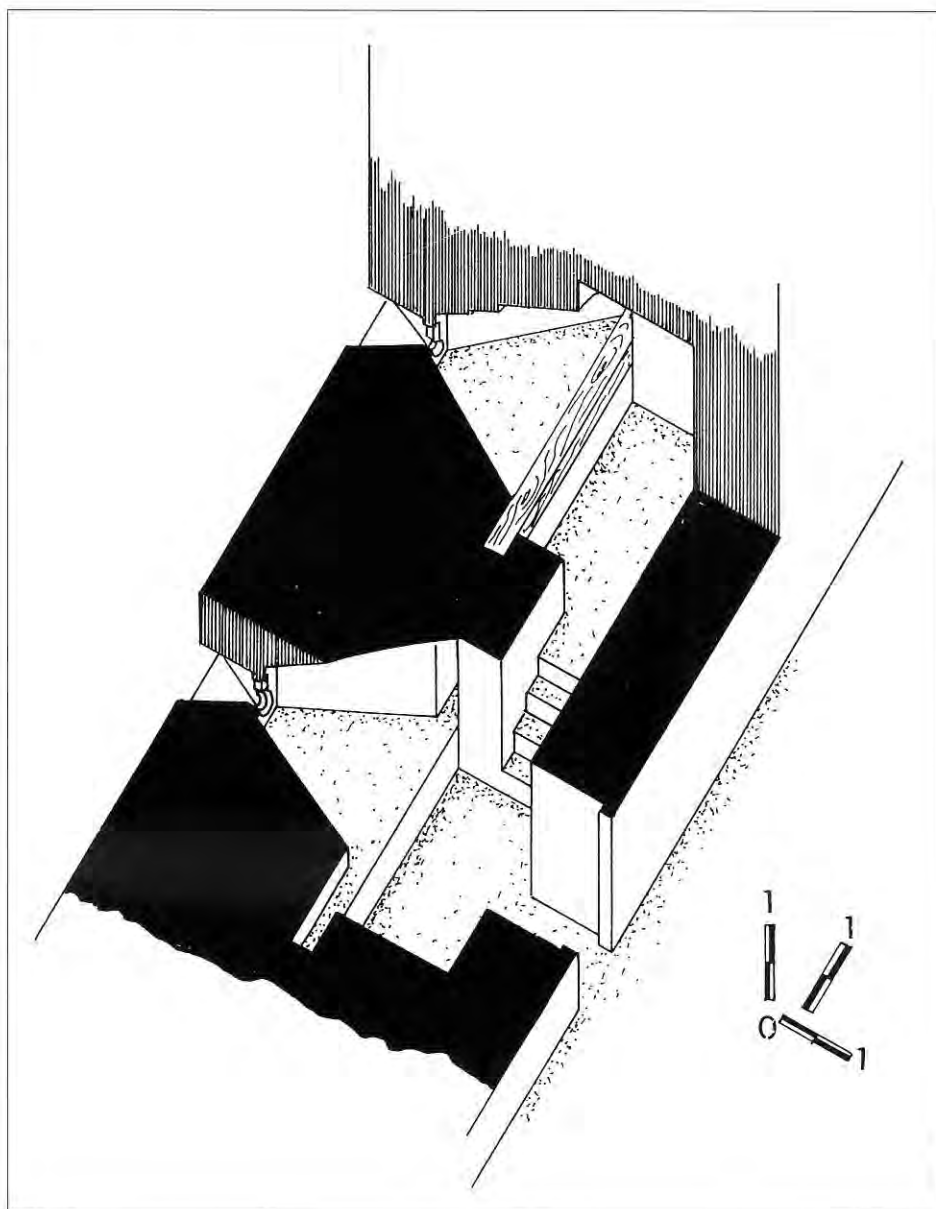
On ne peut manquer, de ce point de vue, de rappeler que, dans la plupart des ébrasements d'archères, le tireur disposait, à gauche et à droite de la fenêtre de tir, d'espaces où il pouvait recharger sans craindre le tir adverse. La disparition de ces fenêtres de tir du fait même de la structuration nécessaire des niches de canonnières devait bien être compensée par une autre protection ; et cette explication aurait l'avantage de permettre une meilleure compréhension de la lacune de tels retraits dans nombre de niches de tir. Ainsi, dans des canonnières à simple ébrasement, non prolongé par des niches, comme à Beaune, il était plus facile de rentrer dans la salle chercher la protection nécessaire au rechargement.

## Chambres fermées

Une autre évolution toucha la spécialisation de l'espace réservé au tir, qui fut de plus en plus fréquemment, dès la seconde moitié du XV<sup>e</sup> siècle, séparé de l'intérieur des tours par une cloison souvent épaisse, fermée par une porte solide. Ainsi se trouvaient isolées dans l'épaisseur des murailles des chambres de tir fermées desservant une canonnière ; on trouve un exemple à la tour de l'Allouée de Dinan, qui date certainement des années 1480, de chambres doubles à deux ébrasements de canonnières (t. I, fig. 345), et, dans les mêmes années, la tour Surienne de Fougères en offre une autre témoin (t. I, fig. 343, fig. 381).

On ne se hasarderait pas ici à postuler une date d'apparition pour ces chambres fermées : présentes dès les années 1450-70 dans l'ensemble des tours de l'enceinte de Dinan, elles furent quasi systématiques à partir de ces années, garnissant les fortifications bretonnes comme les fortifications royales françaises. Non sans qu'il existe ça et là, bien évidemment, des contre-exemples : ne serait-ce, pour ne citer qu'un exemple particulièrement en vue, que le château de Bonaguil à la fin du XV<sup>e</sup> siècle. Mais, ici encore, la fortification royale française semble s'en être emparée de façon relativement tardive, en s'inspirant peut-être d'exemples présents en Bretagne quelques années auparavant ; faut-il attribuer à cette évolution la différence que l'on constate entre les deux tours de Blanquefort, l'une certainement datée de 1454-63, l'autre peut-être postérieure à la reprise en main par Louis XI ?

Quel but fut recherché dans cette isolation ? Il paraît presque évident que cet objectif fut essentiellement lié au confort et à l'hygiène, peut-être aussi à la sécurité. Confort et hygiène, car de telles fermetures de chambres de tir permettaient d'éviter la diffusion des fumées nocives dues au tir des armes à l'intérieur de la salle, souvent aménagée avec quelque souci de résidence (présence de cheminées) pour la garnison, voire pour l'entourage du seigneur (Blanquefort, tour Nord). Confort et hygiène encore, car ces isolations permettaient d'éviter, en temps de paix ou ou moins de service restreint, que les salles intérieures soient balayées par les courants d'air émanant de ces grandes niches. Sécurité enfin, les maîtres d'œuvre garantissant ainsi les garnisons (ou les stocks de poudre) à l'intérieur de la salle, d'éventuelles explosions des armes en batterie.



381

Sécurité encore, cette fermeture des chambres de tir ayant l'inappréciable avantage de ne pas permettre que des projectiles adverses pénétrant à l'intérieur des salles.

Autant de raisons qui justifiaient pleinement un tel choix. Restait alors le problème de l'aération des chambres à la suite des tirs et du dégagement des fumées nocives de ceux-ci. Ce n'est qu'à l'extrême fin du XV<sup>e</sup> siècle qu'apparurent, pour cette aération, des événements sous forme de conduits fixes dans la maçonnerie ménagés au-dessus des embrasures de tir ; jusque là, il semble bien que l'on se soit contenté de compter sur les fentes présentes souvent au-dessus des dites embrasures.

381. FOUGÈRES (Ille-et-Vilaine). Plan, coupe et perspective d'une canonnière de la tour Surienne.

### *Canonnières à dispositifs d'amortissement du recul*

Comment, dans ces niches ou dans ces chambres, étaient disposées les armes ? À vrai dire, ceci dépendait essentiellement du type d'armes mis en batterie, qui dut varier suivant les cas de façon extrême. Cependant, certains dispositifs peuvent aider à se représenter cette mise en batterie.

On peut distinguer, en premier lieu, les canonnières où, manifestement, les dispositions architecturales conduisaient à poser l'arme, soit sur un bâti de bois ou un affût, soit sur une allège profonde, excluant ainsi toute notion d'épaulement. Il s'agit, on peut s'en douter en raison de l'évolution de l'armement déjà esquissée, de la disposition la plus anciennement attestée (Suscínio vers 1430) (fig. 379), allant de pair avec l'usage des couleuvrines semi-portables, éventuellement montées sur affût ; pour autant, ce type de niches a perduré jusqu'aux années 1480 au moins, en particulier en Bretagne (Fougères, tour Surienne vers 1480, canon sur allège profonde ; Dol-de-Bretagne à la même époque, canon sur allège profonde ; Dinan, Tour de Penthievre et du Gouverneur, canon au sol), malgré l'évidence de l'usage d'armes à calibres plus réduits (faucons, bâtons à feu) décelable dans la taille des orifices de tir (fig. 382).

Une seconde caractéristique affecte en général les niches de ce type : on y décèle la présence, sur les parois latérales de l'ébrasement, d'encoches destinées à fixer une poutre trans-

versale. La poutre prenait place juste au-dessus du sol, ou au-dessus de l'allège, de telle sorte que l'arme qui était posée au-dessus se trouve à l'horizontale de l'orifice de tir. Il est manifeste que le lien d'usage entre l'une et l'autre de ces caractéristiques est biunivoque, manifestant ainsi la prise en compte du recul des armes, qui dut être considéré comme extrêmement pénalisant par les utilisateurs : les comptes, comme ceux de Rennes déjà cités, mais aussi les quelques armes conservées ça et là, le confirment, en indiquant que les armes étaient dotées de crocs qui, fichés dans un support fixe, permettaient d'absorber le recul.

On ne peut manquer, à posteriori, de remarquer combien cette solution adoptée par les servants était antinomique du bon usage des armes : l'absorption de la poussée par un support fixe ne pouvait avoir pour conséquence que l'augmentation du risque d'éclatement des culasses, la poussée lors de l'explosion de la charge ne pouvant être absorbée de façon élastique.

En tout cas, il est manifeste que les poutres transversales eurent à jouer ce rôle d'absorption du recul, et que le souci de supprimer ce dernier fut souvent prépondérant par rapport à l'utilisation optimale de l'ébrasement dès lors que les armes utilisées allaient vers des calibres de plus en plus faibles. Sans doute faut-il voir en Bretagne, dans les années 1470, l'effet d'un certain conservatisme lorsque l'on constate que souvent, les armes étaient posées dans les ébrasements, et assujetties par des crocs aux poutres transversales, alors qu'ailleurs, à la même époque, on pratiquait le tir à l'épaulée.

Il va de soi qu'entre les canonnières du début de siècle, et celles de la fin du siècle affectées par ce type de disposition, des évolutions jouèrent : ne serait-ce qu'au plan de la dimension des orifices de tir. On va y revenir.

### *Canonnières sans dispositifs d'absorption du recul*

Il existe une série de canonnières où l'orifice placé au sol, ou à l'horizontale d'une allège profonde, atteste manifestement du fait que les armes étaient posées ; en revanche, il n'y existe aucun dispositif d'absorption du recul manifesté sur les parois de l'ébrasement. On peut admettre cependant que ces canonnières eurent un fonctionnement identique au précédent, le recul n'étant pas absorbé par un dispo-

382



382. DINAN (Côtes-d'Armor). Tour de Penthievre, vers 1470. Vue intérieure d'une chambre et de sa canonnière placée au sol.



sitif mécanique externe, mais tout simplement par le croc fiché dans le sol de l'ébrasement. On ne peut exclure, d'ailleurs, que certains constructeurs aient tout simplement passé par pertes et profits la question du recul, laissant les servants se débrouiller de leurs armes placées sur des affûts de bois : il est vrai que le poids de ces affûts, et leur frottement sur le sol de l'ébrasement, pouvait avoir un rôle certain pour les armes lourdes.

Il n'est pas invraisemblable que cette absence de dispositifs ait été, d'ailleurs, la dominante quantitativement dans les fortifications courantes : on peut la citer ainsi à Mantes-la-Jolie ou à Beaune au milieu du XV<sup>e</sup> siècle, et vraisemblablement une investigation systématique apporterait-elle, de ce point de vue, des exemples en nombre.

### Canonnières pour tir épaulé

Mais l'évolution manifeste, très progressive, qui eut lieu au XV<sup>e</sup> siècle, fut celle du passage des canonnières pour armes posées aux canonnières pour armes épaulées. Nicolas FAUCHERRE, dans son analyse des fortifications royales du milieu du XV<sup>e</sup> siècle, en a montré l'évidence à Bordeaux comme à Bayonne dans les châteaux bâtis par Charles VII après sa conquête de la Guyenne. Quelques années plus tard, les canonnières datables à Coëtfrec des années 1460 sont manifestement de la même veine, de même que celles de la tour de Coëtquen à Dinan antérieure à 1471.

L'accélération de ce processus se traduit dans une fortification comme celle de Saint-Fargeau bien datée par Nicolas FAUCHERRE des années 1470, puis dans la série des fortifications du règne de Louis XI. Dans tous ces exemples, on voit réapparaître, de *facto*, la notion de fenêtre de tir qui existait au temps des archères : le bâton à feu, désormais arquebuse, devenait une arme maniable, épaulable et ajustable comme l'avaient été l'arc et l'arbalète.

On voit une autre preuve de cette adaptation des canonnières aux armes épaulées : il s'agit des canonnières mixtes, dotées de deux orifices, l'un bas, l'autre à hauteur d'épaule, souvent de moindre diamètre. Un exemple en existe à Posanges avant 1450, un autre à Beynes avant 1480 (fig. 383), et l'on en remarque en quelques autres sites. Il n'est pas improbable que les canonnières à fente cruciforme aient eu la même origine ; on juge ainsi du caractère rela-



383

383. BEYNES (Yvelines). Vue intérieure d'une niche de canonnière. On reconnaît les deux positions possibles de l'arme, à la base de la fente et au trois quarts de la hauteur. Dans ce cas précis, daté antérieurement à 1480, les orifices circulaires sont de faible diamètre, prouvant l'usage exclusif d'armes de petit calibre.

384



384. PLÉVEN (Côtes-d'Armor) : Château de La Hunaudaye. Canonnière en allège de fenêtre.

tivement souple que dut avoir l'utilisation de ces canonnières, susceptibles de recevoir des armes posées au sol, peu maniables, et des armes épaulées. La grande difficulté d'appréciation, en ce domaine, résulte cependant du fait que le percement du second orifice, ou du croisillon horizontal, put être largement postérieur à la canonnière originelle.

### Canonnières en allège

On peut noter, pour terminer sur ce chapitre des ébrasements, l'usage qui s'imposa dans un nombre considérable de fortifications à caractère plus ou moins résidentiel, d'utiliser les niches de fenêtres, spacieuses à souhait, pour le tir des armes à feu. Une solution s'imposa sans doute assez tôt, celle de ménager les canonnières en allège de fenêtre : elle allait de pair, au départ, avec l'utilisation des armes "posées" (fig. 384). Mais, bien au-delà de la première moitié du XV<sup>e</sup> siècle, cette façon d'utiliser à des fins défensives l'ébrasement de fenêtre se confirma jusqu'après 1500 dans de nombreux châteaux devenus totalement résidentiels mais conservant un appareil militaire symbolique.

Sans doute l'usage de telles canonnières ne se révélait-il pas facile, dès lors que l'on utilisait des armes épaulées ; il supposait le tir à genoux. Mais il assurait en revanche une bonne couverture du tireur, évitant son exposition au travers d'une fenêtre ouverte...

### ORIFICE ET FENTE DE TIR

Dans l'immense majorité des cas, une canonnière se reconnaît principalement vers l'extérieur par son orifice de tir, destiné à accueillir le canon de l'arme. Contrairement à l'archère, où l'arme restait totalement intérieure à l'ébrasement, dans la canonnière la volée de l'arme saillait à l'extérieur de l'orifice, comme en attestent de nombreuses représentations anciennes. Mais cet orifice peut être accompagné d'une fente verticale plus ou moins développée, aux fonctions diverses.

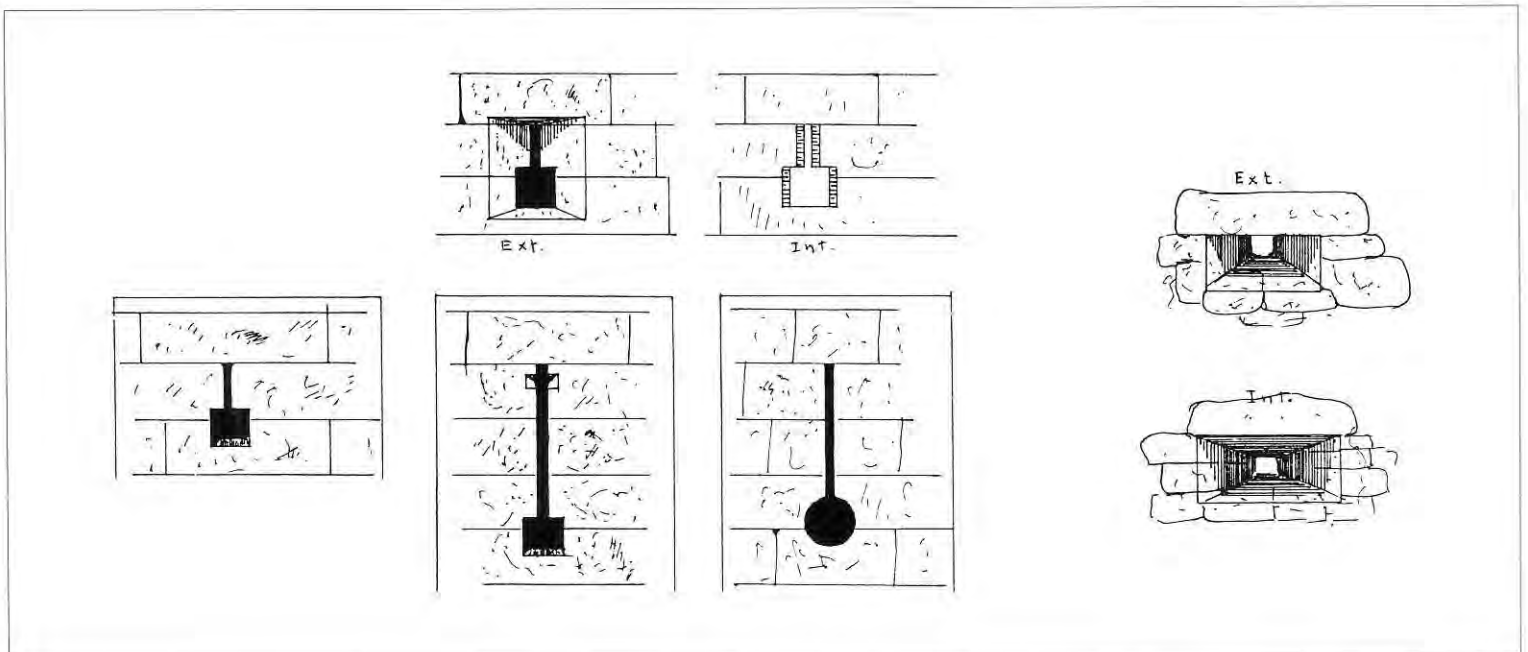
### Orifices circulaires, orifices rectangulaires

Lorsqu'existe un orifice à canon, il est le plus souvent circulaire : je ne me hasarderai pas à une statistique, mais la proportion doit en être écrasante. Il existe néanmoins un courant très spécifique d'orifices rectangulaires dont on s'explique mal la raison, si ce n'est constructive (plus grande facilité de mise en œuvre). Ce courant est bien établi en Bretagne dans la seconde moitié du XV<sup>e</sup> siècle (treize exemples au moins), et n'en est quasiment pas sorti (Lassay-barbacane ; Romefort dans l'Indre) (fig. 385).

Ce type déviant ne fit pas pour autant école en dehors de Bretagne, et au-delà de la fin du XV<sup>e</sup> siècle.

385. TONQUÉDEC (Côtes-d'Armor). Canonnières du château. Toutes les canonnières à orifice carré sont postérieures à 1470 ; selon toute probabilité, les canonnières à orifice circulaire de la barbacane sont également du dernier quart du XV<sup>e</sup> siècle. Noter l'existence d'une canonnière "à la française" dans la campagne du dernier quart du XV<sup>e</sup> siècle. En revanche, les canonnières à la française de l'époque Charles Gouyon sont du XVI<sup>e</sup> siècle.

385



### Canonniers à fente longue : canonniers-arbalétriers ou canonniers-arquebusiers ?

On a vu plus haut, en traitant de l'armement, que jusqu'au milieu du XV<sup>e</sup> siècle au moins, l'armement principal des garnisons urbaines (et sans doute castrales), demeura l'arbalète, largement perfectionnée, et que les constructeurs en tenaient compte, en aménageant des niches intitulées canonniers et arbalétriers.

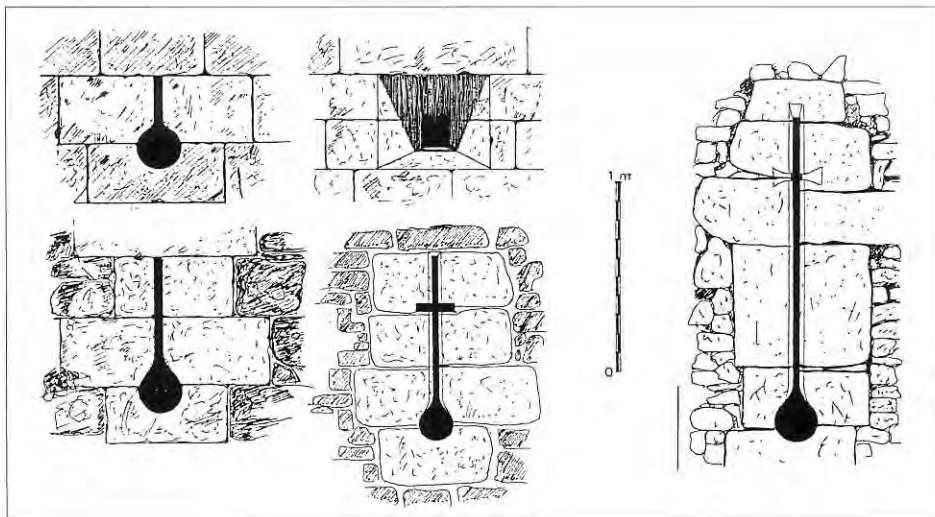
L'exemple le plus manifeste se présente vers 1430-37 à Susicinio, avec une longue fente située au-dessus de l'orifice à canon, bien distincte de lui. Peut-on considérer, dès lors qu'une canonnière a comporté une fente longue au-dessus de l'orifice à canon, qu'elle était mixte, destinée à servir tout à la fois aux couleuvrines et aux arbalètes ? À vrai dire, la question est sans doute moins simple qu'il n'y paraît. Car l'on constate, après une sommaire statistique, que les canonnières dotées de fentes longues, qu'elles soient séparées ou non de l'orifice à canon, furent en proportion plus nombreuses que les autres, ceci tout au long du XV<sup>e</sup> siècle, et sans que l'on puisse véritablement considérer celles qui apparaissent à la fin de ce siècle comme archaïques ; d'ailleurs, ce type de canonnières à fente longue se pratiqua au-delà du XV<sup>e</sup> siècle.

Aussi doit-on prendre en considération la question du calibre des armes portatives, épaulées : les fentes n'auraient-elles pu, à mesure de l'amélioration des armes et de la diminution des calibres, permettre le passage des canons de ces armes portatives ? Cette question a d'autant plus d'intérêt que l'on trouve, en la tour d'Argenton de Chinon réputée construite par Philippe de Commines à la fin du XV<sup>e</sup> siècle, des canonnières constituées de fentes, sans orifices à canons (t. I, fig. 346, fig. 386). Dès 1442, la porte Mordelaise de Rennes présente des canonnières, ainsi dénommées dans les textes, également dépourvues du moindre orifice ; malheureusement, les remaniements de cette porte sont tels qu'il convient d'observer une certaine méfiance.

Sans doute faut-il attendre, pour trancher sur ce sujet, que des relevés plus nombreux soient effectués, et surtout qu'une meilleure connaissance de l'armement employé aux diverses époques intervienne. En l'absence de telles données, il convient de rester relativement



386. CHINON (Indre-et-Loire). Tour d'Argenton, bâtie à la fin du XV<sup>e</sup> siècle. Les ouvertures de tir, longues et ébrasées extérieurement, ne comportent aucun orifice spécifique, interrogeant sur l'utilisation d'armes de petit calibre, et plus loin sur l'usage qui fut fait des fentes de canonnières.



387

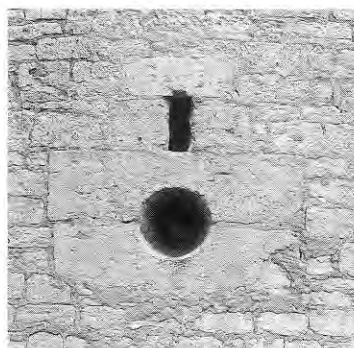
prudent : les fentes de Chinon, assez larges, ne sont pas datées aujourd'hui de façon suffisamment précise pour entraîner la conviction définitive.

### Fentes cruciformes

Mais la question resurgit tout aussitôt à propos des fentes cruciformes, identifiables de façon relativement fréquente tout au long du XV<sup>e</sup> siècle (fig. 382, fig. 387). On a vu, au chapitre des archères, que les croisillons avaient le double but de permettre la surveillance, et de

387. DINAN (Côtes-d'Armor). Canonnières des tours et des ouvrages de l'enceinte urbaine, sans doute datables des années 1450-1500. Le croisillon horizontal se rencontre en deux cas : à la tour de Penthièvre (type 2 bis), et à la fausse-braye, à chaque fois avec un léger évasement de la fente.





388

**388. NEVERS (Nièvre).** Tour Saint-Révérien (anciennement tour du Hâvre), datée de 1459-60, avec des canonnières à fente courte (aération et visée) disjointe de l'orifice de tir.



389

**389. BLANQUEFORT (Gironde) :** Porte du château (troisième quart du XV<sup>e</sup> siècle), avec une canonnière surmontée d'une croix servant tout à la fois à la visée et au désenfumage.

faciliter le tir à la convergence entre les deux fentes, horizontale et verticale, augmentant largement la probabilité de passage des carreaux ou des flèches, et servant de mire.

Or la présence de croisillons horizontaux dans les fentes de canonnières ne pouvait s'expliquer pour le meilleur usage du canon pointé dans l'orifice situé au bas de la fente ; tout au plus ces croisillons auraient-ils pu servir, dans une équipe de deux servants, à ce que le servant posté près de la fente ait un meilleur champ de vision. Il me semble aller de soi que ces croisillons avaient un but plus opérationnel, pour l'arbalète bien sûr, comme aux siècles passés ; mais n'est-il pas permis de penser qu'ils furent destinés, lorsque se multiplièrent les arquebuses dans la seconde moitié du XV<sup>e</sup> siècle, au service de ces armes qui devenaient d'un maniement équivalent ?

### *Fentes de visée, mires et fentes d'aération*

Il reste que toutes les canonnières ne furent pas dotées de telles fentes longues ; dans le tableau placé en fin de ce chapitre, j'ai distingué une catégorie de fentes moyennes, qui purent éventuellement jouer le rôle de fentes de tir, mais il existe toute une série d'embrasures où la

fente, courte voire très courte, ne put avoir le moindre rôle pour le tir. Ici encore, les fentes purent être solidaires de l'orifice à canon, ou désolidarisées, sans que l'on puisse y voir l'expression d'une fonctionnalité.

Il semble, chronologiquement, que ces canonnières à fente courte apparaissent plus tardivement que celles dotées de fentes longues : le premier exemple assez sûrement daté est celui de la tour Saint-Révérien à Nevers, datée de 1459-60, avec des fentes dissociées des orifices (fig. 388) ; le château de Guingamp traditionnellement attribué aux années 1443-1454 possède quant à lui des orifices à petite fente solidaire. On en trouve ensuite à Blanquefort (avec un cas de fente minuscule en forme de croix), et le nombre ne fait que se multiplier par la suite (fig. 389).

La vocation de ces fentes n'était certes pas de permettre le tir, mais tout simplement d'assurer la double fonction de visée (encore que le terme soit mal choisi) et d'aération. De visée, d'une part, dans la mesure où le servant pouvait, à l'aide de cette fente, voir les mouvements adverses à sa hauteur, et appliquer la mèche sur la lumière du canon au moment idoine ; d'aération ensuite, cette fente étant en de nombreux cas le seul orifice permettant le renouvellement de l'air dans la chambre de tir, avant l'apparition et la généralisation des événements.

## CANONNIÈRES A ÉBRASEMENT EXTERNE OU ÉVASEMENT : LA NAISSANCE DES CANONNIÈRES À LA FRANÇAISE

Pour clore cette évocation des canonnières, il faut mentionner l'apparition, à la fin du siècle, plus exactement dans les années 1470, d'une nouvelle disposition améliorant la qualité et la facilité du tir. Il s'agissait de disposer l'orifice de la canonnière non pas en parement extérieur, mais à l'intérieur du mur, desservi vers l'extérieur par un évasement en entonnoir. On en trouve ainsi dans deux tours de l'enceinte de Dinan (fig. 387), Dol, Fougères (fig. 390) postérieurement à 1470, ainsi que dans les fortifications de Louis XI récemment révélées par Nicolas FAUCHERRE (Beaune, Dijon, Auxonne).

Cette disposition avait le triple avantage de protéger l'embrasure de tir, moins exposé directement aux tirs adverses, de solidifier le mur, et



**390. FOUGÈRES (Ille-et-Vilaine).** Les trois tours à canon du château de Fougères, bâties après 1470, fournissent le plus bel exemple de l'évolution vers la canonnière à ébrasement externe "à la française".

**391. PRUDHOMAT (Lot) :** Château de Castelnau-Bretenoux. La tour militaire, avec ses canonnières à ébrasement externe de facture curieuse, se situant entre les canonnières à la française abouties, et les canonnières à fente classiques.



de rapprocher le tireur de l'orifice de tir, en améliorant sa capacité de visée et de pointage. On conçoit facilement qu'une telle amélioration allait de pair avec l'usage d'armes plus maniables, vraisemblablement les arquebuses ; il est frappant de constater qu'elle marque essentiellement les canonnières à orifice et fente courte, très rares étant les fentes longues ainsi appareillées (Castelnau-Bretenoux, Tour militaire (fig. 391) ; Beynes ; Chinon, Tour d'Argenton).

Cette simultanéité traduit manifestement la suprématie des armes portatives sur les armes posées au sol ou sur des allèges ; bien que les exemples bretons manifestent encore, dans les années 1470, l'attachement à des usages anciens, et d'une certaine façon la crainte du recul, ceux des fortifications royales de Louis XI, et des fortifications contemporaines marquées du sceau de l'influence royale, sont de ce point de vue péremptoirs.

## L'UTILITÉ DE LA CANONNIÈRE

Il demeure, dans la question des canonnières, bien des questions à résoudre, et les études futures permettront vraisemblablement d'affiner des typologies ; liées à des dépouillements de sources relatives à l'armement, elles autoriseront une meilleure approche de l'utilisation de ces embrasures. Le XV<sup>e</sup> siècle a, en effet, l'inappréciable avantage par rapport aux siècles précédents d'être couvert par des comptes urbains, voire seigneuriaux, nombreux et détaillés, en attente de dépouillements.

On peut d'ores et déjà, en tentant d'effectuer une synthèse, remarquer que les dates d'apparition généralement mises en avant jusqu'à de très récentes années, à savoir le second quart du XV<sup>e</sup> siècle, méritent d'être reculées d'au moins un quart de siècle, si ce n'est plus ; que l'évolution de l'armement a très

certainement joué sur la conception des ouvertures, conduisant aux canonnières dites à la française en fin du siècle, mais que, tout au long du XV<sup>e</sup>, il est clair que les ébrasements ont été conçus de façon relativement souple, permettant d'accueillir tout à la fois des armes semi-lourdes (crapaudines), et des armes légères (bâtons à feu puis arquebuses), ainsi que des armes de jet sophistiquées (arbalètes à arcs métalliques).

Il reste à s'interroger sur l'utilité de ces canonnières, comme on s'était interrogé sur l'utilité des archères. Et l'on ne s'étonnera guère d'entrevoir, à cette question, des embryons de réponse quasi identiques.

Les canonnières ne doivent en aucun cas être considérées comme destinées à être garnies, en permanence, d'armes à feu. Celles-ci étaient trop peu nombreuses, dans les arsenaux, pour que l'on se soit risqué à les préaffecter ainsi. Les inventaires prouvent que les armes lourdes, au moins elles, étaient situées sur les hauts des forteresses : de toute façon, elles n'eussent pu être mises en batterie devant des orifices trop étroits. De même, la quasi totalité des armes semi-légères devaient être mises, en priorité, en position sur les hauts des tours : les canonnières n'avaient très vraisemblablement pour but que de couvrir les travaux d'approche de l'ennemi.

La structure même de ces ébrasements, la faible maniabilité des armes, excluent pratiquement, au moins jusqu'à la fin du XV<sup>e</sup> siècle, qu'une véritable visée ait pu être réalisée par les servants lorsque les armes n'étaient pas épaulées : l'arme était posée, et tout au plus un pointage grossier était-il mis en œuvre par rotation de la volée en fonction de la position des ennemis. Même lorsque les armes étaient épaulées, il est peu probable que le tir ait été d'une grande précision. Ainsi, comme pour l'archère, c'est très certainement bien plus pour le tir "dans le tas" qu'étaient réellement faites ces ouvertures, dès lors qu'avait été enregistrée une concentration particulière dans un certain secteur.



## TABLEAU DES TYPES DE CANONNIÈRES AU XV<sup>e</sup> SIÈCLE

Ce tableau contient un certain nombre de sites représentatifs ; il ne prétend en aucune manière à l'exhaustivité pas plus qu'il n'autorise des statistiques définitives. Les sites marqués d'une astérisque ont été repérés grâce à la thèse de Nicolas FAUCHERRE, encore non publiée ; ceux marqués de deux astérisques l'ont été à partir du livre de Jacques MIQUEL sur les châteaux du Rouergue

| Type de canonnière |    |   |       |   |   |   |    |            |     |     |     | Datation  | Sites                             | Dép. |
|--------------------|----|---|-------|---|---|---|----|------------|-----|-----|-----|-----------|-----------------------------------|------|
| Orifice            |    |   | Fente |   |   |   |    | Ébrasement |     |     |     |           |                                   |      |
| C                  | 2C | R | All   | C | M | L | Cr | S          | Rec | Seg | Div |           |                                   |      |
| x                  |    |   | x     |   |   |   |    |            |     |     |     |           | Armentières-sur-Ourcq             | 02   |
| x                  |    |   | x     |   |   |   |    |            |     |     |     |           | Antigny-le-Château                | 21   |
| x                  |    |   | x     |   |   |   |    |            |     |     |     |           | Coëtfrec (Poulbezré)              | 22   |
| x                  |    |   | x     |   |   |   |    |            |     |     |     |           | Coëtquen (Sainte-Helen)           | 22   |
| x                  |    |   | x     |   |   |   |    |            |     |     |     |           | Combourg                          | 22   |
| x                  |    |   | x     |   |   |   |    |            |     |     |     |           | La Hunaudaye (Pleven)             | 22   |
| x                  |    |   | x     |   |   |   |    |            |     |     |     | 1424      | Saint-Malo                        | 22   |
| x                  |    |   | x     |   |   |   |    |            |     |     |     |           | Larressingle                      | 32   |
| x                  |    |   | x     |   |   |   |    |            |     |     |     |           | Vitré                             | 35   |
| x                  |    |   | x     |   |   |   |    |            |     |     |     |           | Guérande                          | 44   |
| x                  |    |   | x     |   |   |   |    |            |     |     |     |           | Aulnois-sur-Seille                | 57   |
| x                  |    |   | x     |   |   |   |    |            |     |     |     |           | Haplaincourt (Villiers-Carbonnel) | 80   |
| x                  |    |   | x     |   |   |   |    |            |     |     |     |           | Château-Larcher                   | 86   |
| x                  |    |   |       |   |   |   |    |            | x   |     |     | ap.1456   | Châteauneuf                       | 21   |
| x                  |    |   |       |   |   |   |    |            | x   |     |     | ap.1478   | Dijon (chateau) *                 | 21   |
| x                  |    |   |       | x |   |   |    |            |     |     |     |           | Prévinquières **                  | 12   |
| x                  |    |   |       | x |   |   |    |            |     |     |     |           | Flavigny-sur-Ozerain              | 21   |
| x                  |    |   |       | x |   |   |    |            |     |     |     | 1450-70   | Dinan (tours de Coëtquen)         | 22   |
| x                  |    |   |       | x |   |   |    |            |     |     |     | 1443-1454 | Guingamp                          | 22   |
| x                  |    |   |       | x |   |   |    |            |     |     |     | 1489      | Thévray                           | 27   |
| x                  |    |   |       | x |   |   |    |            |     |     |     | 1454-1463 | Blanquefort                       | 33   |
| x                  |    |   |       | x |   |   |    |            |     |     |     |           | Châteaubriant                     | 44   |
| x                  |    |   |       | x |   |   |    |            |     |     |     |           | Mâhecoul                          | 44   |
| x                  |    |   |       | x |   |   |    |            |     |     |     |           | Hennebont                         | 56   |
| x                  |    |   |       | x |   |   |    |            |     |     |     |           | Cluny (enceinte)                  | 71   |
| x                  |    |   |       | x |   |   |    |            |     |     |     | v.1470    | Ham                               | 80   |
| x                  |    |   | x     |   |   |   |    |            |     |     |     |           | Saint-Fargeau (enceinte)          | 89   |
| x                  |    |   | x     | x |   |   |    |            |     |     |     | 1450-1470 | Dinan (tours de Coëtquen)         | 22   |
| x                  |    |   | x     | x |   |   |    |            |     |     |     | 1443-1454 | Guingamp                          | 22   |
| x                  |    |   | x     | x |   |   |    |            |     |     |     |           | Pont-l'Abbé                       | 29   |
| x                  |    |   | x     | x |   |   |    |            |     |     |     |           | Demangeville                      | 70   |
| x                  |    |   | x     | x |   |   |    |            |     |     |     |           | Berzé-le-Châtel                   | 71   |
| x                  |    |   |       | x |   |   |    |            | x   |     |     |           | Blancafort                        | 18   |
| x                  |    |   |       | x |   |   |    |            | x   |     |     | ap.1478   | Auxonne*                          | 21   |
| x                  |    |   |       | x |   |   |    |            | x   |     |     |           | Dinan                             | 29   |
| x                  |    |   |       | x |   |   |    |            | x   |     |     | 1486      | Joux*                             | 39   |
| x                  |    |   |       | x |   |   |    |            | x   |     |     | ap.1490   | Ranrouët (Herbignac)              | 44   |
| x                  |    |   |       | x |   |   |    |            | x   |     |     | 1460-1490 | Montcornet*                       | 08   |
| x                  |    |   |       | x |   |   |    |            | x   |     |     |           | Beaune (chateau)*                 | 21   |
| x                  |    |   |       | x |   |   |    |            | x   |     |     | 1465-1489 | Collioure*                        | 66   |
| x                  |    |   |       | x |   |   |    |            | x   |     |     | ap.1465   | Le Lude*                          | 72   |
| x                  |    |   |       |   | x |   |    |            |     |     |     |           | Ambérieu-en-Dombes                | 01   |
| x                  |    |   |       |   | x |   |    |            |     |     |     |           | Pérouges                          | 01   |
| x                  |    |   |       |   | x |   |    |            |     |     |     |           | Bassoues                          | 32   |
| x                  |    |   |       |   | x |   |    |            |     |     |     |           | Bourg-sur-Gironde                 | 33   |
| x                  |    |   |       |   | x |   |    |            |     |     |     |           | Loches (porte du château)         | 37   |
| x                  |    |   |       |   | x |   |    |            |     |     |     |           | Saint-Sever (enceinte)            | 40   |
| x                  |    |   |       |   | x |   |    |            |     |     |     | 1478-1479 | Perpignan (Castillet)             | 66   |
| x                  |    |   |       |   | x |   |    |            |     |     |     |           | Exoudun                           | 79   |
| x                  |    |   |       |   | x |   |    |            |     |     |     | 1454      | Châtel-sur-Moselle*               | 88   |
| x                  |    |   |       |   | x |   | x  |            |     |     |     |           | Bouligneux                        | 01   |
| x                  |    |   |       |   | x |   | x  |            |     |     |     |           | Saintines                         | 02   |

### Orifice :

C = Circulaire

2C = 2 orifices,

R = Rectangulaire,

ALL = Orifice en allège de fenêtre.

### Fente :

C = Courte,

M = Moyenne,

L = Longue,

Cr = Cruciforme,

S = Séparée.

### Ébrasement :

Rec = Rectangulaire,

Seg = Rectangulaire à arc segmentaire,

Div = Divers (ovale, autres).

# Orifice :

C = Circulaire

2C = 2 orifices,

R = Rectangulaire,

ALL = Orifice en allège de fenêtre.

# Fente :

C = Courte,

M = Moyenne,

L = Longue,

Cr = Cruciforme,

S = Séparée.

# Ébrasement :

Rec = Rectangulaire,

Seg = Rectangulaire à arc segmentaire,

Div = Divers (ovale, autres).

| Type de canonnière |    |   |     |       |   |   |    |   |            |     |     |             | Datation | Sites                          | Dép. |
|--------------------|----|---|-----|-------|---|---|----|---|------------|-----|-----|-------------|----------|--------------------------------|------|
| Orifice            |    |   |     | Fente |   |   |    |   | Ébrasement |     |     |             |          |                                |      |
| C                  | 2C | R | All | C     | M | L | Cr | S | Rec        | Seg | Div |             |          |                                |      |
| x                  |    |   |     |       | x |   | x  |   |            |     |     |             |          | Boussac                        | 12   |
| x                  |    |   |     |       | x |   | x  |   |            |     |     |             |          | Brousse                        | 12   |
| x                  |    |   |     |       | x |   | x  |   |            |     |     |             |          | Combret                        | 12   |
| x                  |    |   |     |       | x |   | x  |   |            |     |     | 1442-1444   |          | Flaujac**                      | 12   |
| x                  |    |   |     |       | x |   | x  |   |            |     |     |             |          | Saint-Véran**                  | 12   |
| x                  |    |   |     |       | x |   | x  |   |            |     |     | ap.1476     |          | Cherveux                       | 79   |
| x                  |    |   |     |       | x |   |    |   | x          |     |     |             |          | Ploërmel                       | 56   |
| x                  |    |   |     |       | x |   |    |   | x          |     |     | ap.1480 ?   |          | Beynes (ravelin)               | 78   |
| x                  |    |   |     |       |   | x |    |   |            |     |     |             |          | Bâgé-le-Châtel                 | 01   |
| x                  |    |   |     |       |   | x |    |   |            |     |     |             |          | Castelnau-Pégayrolles**        | 12   |
| x                  |    |   |     |       |   | x |    |   |            |     |     | 1439-1445** |          | La Couvertoirade               | 12   |
| x                  |    |   |     |       |   | x |    |   |            |     |     | 1486        |          | Villeneuve                     | 12   |
| x                  |    |   |     |       |   | x |    |   |            |     |     |             |          | Antigny-le-Château             | 21   |
| x                  |    |   |     |       |   | x |    |   |            |     |     | 1437-1453   |          | Posanges                       | 21   |
| x                  |    |   |     |       |   | x |    |   |            |     |     | ap.1462     |          | Coëtfrec (Ploubezre)           | 22   |
| x                  |    |   |     |       |   | x |    |   |            |     |     |             |          | Coëtquen (Saint-Helen)         | 22   |
| x                  |    |   |     |       |   | x |    |   |            |     |     | 1450-1470   |          | Dinan (tours de Coëtquen)      | 22   |
| x                  |    |   |     |       |   | x |    |   |            |     |     |             |          | Dol-de-Bretagne                | 22   |
| x                  |    |   |     |       |   | x |    |   |            |     |     |             |          | Hédé                           | 22   |
| x                  |    |   |     |       |   | x |    |   |            |     |     |             |          | Tonquédec                      | 22   |
| x                  |    |   |     |       |   | x |    |   |            |     |     | 1464        |          | Brest (boulevard de la porte)  | 29   |
| x                  |    |   |     |       |   | x |    |   |            |     |     |             |          | Saint-Béat                     | 31   |
| x                  |    |   |     |       |   | x |    |   |            |     |     | 1454-1463   |          | Blanquefort                    | 33   |
| x                  |    |   |     |       |   | x |    |   |            |     |     | ap.1454     |          | Bordeaux (château du Hâ)*      | 33   |
| x                  |    |   |     |       |   | x |    |   |            |     |     | ap.1468     |          | Fougères (enceinte urbaine)    | 35   |
| x                  |    |   |     |       |   | x |    |   |            |     |     |             |          | Loches                         | 37   |
| x                  |    |   |     |       |   | x |    |   |            |     |     |             |          | Vaujours (Château-la-Vallière) | 37   |
| x                  |    |   |     |       |   | x |    |   |            |     |     |             |          | Nozeroy                        | 39   |
| x                  |    |   |     |       |   | x |    |   |            |     |     |             |          | Le Pin                         | 39   |
| x                  |    |   |     |       |   | x |    |   |            |     |     | ap.1470     |          | Fougères-sur-Bièvre            | 41   |
| x                  |    |   |     |       |   | x |    |   |            |     |     | ap.1450 ?   |          | Montreuil-Bellay               | 49   |
| x                  |    |   |     |       |   | x |    |   |            |     |     |             |          | Pouancé                        | 49   |
| x                  |    |   |     |       |   | x |    |   |            |     |     |             |          | Aulnois-sur-Seille             | 57   |
| x                  |    |   |     |       |   | x |    |   |            |     |     | ap.1454     |          | Bayonne (Château Neuf)*        | 64   |
| x                  |    |   |     |       |   | x |    |   |            |     |     |             |          | Andlau                         | 67   |
| x                  |    |   |     |       |   | x |    |   |            |     |     |             |          | Bernstein (Dambach-la-Ville)   | 67   |
| x                  |    |   |     |       |   | x |    |   |            |     |     |             |          | Ratsamhausen (Ottrott)         | 67   |
| x                  |    |   |     |       |   | x |    |   |            |     |     |             |          | Demangeville                   | 70   |
| x                  |    |   |     |       |   | x |    |   |            |     |     |             |          | Brancion (enceinte)            | 71   |
| x                  |    |   |     |       |   | x |    |   |            |     |     |             |          | Cluny (enceinte)               | 71   |
| x                  |    |   |     |       |   | x |    |   |            |     |     |             |          | Tancarville                    | 76   |
| x                  |    |   |     |       |   | x |    |   |            |     |     | 1432        |          | Provins (enceinte urbaine)     | 77   |
| x                  |    |   |     |       |   | x |    |   |            |     |     | ap. 1450 ?  |          | Mantes (tour St-Martin) *      | 78   |
| x                  |    |   |     |       |   | x |    |   |            |     |     | 1476-1485   |          | Thizy                          | 89   |
| x                  |    |   |     |       |   | x | x  |   |            |     |     |             |          | Falaise                        | 14   |
| x                  |    |   |     |       |   | x | x  |   |            |     |     |             |          | Saint-Malo (enceinte)          | 22   |
| x                  |    |   |     |       |   | x | x  |   |            |     |     | 1450-70 ?   |          | Dinan (t. de Penthièvre)       | 29   |
| x                  |    |   |     |       |   | x | x  |   |            |     |     | 1454-1464   |          | Blanquefort                    | 33   |
| x                  |    |   |     |       |   | x | x  |   |            |     |     | ap. 1468    |          | Fougères (enceinte)            | 35   |
| x                  |    |   |     |       |   | x | x  |   |            |     |     |             |          | Romefort (Ciron)               | 36   |
| x                  |    |   |     |       |   | x | x  |   |            |     |     |             |          | Viévy-le-Rayé                  | 41   |
| x                  |    |   |     |       |   | x | x  |   |            |     |     |             |          | Mont-Saint-Michel (avancée)    | 50   |
| x                  |    |   |     |       |   | x | x  |   |            |     |     |             |          | Ogéville                       | 54   |
| x                  |    |   |     |       |   | x | x  |   |            |     |     |             |          | Vic-sur-Seille                 | 57   |
| x                  |    |   |     |       |   | x | x  |   |            |     |     | ap. 1407    |          | Olhain (Fresnicourt-le-Dolmen) | 62   |
| x                  |    |   |     |       |   | x | x  |   |            |     |     |             |          | Bergheim                       | 67   |
| x                  |    |   |     |       |   | x | x  |   |            |     |     |             |          | Kaysersberg                    | 68   |
| x                  |    |   |     |       |   | x | x  |   |            |     |     |             |          | Ribeauvillé (enceinte)         | 68   |

| Type de canonnière |    |   |     |       |   |   |    |   |            |     | Datation  | Sites                             | Dép. |
|--------------------|----|---|-----|-------|---|---|----|---|------------|-----|-----------|-----------------------------------|------|
| Orifice            |    |   |     | Fente |   |   |    |   | Ébrasement |     |           |                                   |      |
| C                  | 2C | R | All | C     | M | L | Cr | S | Rec        | Seg | Div       |                                   |      |
| x                  |    |   |     |       |   | x | x  |   |            |     |           | Berzé-le-Châtel                   | 71   |
| x                  |    |   |     |       |   | x | x  |   |            |     |           | Montaigu                          | 85   |
| x                  |    |   |     |       |   | x | x  |   |            |     | 1473      | Saint-Fargeau (tour du Trésor) *  | 89   |
| x                  |    |   |     |       |   | x |    |   | x          |     |           | Calmont-d'Olt **                  | 12   |
| x                  |    |   |     |       |   | x |    |   | x          |     | 1465-1505 | Castelnau-Bretenoux (Pridhomat)   | 46   |
| x                  |    |   |     |       |   | x | x  |   | x          |     |           | Castelnau-de-Mandailles           | 12   |
| x                  |    |   |     |       |   | x | x  |   | x          |     |           | Castelnau-Pégayrolles             | 12   |
| x                  |    |   |     |       |   | x | x  |   | x          |     |           | Ginouillac **                     | 12   |
| x                  |    |   |     |       |   | x | x  |   | x          |     | 1490-1530 | Bonaguil (Fumel)                  | 46   |
| x                  |    |   |     | x     |   |   |    | x |            |     | 1454-1463 | Blanquefort                       | 33   |
| x                  |    |   |     | x     |   |   |    | x |            |     |           | Vendôme                           | 41   |
| x                  |    |   |     | x     |   |   |    | x | x          |     |           | Guérande                          | 44   |
| x                  |    |   |     | x     |   |   |    | x |            |     | ap. 1466  | Nantes                            | 44   |
| x                  |    |   |     | x     |   |   |    | x |            |     |           | La Charité-sur-Loire (enceinte)   | 58   |
| x                  |    |   |     | x     |   |   |    | x |            |     | 1459-1461 | Nevers (tour St-Révérien)         | 58   |
| x                  |    |   |     | x     |   |   |    | x | x          |     | 1476      | Saint-Fargeau (tour du Moulin) *  | 89   |
| x                  |    |   |     |       | x |   |    | x |            |     | 1442-1443 | Sainte-Eulalie **                 | 12   |
| x                  |    |   |     |       | x |   |    | x |            |     | 1475      | La Rouquette                      | 12   |
| x                  |    |   |     |       | x |   |    | x |            |     |           | Pouancé                           | 49   |
| x                  |    |   |     |       | x |   |    | x |            |     | 1457-58   | Lassay                            | 53   |
| x                  |    |   |     |       | x |   |    | x |            |     |           | Vic-sur-Seille                    | 57   |
| x                  |    |   |     |       | x |   |    | x |            |     |           | Villefranche-de-Conflent          | 66   |
| x                  |    |   |     |       | x |   |    | x |            |     | 1439-1445 | La Couvertoirade                  | 12   |
| x                  |    |   |     |       |   | x |    | x |            |     |           | La Chapelle d'Angillon            | 18   |
| x                  |    |   |     |       |   | x |    | x |            |     |           | Vitré                             | 35   |
| x                  |    |   |     |       |   | x |    | x |            |     |           | La Corroirie (Chemillé) (église)  | 37   |
| x                  |    |   |     |       |   | x |    | x |            |     |           | Loches (Nouveau donjon)           | 37   |
| x                  |    |   |     |       |   | x |    | x |            |     |           | Semblançay                        | 37   |
| x                  |    |   |     |       |   | x |    | x |            | x   | -         | Guérande                          | 44   |
| x                  |    |   |     |       |   | x |    | x |            |     |           | Verdun (enceinte)                 | 55   |
| x                  |    |   |     |       |   | x |    | x |            |     | 1430-1437 | Suscínio (Sarzeau)                | 56   |
| x                  |    |   |     |       |   | x |    | x |            |     | 1420-1440 | Tiffauges                         | 85   |
| x                  |    |   |     |       |   | x |    | x |            |     |           | Angles-sur-Anglin                 | 86   |
| x                  |    |   |     |       |   | x | x  | x |            |     |           | Périgueux                         | 24   |
| x                  |    |   |     |       |   | x | x  | x |            |     |           | Le Boupère (église)               | 85   |
|                    | x  |   |     |       |   | x |    |   |            |     |           | Auxonne *                         | 21   |
|                    | x  |   |     |       |   | x |    |   |            |     | 1437-1453 | Posanges                          | 41   |
|                    | x  |   |     |       |   | x |    |   |            |     |           | Trémazan (Landunvez) (basse-cour) | 29   |
|                    | x  |   |     |       |   | x |    |   |            |     |           | Mont-Saint-Michel (tour du Nord)  | 50   |
|                    | x  |   |     |       |   | x |    |   |            |     |           | Gacé                              | 61   |
|                    | x  |   |     |       |   | x |    |   |            |     | 1446-1479 | Beynes                            | 78   |
|                    |    | x |     |       |   |   |    |   |            |     |           | Sainte-Suzanne (enceinte)         | 53   |
|                    |    | x |     |       |   |   |    |   | x          |     | 1480-1491 | Le Moulin (Lassay-sur-Croisne)    | 41   |
|                    |    | x |     |       |   |   |    |   | x          |     | 1481      | Mont-Saint-Michel (tour Boucle)*  | 50   |
|                    |    | x |     | x     |   |   |    |   |            |     | ap.1470   | Tonquédec                         | 22   |
|                    |    | x |     | x     |   |   |    |   |            |     |           | Saint-Malo (Grande porte)         | 22   |
|                    |    | x |     | x     |   |   |    |   |            |     |           | Hédé                              | 35   |
|                    |    | x |     | x     |   |   |    |   |            |     |           | Romefort (Ciron)                  | 36   |
|                    |    | x |     | x     |   |   |    |   |            |     | ap.1470   | Clisson                           | 44   |
|                    |    | x |     | x     |   |   |    |   |            |     |           | Guérande                          | 44   |
|                    |    | x |     | x     |   |   |    |   |            |     |           | Hennebont                         | 56   |
|                    |    | x | x   | x     |   |   |    |   |            |     |           | Trémazan (Landunvez)              | 29   |
|                    |    | x |     | x     |   |   |    |   | x          |     | ap.1477   | Dinan                             | 22   |
|                    |    | x |     | x     |   |   |    |   | x          |     |           | Dol-de-Bretagne                   | 22   |
|                    |    | x |     | x     |   |   |    |   |            | x   | 1480      | Fougères                          | 35   |
|                    |    | x |     | x     |   |   |    |   |            | x   |           | Les Essarts                       | 85   |
|                    |    | x |     |       |   | x | x  |   |            |     | ap.1470   | Tonquédec                         | 22   |
|                    |    | x |     |       |   | x |    |   | x          |     |           | Rieux                             | 56   |
|                    |    | x |     | x     |   |   |    | x |            |     | ap.1458   | Lassay                            | 53   |
|                    |    | x |     | x     |   | x | x  | x |            |     |           | Guérande                          | 44   |

Orifice :

C = Circulaire

2C = 2 orifices,

R = Rectangulaire,

ALL = Orifice en allège de fenêtre.

Fente :

C = Courte,

M = Moyenne,

L = Longue,

Cr = Cruciforme,

S = Séparée.

Ébrasement :

Rec = Rectangulaire,

Seg = Rectangulaire à arc segmentaire,

Div = Divers (ovale, autres).



# Hourds et mâchicoulis

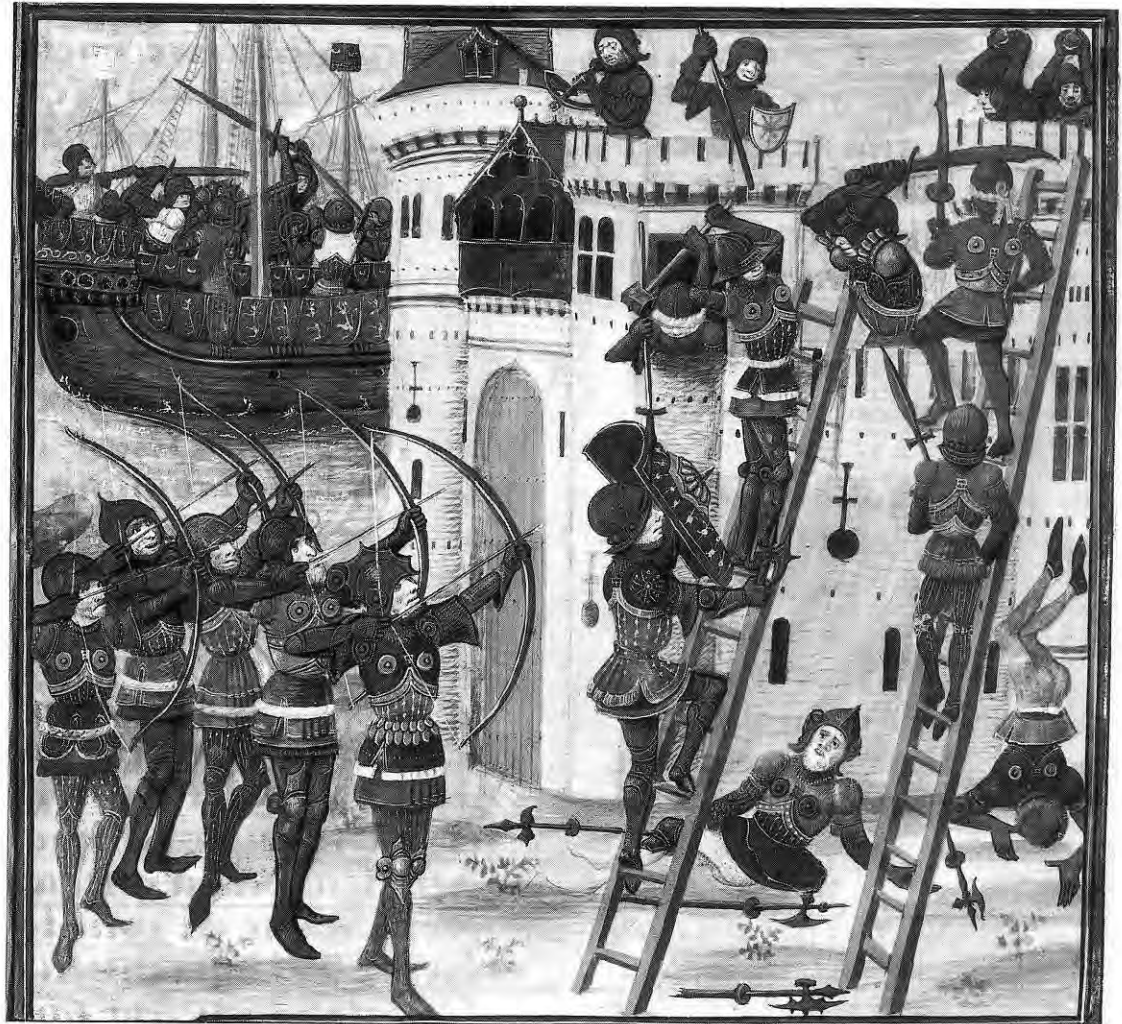
La défense rapprochée de la forteresse médiévale a vraisemblablement été l'un des thèmes majeurs de la réflexion relative à l'architecture de la fortification. On a vu que les archères, voire les canonnières au XV<sup>e</sup> siècle, avaient pour rôle essentiel d'empêcher la progression de l'ennemi vers les murs. Il allait de soi que, devant une faction hostile s'approchant des murs, les défenseurs devaient se doter de moyens autres que ceux résultant simplement du tir au travers d'archères, quand bien même celles-ci étaient disposées de façon intelligente.

Lorsque l'on parcourt les textes anciens relatant des sièges de forteresses au Moyen Âge,

il paraît évident que l'action la plus fréquente des défenseurs, pour assurer la place, fut de repousser les assauts par des jets de projectiles divers, carreaux d'arbalète, pierres, chaux vive comme le suggère le règlement d'Hugues de Cardaillac en 1347. Le jet de pierres fut certainement, de tous ces actes de défense, le plus fréquent ; l'iconographie s'en ressent, et l'on trouve bien des miniatures des XIII<sup>e</sup> et XIV<sup>e</sup> siècles représentant les défenseurs, en haut des courtines, préparant des pierres pour les lancer sur les assaillants (fig. 392).

Ce genre d'actions s'exerçait évidemment de façon prioritaire sur le personnel ennemi dès

392. SCÈNE DE SIÈGE À LA FIN DU XV<sup>e</sup> SIÈCLE. Les défenseurs sont armés d'arbalètes, épées, épieux, et l'on note sur la droite deux lanceurs de pierres (Cl. Bibliothèque Nationale).



lors qu'il avait dépassé le champ d'action des archères. Lorsqu'il se trouvait directement sous les murs, le danger était grand qu'il ne cherche à saper les murs, ou qu'il ne mette en place des échelles pour graver les courtines. Aussi, dès une époque ancienne, furent pratiqués des organes en débord sur les courtines, dotées d'ouvertures verticales pour battre les bases des courtines. Ces organes dotées d'un parement externe avaient pour but essentiel de permettre le tir vertical à l'abri des traits adverses (fig. 317).

Il semble que la multiplication à grande échelle de tels dispositifs soit d'origine médiévale. Dans la fortification grecque classique, comme dans la fortification romaine ou gallo-romaine, il ne paraît pas avoir existé de dispositifs architecturaux durables en encorbellement destinés à permettre la défense verticale rapprochée : en revanche, la fortification de la seconde moitié du premier millénaire au Moyen-Orient, byzantine puis arabe, vit s'imposer les bretèches discontinues sur accès. On cite parfois en exemple la forteresse arabe d'Okhaidir, en Irak, datée du IX<sup>e</sup> siècle, pour prouver l'apparition du mâchicoulis sur contreforts sur des modèles byzantins ; mais ce genre de datations mériterait le plus souvent des révisions, la tendance au vieillissement des fortifications se trouvant tout autant dans les contrées moyen-orientales que dans les nôtres.

On peut distinguer plusieurs types de flanquement vertical, en fonction du caractère continu ou non au long de l'ouvrage à défendre, mais aussi au regard de la situation dans la circulation défensive d'ensemble. Cette typologie ne doit évidemment pas être confondue avec une évolution chronologique ; trop souvent on a considéré que l'existence de structures encorbelées continues ne pouvait être que postérieure à celle de structures isolées : c'est oublier que les fonctions étaient différentes.

## BRETÊCHES, ÉCHAUGUETTES

Typologiquement, on peut mettre en exergue d'abord les structures en encorbellement destinées à défendre un point sensible : leur fonction était donc limitée, se bornant à la possibilité de couvrir verticalement ce point.

## BRETÊCHES SITUÉES AUX POINTS SENSIBLES

Aussi les bretèches, terme générique désignant de petits encorbellements dotés d'une capacité de tir vertical, furent-elles extrêmement fréquentes pour la défense des portes, lorsque n'existait pas de dispositif autre, continu. Plus ou moins larges, suivant la taille de l'élément à couvrir, elles sont universelles à partir du XIII<sup>e</sup> siècle ; elles peuvent n'être que des édicules en encorbellement sur deux ou trois consoles, dans le cas des portes de petite taille (Luzan, Mas-d'Auvignon, Clisson, etc.), ou au contraire de véritables portions de mâchicoulis reposant sur plusieurs consoles (Trécesson, Marigny-le-Cahouët, Noyers) (fig. 393).

Le plus souvent la bretèche est constituée d'un parement vertical reposant sur les consoles, et permettant qu'un homme se tienne



393

au revers ; son couvrement est réalisé par une dalle de pierre en pente, ou, lorsque son épaisseur est importante, par un toit spécifique. En de rares cas, l'édicule peut être limité à une sorte de hotte débordante, reposant sur les consoles : on trouve cette configuration par exemple à la maison noble de Feu (début XIV<sup>e</sup> siècle ?) (fig. 394) où chacune des portes est surmontée d'une telle hotte, ou à Albepierre, dans une tour d'escalier du XV<sup>e</sup> siècle.

Le dispositif peut être de construction, et son application remonte au moins au XII<sup>e</sup> siècle

393. CAMPENÉAC (Morbihan). Château de Trécesson, bâti au XV<sup>e</sup> siècle.

394. NÉRY (Oise). Maison noble rurale de Feu. Noter au-dessus de la porte d'entrée la petite bretèche oblique.



395. AIGUES-MORTES (Gard). Tour-porte de l'enceinte, au chemin de ronde garni de bretèches contrôlant les entrées de la tour.



395

dans la fortification maçonnée : ainsi peut-on en signaler un exemple à la porte de la tour-résidence de Châtillon-Coligny à mi-chemin entre bretèche et assommoir (t.I, fig. 148). À Sommières, les deux portes du XIII<sup>e</sup> siècle, l'une du début, l'autre de la fin du siècle, sont dotées de telles bretèches (t.I, fig. 407); à Poët-Laval au XIII<sup>e</sup> siècle, la bretèche est située dans une trompe, la porte d'entrée se situant dans un angle rentrant (t.I, fig. 81). La pratique resta vivace dès lors que n'était pas prévu de mâchicoulis ou de hourd continu : en plein XV<sup>e</sup> siècle, un château comme celui de Villentroy en est un beau témoin.

De façon fréquente la bretèche sur porte a pu résulter de réaménagements tardifs, où elle était considérée comme pis-aller pour pallier la lacune d'une ceinture continue non prévue dans la construction d'origine : le cas de la porte principale de Domme est de ce point de vue manifeste, la bretèche ne résultant très certainement que d'une reprise tardive sur un ouvrage des années 1300. On en trouverait bien d'autres exemples, comme les bretèches de Mennetou-sur-Cher ou celles de Caen datant du XV<sup>e</sup> siècle.

Les bretèches purent aussi couvrir d'autres éléments : à l'église de Sousceyrac, les verrières sont protégées par des bretèches ; à la barbacane de Clisson, une bretèche spécifique existe pour la porte, et une autre pour une fenêtre voisine. Et, de façon plus générale, la fonction des bretèches put être couplée à une fonction plus prosaïque ; les édicules de latrines placés en encorbellement sur nombre d'ouvrages jouaient accessoirement le rôle de bretèches en cas de siège. On peut citer des exemples nombreux de cet usage double : ainsi, à Aigues-Mortes, les tours-portes de l'enceinte possèdent, au-dessus du passage, de petites bretèches, d'ailleurs sous-dimensionnées par rapport à la largeur du passage d'entrée (fig. 395). Dans des édifices plus petits, l'adéquation pouvait être meilleure : on citera ainsi la tour de Lamothe-Gondrin où la porte d'entrée est dominée par une bretèche-latine du chemin de ronde.

## BRETÈCHES D'ANGLE (ÉCHAUGUETTES À MACHICOU LIS)

Il put arriver également que les constructeurs cherchent à renforcer la défense de secteurs sensibles du fait de leur situation exposée : à commencer par les angles formés par des courtines sécantes. J'en citerai un bel exemple à Sommières dans la tour carrée qui garnit l'enceinte de la Vignasse (fig. 396) ; à Bourdeilles, l'enceinte castrale possédait à l'un des ses angles une tourelle très légèrement saillante couronnée d'une telle bretèche à consoles supportant un parement par l'intermédiaire de petits arcs, ceci dans les années 1280-1300 (fig. 416).

Mais, à vrai dire, ces bretèches d'angle ne furent guère fréquentes, ne serait-ce que du fait que les angles, lorsqu'ils n'étaient pas garnis de tours en bonne et due forme, le furent souvent



par des échauguettes en encorbellement où priorité était donné au flanquement horizontal, c'est-à-dire aux tirs d'armes à corde. La superficie n'autorisait en général pas le percement vertical ; lorsqu'il existait, comme par exemple au logis de Rauzan, le flanquement vertical était en général limité à deux orifices, un par face.

## BRETÊCHES DE CHEMIN DE RONDE

Si l'on trouve assez fréquemment, au niveau des chemins de ronde, des bretèches à fonction éventuellement double (superposée à celle de latrines), il est moins fréquent d'y trouver des aménagements de bretèches plus volontaristes et systématiques. Un exemple intéressant est fourni par la tour de Gallardon dont est conservé le couronnement du XII<sup>e</sup> siècle sur la partie non effondrée : ici existaient manifestement quatre bretèches diamétralement opposées deux à deux, fournissant un appoint au chemin de ronde crénelé. La tour-résidence de Droizy fournit, deux siècles plus tard, un exemple similaire ; ces bretèches avaient pour but de couvrir verticalement les ouvertures de la tour ; Montbard est également dotée de telles échauguettes discrètes de chemin de ronde, une par face du polygone (fig. 397). La tour-porte de Thouars possédait trois bretèches établies au niveau de l'étage sommital, entre lesquelles s'intercalaient des archères (t.I, fig. 388). En plein XV<sup>e</sup> siècle encore, l'enceinte de Cluny présente des bretèches ainsi isolées, pour tenir lieu et place de mâchicoulis qui n'avaient pas été prévus de construction.

Mais il ne s'agissait-là que de bretèches fort isolées ; la tour maîtresse d'Alluyes, bâtie dans le second quart du XIII<sup>e</sup> siècle, présente un dispositif beaucoup plus affirmé (t.I, fig. 153, fig. 398) ; le chemin de ronde y était pourvu de seize bretèches, vraisemblablement de bois, appuyées sur des consoles. Chaque bretèche correspondait en fait avec un créneau, constituant ce que l'on appelle souvent un mantelet ; ainsi les servants, au niveau du chemin de ronde, étaient-ils protégés lorsqu'ils avaient à lancer des projectiles depuis les créneaux. Entre les bretèches étaient disposées des archères cruciformes à étrier.

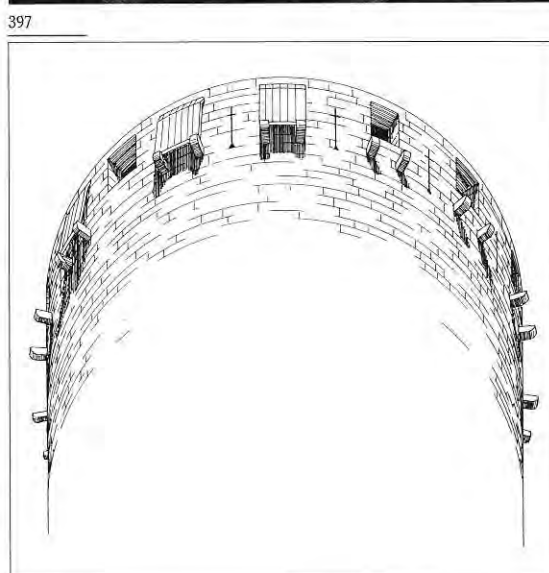
Ce dispositif constitue une variante évoluée des systèmes où les créneaux étaient dotés de volets obliques permettant le tir plongeant, comme on en voit encore la trace par



396. SOMMIÈRES (Gard). Tour de la Vignasse, enceinte ajoutée sans doute au XIV<sup>e</sup> siècle au château primitif.



397. MONTBARD (Côte-d'Or). Tour maîtresse des années 1300, à parement à bossages rustiques épars ; le chemin-de-ronde en est doté de bretèches discrètes (comparer à Aigues-Mortes).



398. ALLUYES (Eure-et-Loir). Bretèches du chemin de ronde de la tour maîtresse des années 1230-1240.

exemple à Clisson ; la protection y était plus complète, sorte de voie médiane entre ces volets de créneau et les dispositifs continus en encorbellement. Bien plus tard, l'église fortifiée du Boupère, utilisée à la fin du XV<sup>e</sup> siècle un tel dispositif de bretèches de chemin de ronde intercalées entre des créneaux de tir pour éviter la mise en œuvre de mâchicoulis.

Mais le faible nombre de ces exemples montre, à lui seul, que ce recours aux bretèches généralisées en chemin de ronde ne fut pas un procédé, seulement un pis-aller destiné à remplacer des dispositifs continus, voire à les pallier lorsqu'ils manquaient.

## LES HOURDS

Le hourdage consiste en la mise en œuvre d'un encorbellement en bois ou en pan de bois, doté d'un plancher troué d'orifices destiné au tir vertical, et d'une paroi externe éventuellement percée de créneaux, qu'il s'agisse de créneaux classiques, ou d'embrasures de tir. Il en demeure aujourd'hui un certain nombre d'exemplaires, généralement des XIV<sup>e</sup> et XV<sup>e</sup> siècles : ainsi à Culan (fig. 399), à la Motte-Feuilly. On en voit également à Laval (fig. 229, 351), et dans un certain nombre d'églises fortifiées en Lorraine ; VIOLLET-LE-DUC en a restauré au château de Carcassonne qui fournissent sans doute la vision la plus impression-

nante, et réaliste, de ce que put être un hourdage continu au XIII<sup>e</sup> siècle.

Les hourds sont en général établis au niveau du chemin de ronde ; il arrive parfois qu'ils forment une galerie desservant un étage défensif autre, comme c'était le cas à Gavaudun où il existait apparemment la possibilité de dresser deux plates-formes de charpente superposées en regard des deux niveaux inférieurs, à archères. Mais ici la hauteur même de la base de l'édifice, isolé sur un piton, pouvait justifier ce choix.

La structure porteuse était assurée par des poutres régulièrement espacées, ou des couples de poutres, s'enfonçant dans l'épaisseur de la maçonnerie et supportant l'encorbellement : E.VIOLLET-LE-DUC en a décrit le fonctionnement, et l'on ne peut que renvoyer à son *Dictionnaire* pour l'aspect constructif. C'est par cette caractéristique qu'on peut en reconnaître aujourd'hui l'existence passée, puisque demeurent dans l'épaisseur des murs les logements de ces poutres. Ces ouvrages de bois, dont on a pu dire qu'ils étaient conçus pour être démontables, ne le furent sans doute jamais ; on s'en convaincra en constatant justement leur présence dans certains sites, de nos jours encore. S'ils furent démontés en un nombre considérable d'endroits, c'est tout simplement que le maintien de ces structures encorbelées de bois, nécessairement coûteux en entretien, devint à partir du XVI<sup>e</sup> siècle sans rapport avec l'efficacité défensive.

399. CULAN (Cher). Les tours hourdées du château. Le hourdage date vraisemblablement du XV<sup>e</sup> siècle ; il se caractérise, comme tous les hourds conservés, par une très faible ouverture horizontale, et par une assez faible saillie.



399

## ÉVOLUTION QUANTITATIVE

Le terme de hourdis ("hordeis", en roman "cadafalc") apparaît au cours de la seconde moitié du XII<sup>e</sup> siècle ; c'est à la même époque que l'on en constate l'usage dans l'architecture. Mais cette mise en évidence est entâchée d'une immense incertitude, en raison de la disparition trop fréquente des couronnements.

Les plus anciens exemples que j'ai recensés se trouvent à Coulommiers-la-Tour (fig. 400) et à Châtillon-sur-Indre (t.I, fig. 220), dans le dernier tiers du XII<sup>e</sup> siècle, mais ceci ne doit en aucune manière constituer une présomption d'absence avant cette époque ; l'exemple de Châtillon-Coligny, daté des années 1180, prouve sans le moindre doute qu'en certains cas, les hourds purent s'appuyer sur des structures externes, comme les contreforts, rendant impossible leur lecture aujourd'hui (t.I, fig. 247).

Le hourdage fut quasi systématique dans la fortification *philippienne* (Issoudun, Gisors), comme dans la fortification Plantagenêt (Château-Gaillard), à la fin du XII<sup>e</sup> siècle et au début du XIII<sup>e</sup> siècle, et demeura le procédé quasi universel tout au long de ce siècle, voire dans la première moitié du siècle suivant. Sa présence est systématique dans la fortification royale française du Languedoc (château de Carcassonne vers 1240 (fig. 401), Lastours, Peyrepertuse, puis Aigues-Mortes, Carcassonne). Il en va de même dans les fortifications des XIII<sup>e</sup> et XIV<sup>e</sup> siècles bâties dans les territoires Plantagenêt (Larressingle, Beynac).

On ne se hasarderait pas, évidemment, à fournir une liste exhaustive de ces dispositifs sommitaux, qui purent être généralisés tout à l'entour des fortifications, ou plus souvent ménagés spécifiquement dans les organes de flanquement et dans les tours maîtresses. Une fois encore, trop d'entre eux ont disparu, soit du fait de l'écrêtement des murs, soit encore du fait du remplacement par des mâchicoulis qui ont occulté les loges des poutres. Comme on l'a vu plus haut, l'usage s'en maintint, mais de façon bien plus sporadique, au-delà du milieu du XIV<sup>e</sup> siècle, malgré l'extraordinaire et brutale explosion du mâchicoulis de pierre. Un des exemples les plus intéressants, assez bien daté entre 1487 et 1504, se présente au château de la Motte-Feuilly : ce hourd, qui imite extérieurement un mâchicoulis de pierre (fausses consoles de bois), était percé dans sa paroi extérieure de petites embrasures pour armes à feu.



400. COULOMMIERS-LA-TOUR (Loir-et-Cher). On distingue, au sommet de la tour-maitresse du XII<sup>e</sup> siècle, les encoches destinées à recevoir les poutres du hourdis ; en-dessous, porte d'accès, elle-même surmontée d'une bretèche de bois (?).

401



401. CARCASSONNE (Aude). Château royal, bâti vers 1240. Noter les trous de boulin des hourds sur les tours non restaurées ; chaque support était constitué par deux poutres, tel que ceci a été restitué sur la tour intermédiaire.



402

402. CLUNY (Saône-et-Loire). Vue du chemin de ronde de la Tour des Moulins (vers 1270), avec les logements des poutres du hourdage. Noter les créneaux à coussièges et les petites archères.



## FORMES PARTICULIÈRES

L'encorbellement des poutres de bois supportant le hourdage nécessita parfois, pour éviter les flexions longitudinales, la présence de consoles de pierre. Il en existait jusqu'en 1917 un exemple remarquable, celui de la tour maîtresse de Coucy dans les années 1225-1230 (t.I, fig. 200) ; on peut citer également le superbe exemple, sans doute contemporain, fourni par les tours du château de Rozemont, strictement semblable dans son aspect, avec des consoles à trois assises qui ressemblent à s'y méprendre à celles de mâchicoulis de pierre... (fig. 403). Bien plus tard, le clocher de la cathédrale de Saint-Brieuc possède également un hourdage sur console de pierres identiques à celles de mâchicoulis, ici selon la mode bretonne sur laquelle on va revenir ; cet exemple date du XV<sup>e</sup> siècle. Dans la même veine de similitude avec les mâchicoulis de pierre, la porte de l'enceinte urbaine de Semur-en-Auxois présente un exemple conservé de hourd en pan de bois sur des consoles de mâchicoulis.

En général, ces consoles, lorsqu'elles existaient, furent néanmoins de plus faible dimension, les caractéristiques mécaniques des poutres de bois évitant la mise en œuvre de supports de pierre débordants : voyons ainsi celles qui garnissent la tour maîtresse de Thermes-d'Armagnac dans les années 1300, ou, à la même époque, celles du clocher de Sauveterre-de-Béarn, constituées d'une seule assise peu débordante.

Mais, au risque de se répéter, il faut ici encore insister sur la trop fréquente disparition des hauts de fortifications pour prétendre avoir reconnu tous les types de hourdages. L'enceinte de Hontanx, dans les Landes, présente une tour-porte du XV<sup>e</sup> siècle où, au-dessus d'une couronne de mâchicoulis prend place un hourd formant un second encorbellement ; les supports de ces hourds n'étaient pas des poutres enfoncées dans le mur, mais des contrefiches obliques prenant appui sur celui-ci (fig. 404). Cette modalité de mise en œuvre, outre son application très particulière ici, au-dessus de mâchicoulis, autorise toutes les supputations lorsqu'il ne demeure plus de traces évidentes de hourdages.

403. LUTHENAY-UXELOUP (Nièvre). Château de Rozemont. Vue de l'une des tours, dont le couronnement est encore conservé, avec les trous de boulin dotés une fois sur deux d'une console pour le hourdage, et le crénelage couvert d'arcs brisés, le tout étant d'une inspiration très proche de la tour maîtresse de Coucy, sans pourtant que l'on puisse y voir une influence réciproque.

404. HONTANX (Landes). Tour-porte de l'enceinte urbaine, présentant un curieux hourdage sur mâchicoulis, sans doute du XV<sup>e</sup> siècle.



# LES MÂCHICOULIS

Quelle différence entre le mâchicoulis et le hourdage ? Le mâchicoulis est un encorbellement entièrement établi en maçonnerie ; en général, comme pour le hourdage, le terme est réservé à un encorbellement continu sur la circonférence d'une tour ou la totalité d'une courtine. Le mot semble dériver de l'association entre le verbe "mâchier" (écraser) et le substantif "col", le "mâchecol" étant destiné à rompre le cou des assaillants ; je n'en connais pas d'usage avant la seconde moitié du XIV<sup>e</sup> siècle, sans que ceci puisse révéler pour autant une tendance, tant les dépouillements comptables sont aujourd'hui encore lacunaires.

Comme pour le hourdage, la fonctionnalité même du mâchicoulis le place en sommet de courtine ou de tour. Il arrive, de façon très rare que ce ne soit pas le cas, en particulier lorsque la couronne de mâchicoulis avait à desservir des zones de défense plus basses : ainsi à Tournœl la tour maîtresse circulaire du XIII<sup>e</sup> siècle a été pourvue au XIV<sup>e</sup> siècle d'un mâchicoulis sur consoles à hauteur intermédiaire, communiquant avec le massif en éperon plaqué au-devant, face à l'attaque. Ce massif était doté d'une terrasse de défense qui était en relation directe avec le mâchicoulis (fig. 405).

Traditionnellement, on distingue les mâchicoulis sur arcs des mâchicoulis sur consoles ; cependant, cette distinction purement visuelle n'est pas homogène. Il faut s'en tenir à une typologie fonctionnelle, relative au mode de support : soit les mâchicoulis reposent sur des consoles, soit ils prennent appui sur des contreforts, soit enfin ils sont mixtes, retombant alternativement sur des contreforts et des consoles. Entre les supports, qu'il s'agisse de contreforts ou de consoles, le parement externe encorbelé peut être porté par des arcs ou des linteaux.

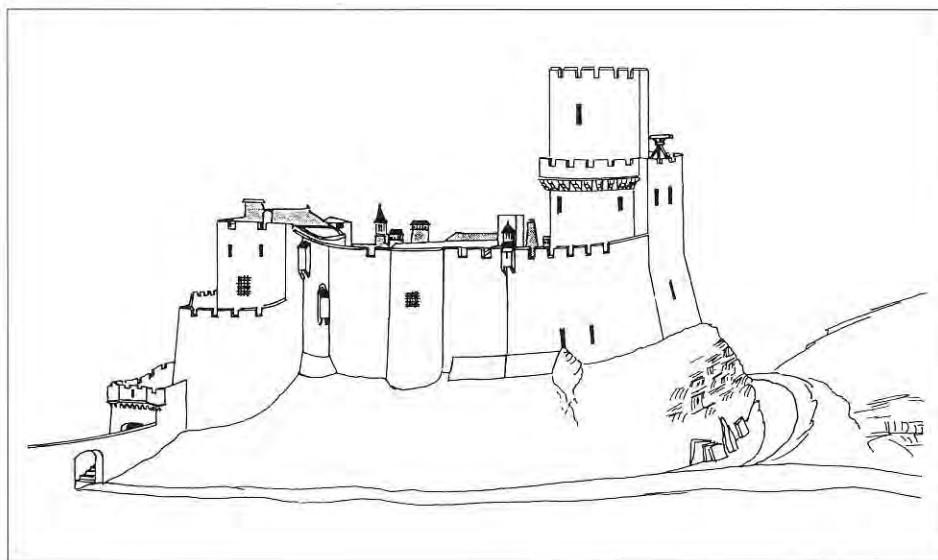
## MÂCHICOULIS EN ARCS SUR CONTREFORTS

Il n'existe quantitativement plus grand nombre de mâchicoulis en arcs bandés entre contreforts ; cette rareté a justifié l'établissement de théories, voire de polémiques archéologiques, sur l'origine et la date de ces dispositifs. Le mâchicoulis en arcs sur contreforts se présente, généralement, comme une succession d'arcs

bandés entre des contreforts espacés régulièrement ; les arcs supportent le parement crénelé en encorbellement, et cachent à leur revers les orifices destinés au tir vertical. Cette simple définition permet d'emblée d'en situer l'existence, de façon privilégiée, dans les églises fortifiées, et plus spécifiquement encore dans les églises fortifiées de structure romane, le contrefort y étant l'élément naturel de stabilité des voûtes.

## Mâchicoulis en arcs sur contreforts et églises fortifiées

Ce constat fonctionnel est d'importance ; il se justifie de façon évidente dans l'analyse des monuments, puisque les églises fortifiées ont été, de loin, les édifices qui ont le plus adopté ce type de défenses sommitales. Le plus ancien exemple bien daté est celui de la cathédrale fortifiée d'Agde (vers 1173) (fig. 406) ; la cathédrale de Maguelonne présente également une telle disposition, mais contrairement aux affir-



405

405. VOLVIC (Puy-de-Dôme) : Château de Tournœl. Vue du château par Guillaume Revel au milieu du xv<sup>e</sup> siècle, avec la tour maîtresse circulaire du début du xiii<sup>e</sup> siècle, prolongée par un massif en éperon communiquant avec la ceinture de mâchicoulis rapportée.



406

406. AGDE (Hérault). Cathédrale fortifiée, datée du dernier quart du xii<sup>e</sup> siècle, avec des mâchicoulis en arcs sur contreforts.

407. MAGUELONNE (Hérault). Façade de la cathédrale : à gauche la tour dite de la cuisine. La fortification par des mâchicoulis en arcs n'est sans doute pas attribuable aux campagnes originelles, de la fin du XII<sup>e</sup> siècle, qui ont marqué l'exécution du portail (1178) ; de la même façon, les mâchicoulis en arcs sur contreforts de la tour de cuisine datent vraisemblablement du milieu du XIV<sup>e</sup> siècle au plus tôt.



407

mations fréquentes, ces mâchicoulis paraissent tout au plus datables de la même époque que ceux d'Agde. Citons aussi la cathédrale de Saint-Pons, l'église de Clermont-l'Hérault, la cathédrale de Béziers, l'église de Saint-Bonnet-du-Gard, les cathédrales de Toulouse et d'Albi, la collégiale de Brioude ; beaucoup plus loin, l'église abbatiale de Redon présente, en pleine Bretagne, des mâchicoulis de ce type. On n'aura certes pas épuisé la liste des églises ainsi pourvues de tels mâchicoulis bandés entre contreforts : l'important est de noter l'occurrence, et de s'interroger sur deux éléments.

Le premier tient à la question du caractère contemporain entre le gros œuvre et l'aménagement des mâchicoulis. S'il est certain, en Agde par exemple, que les mâchicoulis sont contemporains de celui-ci, il est fréquent que l'on ne puisse aucunement l'affirmer : l'examen de la cathédrale de Maguelonne est, de ce point de vue, instructif, car suivant les parties de l'édifice, il paraît évident qu'en certains cas, l'on s'est servi des contreforts pour asseoir, a posteriori, les mâchicoulis (fig. 407). Aussi faut-il être de la plus grande prudence lorsque l'on examine et que l'on cherche à dater ce genre de

dispositifs : jamais on ne peut exclure qu'à une époque particulièrement critique (la guerre de Cent Ans ayant été, de ce point de vue, fort propice), les collectivités n'aient pas cherché à rentabiliser les structures préexistantes.

Un cas très significatif existe, de ce point de vue, au château abbatial de Cruas, où la chapelle primitive romane devint une tour maîtresse par deux surélévations successives, la seconde datant du XIV<sup>e</sup> siècle et ayant entraîné la réalisation de mâchicoulis en arcs sur des contreforts préexistants surhaussés. Dans les exemples précédemment cités, il faut certainement faire preuve d'un grand discernement pour reconnaître les diverses campagnes de construction, et ne pas attribuer trop rapidement les mâchicoulis de ce type à la construction originelle : E. VIOLLET-LE-DUC, dans l'article consacré aux mâchicoulis de son *Dictionnaire*, avait su remarquablement faire cette part des choses, montrant ainsi que les mâchicoulis en arcs sur contreforts de la cathédrale de Béziers ont été ajoutés à la structure primitive des contreforts au XIV<sup>e</sup> siècle.

### *Mâchicoulis en arcs sur contreforts dans la construction castrale*

J'ai déjà attiré l'attention, dans le premier volume, sur la possible connection, similaire à celle des églises, entre contreforts de tours maîtresses et mâchicoulis en arcs. Cependant, les preuves manifestes manquent, hormis en un nombre très restreint de cas : le plus ancien exemple identifiable encore conservé est celui de la tour maîtresse de Niort, du dernier tiers du XII<sup>e</sup> siècle, mais ce cas n'est pas l'un des plus purs. La tour-résidence d'Ambleny présentait, d'après les gravures anciennes, un dispositif curieux, à vrai dire dépourvu d'arcs, où le mâchicoulis s'établissait entre les tourelles d'angle et s'appuyait sur un contrefort médian ; il est possible que ce dispositif date des années 1140 (t.I, fig. 150).

Mais, à vrai dire, l'exemple le plus pur d'une telle conception des mâchicoulis se trouve au château de Luchaux, dans l'une des courtines de l'enceinte traditionnellement datée du XII<sup>e</sup> siècle (fig. 408) ; les arcs bandés entre contreforts sont ici en plein cintre, ce qui a justifié la datation qui doit être plus vraisemblablement située dans les années 1200, compte-tenu des caractères de la tour-porte sur laquelle bute cette courtine. Au siècle suivant,



le palais de la Berbie à Albi a été entièrement doté de tels mâchicoulis, bandés entre des contreforts ou des tourelles circulaires, dès le milieu du XIII<sup>e</sup> siècle (t.I, fig. 248). Les mâchicoulis en tiers point de Capestang (fig. 82, 116) datent selon toute vraisemblance du XIII<sup>e</sup> siècle ; ils sont en tout état de cause antérieurs au percement des fenêtres de la grande salle de la fin du siècle.

La vogue du dispositif n'a jamais été universelle ; les exemples s'en recensent sur les doigts de la main. Ainsi peut-on citer Saponay, petite maison-forte de l'Aisne bâtie dans les années 1300, où une courtine est entièrement dotée de contreforts qui supportent des arcs en tiers-point cachant des mâchicoulis (fig. 409) ; à la même époque, le château de Farcheville (fig. 410) présente un remarquable ensemble de courtines à contreforts couronnées de mâchicoulis en tiers-point. Peut-être les mâchicoulis du même type identifiables au château de la Grange-Bléneau remontent-ils également à cette époque, mais on ne saurait affirmer qu'ils n'aient été plus tardifs.

Dans tous ces cas, l'ouverture des arcs est comprise entre quatre et cinq mètres : il n'est que Saponay où elle soit inférieure, s'établissant à environ deux mètres cinquante. Le mâchicoulis lui-même peut être constitué par le rectangle vide long et étroit laissé entre l'arc, le mur et les contreforts (Capestang, Albi, et d'une façon générale les sites méridionaux) ; mais souvent, l'arc lui-même est solidarisé au mur, et un ou plusieurs orifices y sont ménagés (Farcheville quatre orifices, Saponay et la Grange-Bléneau deux). Le fonctionnement de ces derniers ne se distinguait donc guère des mâchicoulis sur consoles qui seront examinés ci-dessous, alors que les premiers permettaient de laisser tomber des projectiles plus longs, en particulier des poutres de bois, et assuraient une couverture au sol plus homogène.

Le summum de l'utilisation des mâchicoulis en arcs sur contreforts se trouve, en fait, dans les palais d'Avignon de 1330 à 1360, où ils furent de règle pour garnir les tours rectangulaires ainsi que certaines courtines (t.I, fig. 249). Retrouve-t-on ici une passerelle entre l'architecture religieuse et les modes de fortification ? En fait, l'analyse est un peu plus complexe.

408. LUCHEUX (Somme). Mâchicoulis en arcs sur contreforts, remarquablement appareillés, datés de la fin du XII<sup>e</sup> siècle.



408

409. SAPONAY (Aisne). Courtine à mâchicoulis en arcs sur contreforts (XIV<sup>e</sup> siècle ?).



409

### *Mâchicoulis et contreforts : verticalités*

Au risque de paraître quelque peu réducteur, je pense que l'on ne saurait analyser le phénomène des mâchicoulis en arcs bandés entre contreforts à l'aune de la seule fonctionnalité défensive : l'exemple d'Avignon en est la preuve la plus évidente, car l'effet esthétique fut certainement déterminant dans cette conception du mâchicoulis. Les contreforts n'y jouaient aucun rôle constructif : leur rôle était de souligner la verticalité, augmentée encore par les arcs en tiers-point des mâchicoulis.

Avignon, étape ultime du procédé au plan du programme architectural, sans l'être vraisemblablement au plan chronologique, permet d'appréhender certainement une utilisation à but prioritairement esthétique des mâchicoulis bandés entre contreforts. Bien sûr, cet exemple tardif ne doit pas occulter les fonctionnalités plus prosaïques d'exemples antérieurs ; mais, lorsque l'on analyse les mâchicoulis en arcs, on ne doit jamais oublier qu'existaient des formules autres, en particulier celle des hourds, voire des hourds sur consoles. Pourquoi, en un nombre restreint de cas dont le moins que l'on

puisse dire est qu'ils furent dispersés, les constructeurs jugèrent-ils utiles de recourir au système ?

La volonté de ne point présenter d'excroissance sommitale horizontale, de bois ou de pierre, fut à mon sens une raison majeure pour ce choix, de nature plus architecturale que défensive. La contrainte d'aspect joua un rôle majeur : comment expliquer sinon le choix qui fut fait à Lucheux ?

Contrainte d'aspect, mais aussi mise à profit de dispositions constructives : ainsi peut-on interpréter les mâchicoulis de Farcheville (fig. 410), appuyés sur des contreforts qui permirent de restreindre l'épaisseur des murs, comme peut-être aussi à Capestang, voire également à Lucheux. On en revient ici à une question déjà posée à propos des tours à contreforts : jusqu'à quel point le programme de la construction n'intégra-t-il pas, au moins dans les premiers temps, le mur, les contreforts, la défense sommitale ? En d'autres termes, doit-on vraiment analyser l'un sans l'autre ? Sans doute pas ; un tel axe nouveau d'analyse autoriserait peut-être la remise en cause d'idées reçues, si l'on y ajoute par surcroît la contrainte d'aspect.

410

410. BOUVILLE (Essonne). Château de Farcheville (fin du XIII<sup>e</sup> siècle). Mâchicoulis en arcs sur contreforts.





## MÂCHICOULIS EN ARCS SUR CONSOLES ET CONTREFORTS ALTERNÉS

Cette forme structurelle n'est qu'un dérivé de la précédente, liée à la volonté du constructeur de ne point lancer des arcs trop ouverts entre contreforts, et de les asseoir sur des appuis intermédiaires non prévus dans la structure de l'édifice ; les ouvertures des arcs ainsi obtenus sont en général au maximum de deux mètres cinquante. Il apparaît presque immédiatement, dès lors qu'on l'a caractérisée, que cette forme a été employée essentiellement dans la reprise *a posteriori*, lorsque l'on a doté de mâchicoulis des édifices primitivement dépourvus de flanquements verticaux maçonnés, mais possédant des contreforts. L'exemple le plus manifeste d'une telle reprise, très tardive, est celui de l'église des Saintes-Maries-de-la-Mer, où les contreforts romans ont servi de support à des mâchicoulis en arcs du XIV<sup>e</sup> siècle (1368-94), s'appuyant de façon intermédiaire sur des consoles, comme l'avait montré Fernand BENOIT (fig. 411). L'analyse est moins nette en ce qui concerne le bâtiment dit "des Mâchicoulis" de l'ensemble cathédral du Puy-en-Velay (fig. 415) : E.VIOLETT-LE-DUC avait estimé que les mâchicoulis en arcs sur consoles et contreforts alternés résultaient d'une surélévation de l'édifice roman au XIII<sup>e</sup> siècle ; les restaurations du XIX<sup>e</sup> siècle ont malheureusement gommé toute possibilité d'analyse réaliste, mais la sûreté de l'analyse de l'architecte permet de penser qu'il était dans le vrai. Le même auteur interprétait également comme une reprise les mâchicoulis à quatre arcs entre contreforts de l'église de Royat (fig. 415).

On trouve, à vrai dire, assez peu de mâchicoulis de ce type : la tour maîtresse de Saugues présente un dispositif manifestement ajouté à la construction primitive, et d'une inspiration similaire à celle du bâtiment des Mâchicoulis du Puy (fig. 412). Il est notable, en effet, de remarquer que les contreforts entre lesquels furent bandés les arcs furent dotés eux-mêmes de petites bretèches individuelles pour éviter la création d'une zone non couverte : or le même dispositif exactement se voit au Puy. Dans la même région toujours, la tour de Blesle, dite des "Vingt Angles", a reçu des mâchicoulis structurés de façon similaire, mais sa datation est difficile.



411. LES SAINTES-MARIES-DE-LA-MER (Bouches-du-Rhône). Vue de l'église fortifiée (avant restaurations, au début du siècle). Noter la discordance manifeste entre le parti des contreforts, et le parti des mâchicoulis bandés entre eux.

Cependant on ne peut prétendre que tous ces mâchicoulis à supports alternés résultent d'un réaménagement : la porte urbaine de Manosque qui pourrait dater du début du XIII<sup>e</sup> siècle présente au-dessus de l'entrée un mâchicoulis à deux arcs bandés entre les énormes contreforts qui flanquent la tour. Ces deux arcs plein cintre retombent sur une grande console. Malgré la restauration de l'édifice, il semble bien qu'il s'agisse là de la disposition originelle, validée par la présence d'une fenêtre dans le mur en encorbellement au-dessus du mâchicoulis ; mais on hésite à attribuer justement ce nom au dispositif, dans la mesure où il est limité à un mur seulement de la tour-porte, et où il joue le rôle d'une bretèche agrandie.

412. SAUGUES (Haute-Loire). Tour-résidence à contreforts dotée tardivement d'une couronne de mâchicoulis ; comme au bâtiment des Mâchicoulis du Puy, la difficulté de ceinturer les contreforts par les mâchicoulis en arcs sur consoles a conduit les constructeurs à ménager sur chacun d'eux de petites bretèches.





## MÂCHICOULIS EN ARCS SUR CONTREFORTS DE TYPES PARTICULIERS

La fin du XII<sup>e</sup> siècle fut très certainement une époque d'innovation en matière de flanquement vertical ; l'innovation n'est cependant pas également répartie, pour autant que l'on puisse en juger par les restes conservés. Alors que la fortification *philippienne* usait exclusivement du hourdage inséré dans les murs, on voit apparaître, à vrai dire de façon très rare dans les fortifications conservées, des alternatives.

### *Le cas de Château-Gaillard*

Bâti à l'extrême fin du XII<sup>e</sup> siècle, le château de Château-Gaillard offre un exemple remarquable des recherches architecturales en matière de flanquement vertical (fig. 413). Si les courtines de la basse-cour accusent, aujourd'hui encore, la présence de hourds classiques, la tour maîtresse à éperon possède les restes du plus curieux dispositif qui soit. Des consoles-

contreforts flanquent le cylindre à éperon de base, s'enfonçant dans un talus de base à fruit très marqué ; ces consoles-contreforts, longues et hautes, ont une forme conique à base carrée. VIOLLET-LE-DUC, qui en a fait la restitution, place au-dessus des consoles des arcs plein cintre. Ainsi les mâchicoulis de la tour maîtresse de Château-Gaillard formaient-ils une transition entre des formes classiques de mâchicoulis en arcs sur contreforts, et les formes futures de mâchicoulis sur consoles.

Bien des auteurs ont essayé d'interpréter ces mâchicoulis du Château-Gaillard comme un simple succédané de productions outre-Mer, à commencer par les fortifications croisées. Or il n'est rien qui puisse accréditer de telles assertions ; les mâchicoulis de la tour maîtresse de Château-Gaillard ne doivent rien à autre chose qu'au concepteur, Richard I<sup>er</sup> dit-on.

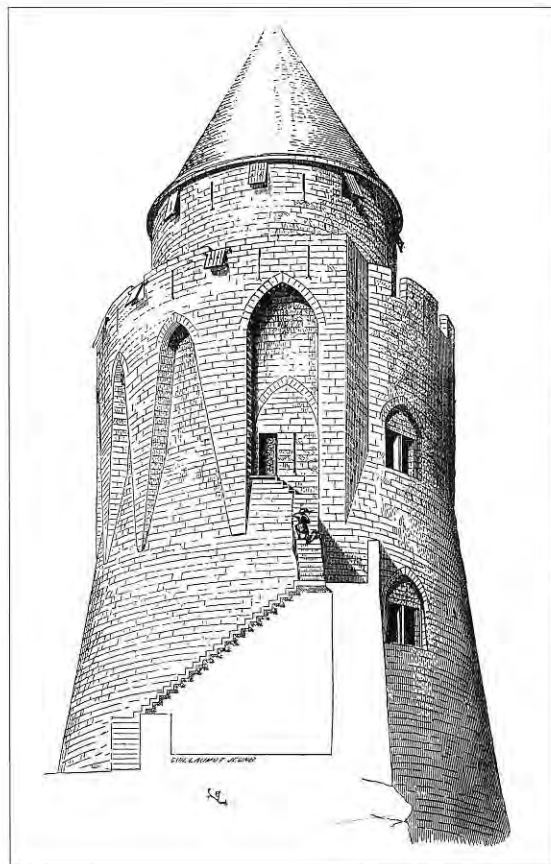
L'extraordinaire conjonction entre ces mâchicoulis en arcs sur contreforts, et le talutage de la base de la tour maîtresse, révèle un art et une réflexion hors de pair. Pourquoi, dans ce château comme en tant d'autres contemporains, ne pas avoir utilisé la formule finalement si commode du hourdage, pratiquée dans la basse-cour ? Il est manifeste que l'ostentation architecturale a joué ici à plein, dépassant en imagination tout ce qui avait pu être réalisé outre-Mer. Lorsque Richard I<sup>er</sup> fortifia le Château-Gaillard, revenant de Terre Sainte, l'objectif majeur qu'il fournit à ses architectes fut très certainement celui de la primauté ostentatoire.

### *Les mâchicoulis de Clansayes*

Il paraîtra peut-être peu sérieux de confronter au château royal de Château-Gaillard un bâtiment à caractère presque vernaculaire, celui de la tour maîtresse de Clansayes dans la Drôme (fig. 414). Cette tour carrée possède plusieurs caractéristiques remarquables : en son rez-de-chaussée sont ménagées des archères d'un type tout à fait particulier, dotées extérieurement d'une fente très courte. Mais, au-delà de ces archères, la tour présente la curiosité architecturale de posséder un chemin de ronde en encorbellement décalé de quarante cinq degrés par rapport au parti de base, formé d'un carré à contreforts médians.

D'un contrefort par face part un arc plein cintre qui vient retomber sur une console établie à l'angle de la tour ; le secteur angulaire

413. LES ANDELYS (Eure). Château de Château-Gaillard. Restitution des mâchicoulis par E. VIOLLET-LE-DUC.



413

ainsi ménagé entre contrefort et demi-face de la tour était couvert d'une trompe percée d'orifices verticaux. Ainsi, de façon très curieuse, le chemin de ronde établi en encorbellement se trouva-t-il en opposition de phase avec le carré de base.

Les caractères de cet édifice sont suffisamment cohérents, au niveau constructif, pour garantir que le mâchicoulis fut ici contemporain du gros-œuvre. Sans doute de la fin du XII<sup>e</sup> siècle, il reste à se demander pourquoi dans cette tour maîtresse le maître d'œuvre usa d'une telle sophistication ; la disparition de nombreux couronnements incite, sur ce plan, à la plus élémentaire prudence quant au caractère exceptionnel de ce mâchicoulis.

## MÂCHICOULIS SUR CONSOLES

Malgré tous les tâtonnements décrits ci-dessus, un seul type de flanquement vertical fit florès au-delà du XIII<sup>e</sup> siècle : le mâchicoulis sur consoles. Il se caractérise tout simplement par l'établissement d'un parapet crénelé maçonné en encorbellement sur des consoles rapprochées ; l'intervalle entre consoles s'établit en moyenne à une quarantaine de centimètres, étant laissé vide de manière à permettre le tir vertical. Il s'agissait ni plus ni moins de la transposition en pierre des hourdages de bois : à la différence près que la pierre n'est pas un matériau résistant à la flexion, de telle sorte qu'il fallait disposer les consoles avec un intervalle que n'exigeait pas le hourdage. On saisit, au vu de ces dimensions, la différence entre cette génération de flanquement vertical et les précédentes : les mâchicoulis en arcs sur contreforts avaient des intervalles apparents de quatre à cinq mètres, les mâchicoulis en arcs sur contreforts et consoles possédaient des ouvertures de moitié environ, pouvant se réduire jusqu'à un mètre cinquante.

Les mâchicoulis sur consoles se caractérisent donc par une relation plein-vide, relation entre support et arc ou linteau, privilégiant le premier : il s'agit de structures horizontales, équivalentes aux hourdages. Mais ils possèdent aussi une spécificité particulière : à toute époque, jusqu'au XVI<sup>e</sup> siècle, ils ont pu facilement être mis en œuvre sur des fortifications préexistantes, par insertion des consoles, voire même par simple surélévation de la bâtisse. Ainsi est-il particulièrement difficile de juger de



414

leur époque d'apparition - ou de généralisation - dans les édifices médiévaux, tant les maçons ont joué d'adresse pour en assurer l'insertion dans les assises préexistantes.

Tous les éléments étaient en place, dès la première moitié du XIII<sup>e</sup> siècle, pour voir éclore ce type de flanquement vertical : à commencer par les hourds sur consoles, exigeant la présence de corbeaux régulièrement espacés supportant les poutres, mais qui eussent

**414. CLANSAYES (Drôme). Tour maîtresse (début XIII<sup>e</sup> siècle ?).** Ces mâchicoulis sur contreforts et consoles sont parmi les plus originaux qui demeurent ; on en retrouve l'esprit dans la bretèche d'angle pratiquée à Poët-Laval, dans le même département.

pu également supporter les linteaux de mâchicoulis de pierre ; en poursuivant, les mâchicoulis en arcs bandés entre contreforts, et retombant sur des consoles intermédiaires eussent pu servir également de déclencheur ; enfin, les exemples de recherche constructive mis en évidence à Château-Gaillard eussent pu servir de catalyseurs. Ceci sans compter l'existence de bretèches en encorbellement ressemblant à s'y méprendre à des mâchicoulis continus, sauf leur développement latéral.

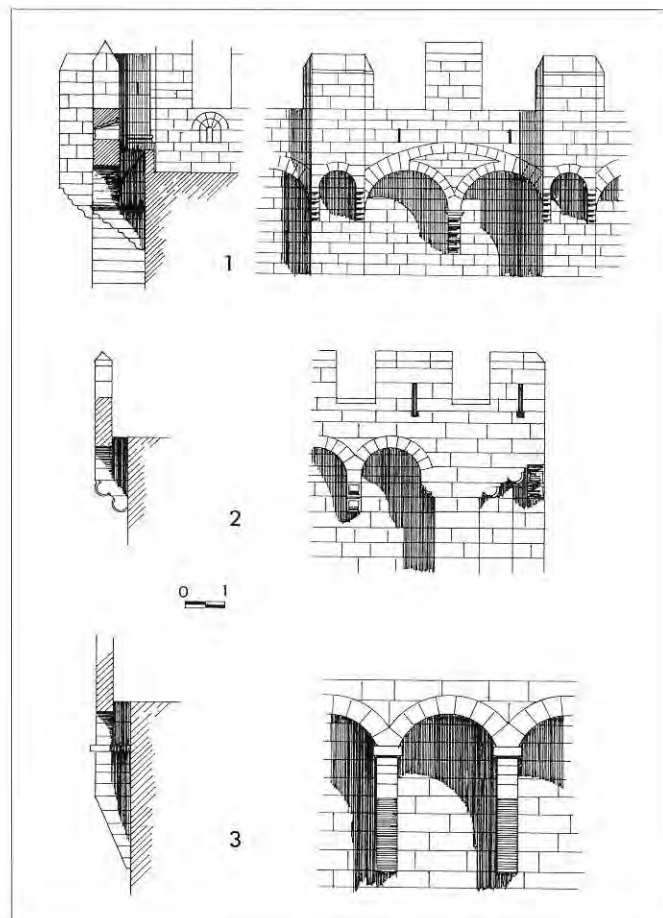
### *Les premières ceintures de mâchicoulis sur consoles : une question sans réponse*

Pourtant, l'apparition des premières ceintures de mâchicoulis sur consoles continues ne semble pas s'avérer avant le XIV<sup>e</sup> siècle. Il suffit, en effet, de passer en revue les enceintes et châteaux royaux bâtis durant tout le XIII<sup>e</sup> et le début du XIV<sup>e</sup> siècle pour se rendre compte

que ce dispositif qui semble aujourd'hui évident ne se développa que dans la première moitié du XIV<sup>e</sup> siècle. L'architecture royale française fournit un corpus suffisamment vaste jusque dans les années 1300, avec Carcassonne, Aigues-Mortes, Peyrepertuse, Lastours, pour prouver la suprématie du hourdage sur toute autre forme concurrente, ou au moins l'absence de flanquement vertical (Provins, Château-Thierry, Ravel) ; l'architecture des châteaux neufs contemporains est tout aussi formelle, tels Villandraut, Budos, Gombervaux, Arrabloy, et tant d'autres.

Pourtant, ici et là quelques cas montrent que l'on ne peut exclure la réalisation de ceintures continues de mâchicoulis dans ces époques. Voyons ainsi la tour du Roi à Uzès (fig. 415), dotée de mâchicoulis en arcs segmentaires retombant sur de hautes consoles ; datée du XIV<sup>e</sup> siècle (?), cette tour possède une enceinte elle-même dotée de mâchicoulis en arcs plein cintre retombant sur des consoles de même type, pour lesquels on ne peut exclure une datation au XIII<sup>e</sup> siècle. Les arcs segmen-

415. MÂCHICOULIS EN ARCS SUR CONSOLES. 1 : Le Puy (Haute-Loire), Bâtiment des Mâchicoulis de l'ensemble épiscopal. 2 : Royat (Puy-de-Dôme), Église fortifiée. 3 : Uzès (Gard), Tour maîtresse du château royal.







416

taires ont, en ce cas, une ouverture de près de deux mètres cinquante, en définitive fort comparable à celle des mâchicoulis du Puy ; ce caractère très atypique par rapport aux mâchicoulis sur consoles suffit à placer l'ensemble en relation avec les tâtonnements du XIII<sup>e</sup> siècle.

La ceinture de mâchicoulis présente à la tour maîtresse du château de Bourdeilles mérite aussi que l'on s'y attache. La tour fut édifiée dans les deux dernières décennies du XIII<sup>e</sup> siècle ; on y voit une ceinture de mâchicoulis en arcs retombant sur des consoles, les arcs ayant une ouverture d'environ soixante quinze centimètres. Il est intéressant, dans ce château, de constater que, en dehors de la tour maîtresse, les tourelles carrées de flanquement reçurent un

parapet en encorbellement sur de faux mâchicoulis, tant à l'extérieur qu'à l'intérieur ; mais, à une époque postérieure, les courtines furent dotées de mâchicoulis à linteau reposant sur les consoles dont le raccordement avec les bretèches fut difficile (fig. 416).

On est loin, dans ce cas, des arcs ménagés sur des consoles espacées pratiqués par exemple à Uzès. Le château de Commarque présente, au sommet de la tour maîtresse bâtie dans la première moitié du XIV<sup>e</sup> siècle, ainsi que sur certaines courtines, des mâchicoulis en arcs peu ouverts s'appuyant sur des consoles. En 1336, une fortification royale, celle de Sainte-Colombe, formant tête de pont face à Vienne, reçut une ceinture de mâchicoulis,

**416. BOURDEILLES** (Dordogne). Vue d'ensemble de l'enceinte castrale, avec en arrière-plan la tour maîtresse. Celle-ci date selon toute vraisemblance des années 1280-1300 ; l'enceinte castrale est peut-être postérieure, avec des archères à coussièges de facture royale. Les angles de l'enceinte sont couronnés de bretèches à faux mâchicoulis reprenant le dessin de ceux de la tour maîtresse, sans doute des années 1300 ; en revanche, les courtines sont dotées de mâchicoulis à linteau sur consoles classiques, plus tardifs.

417. VINCENNES (Val-de-Marne). Tour-résidence du château royal, bâtie entre 1360 et 1370. Vue des mâchicoulis ménagés dans un encorbellement décoratif.



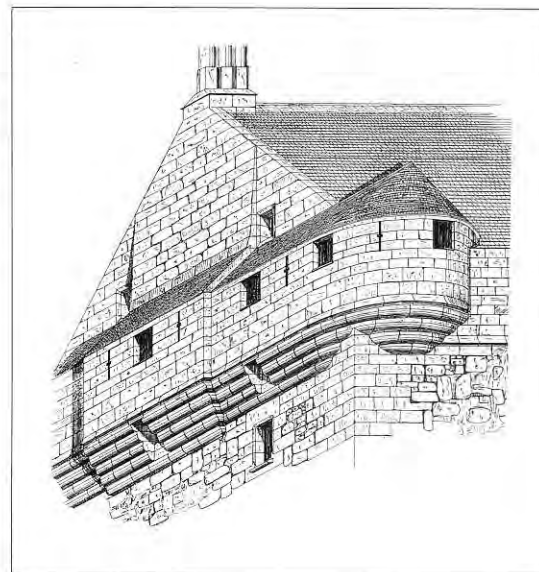
417

malheureusement bûchée à une époque indéterminée.

Les ceintures de mâchicoulis sur consoles semblent donc s'être introduites, en lieu et place des hourdages continus, au cours de la première moitié du XIV<sup>e</sup> siècle ; mais il faudra des études bien plus détaillées que celles existant aujourd'hui pour en évaluer exactement l'évolution.

### *Les mâchicoulis sur consoles de l'orbite royale dans le dernier tiers du XIV<sup>e</sup> siècle*

418. CROUY-SUR-OURCQ (Seine-et-Marne). Chemin de ronde de la salle à tour, datable de la fin du XIV<sup>e</sup> siècle.



418

Si l'on demeure dans l'orbite des constructions bien datées et identifiées, la sphère des constructions royales à partir du Louvre et de Vincennes mérite l'intérêt pour tenter de cerner les évolutions. Il s'avère, dans cette série d'ouvrages assez bien datés des années 1360-1380, que prit naissance une forme de flanquement vertical tout à fait particulière : celle des couronnes d'encorbellements percées d'orifices formant mâchicoulis, sans que l'on puisse pour autant qualifier ceux-ci de mâchicoulis sur consoles (fig. 417). Les orifices de tir y étaient, en effet, encadrés par des volumes pleins supérieurs aux vides : on en trouve la meilleure illustration à Vincennes, dans la tour maîtresse où les mâchicoulis font vraiment figure de perce-

ments dans des corniches décoratives, mais aussi dans un édifice très largement inspiré de Vincennes, la tour maîtresse de Septmonts (t.I, fig. 178).

Il est certain qu'il exista, en ce dernier tiers du XIV<sup>e</sup> siècle, une version esthétisante du mâchicoulis, attribuant plus d'importance à l'effet horizontal produit par la corniche à plusieurs encorbellements, qu'à l'effet défensif. On en juge à Nonette d'après la représentation

de Guillaume Revel au milieu du XV<sup>e</sup> siècle ; l'influence s'en fait sentir dans des constructions telles que Crouy-sur-Ourcq édifié à l'extrême fin du XIV<sup>e</sup> siècle (fig. 418), voire Vez, partout en fait où les consoles ont une largeur supérieure à celle de l'orifice du mâchicoulis.

On ne peut manquer de mettre en opposition très nette ce parti architectural avec celui qui, à peine vingt ans auparavant, voyait s'imposer les mâchicoulis en arcs d'Avignon. En Avignon s'affirmait la verticalité ; à partir de Vincennes, ce fut au contraire l'horizontalité de la ceinture sommitale qui fut magnifiée, justifiant parfaitement le qualificatif de couronnement pour celle-ci.

### *Variations autour des consoles : les mâchicoulis bretons*

Alors qu'autour des grands chantiers royaux ou princiers marqués des fleurs de lys s'imposait ainsi le mâchicoulis en corniches percées d'orifices, les maîtres d'ouvrage bretons mirent au point, dans le même temps, des formes sophistiquées, confirmant le rôle architectural des couronnements. On citera d'abord Dinan (fig. 419), avec des mâchicoulis sur consoles aux intervalles habituels, marqués par des consoles d'une hauteur surprenante. Mais la véritable

innovation bretonne dans la recherche esthétique fut l'invention des consoles en pyramides inversées, à ce point spécifiques qu'on les appelle "mâchicoulis bretons".

On les voit apparaître dès le dernier tiers du XIV<sup>e</sup> siècle à Largoët, au début du siècle suivant à Tonquédec (fig. 420). Le développement en est ensuite foudroyant, quoique jamais universel, dans la fortification bretonne jusqu'à la fin du XV<sup>e</sup> siècle, voire au-delà ; on citera Coëtrec, Corlay, Guingamp dans les Côtes d'Armor, Blain, Clisson, Guérande, Nantes en Loire-Atlantique, Brignac, Crévy, Hennebont, Josselin, Pontivy, Suscinio, Vannes dans le Morbihan, Combours, Fougères, Montauban-de-Bretagne en Ile-et-Vilaine.

La mise en forme de ces consoles a été marquée par une évolution vers la sophistication : les premiers exemples, dans les années 1380, sont dessinés en quarts de rond superposés (Largoët) ou en simples moulures droites à taillor droit (Blain) ; rapidement, la forme en quart de rond fut dotée d'un filet horizontal pour marquer un taillor, puis, au cours du XV<sup>e</sup> siècle, le quart de rond, sans jamais disparaître tout à fait, fut remplacé par des profils plus complexes, talons droits ou doucines, parfois mélangés dans la même console suivant l'assise. Les mâchicoulis de la fin du XV<sup>e</sup> siècle tradui-



419



420

**419. DINAN (Côtes-d'Armor).** Tour-résidence du dernier quart du XIV<sup>e</sup> siècle, parée de mâchicoulis superbement ouvragés.

**420. TONQUÉDEC (Côtes-d'Armor).** Vue d'une des deux tours maîtresses, bâties au début du XV<sup>e</sup> siècle, avec son couronnement de mâchicoulis bretons à assises en quart de rond.



421. NANTES (Loire-Atlantique). Tour de la fin du XV<sup>e</sup> siècle au château ducal, avec ses mâchicoulis bretons moulurés, surélevés d'une assise verticale.

sent par ailleurs une autre évolution, constatable à Nantes (fig. 421), Fougères, Brignac : les consoles comportent, au-dessus de la demi-pyramide inversée, une ou deux assises verticales qui leur donnent plus de hauteur et d'élancement.

Cette mise en forme des consoles résulte, peu ou prou, de la même idée dominante que celle des mâchicoulis de l'orbite royale à partir de Vincennes : il s'agissait d'attribuer à la couronne sommitale un rôle architectural de premier plan. Doit-on dès lors considérer comme des dérivés directs des modes bretonnes les quelques rares exemples de mâchicoulis du même type rencontrés ça et là au XV<sup>e</sup> siècle ? Voyons ainsi les mâchicoulis de la porte à deux tours de Lavardin en Val-de-Loire, ceux du château d'Olhain, et de la tour des Arquets à Cambrai dans le Nord ; plus tard encore, à la fin du XV<sup>e</sup> siècle, le château de Bonaguil en Quercy présente des consoles du même type, comme celui de Chaumont-sur-Loire en Val-de-Loire.

Il n'est pas sûr qu'il faille chercher, envers et contre tout, des filiations entre ces exemples et la famille bretonne ; l'effet d'esthétique fut, dans ces divers cas, certainement le but recherché, et l'on ne peut exclure qu'à même question, même réponse architecturale ait été trouvée. On songerait ainsi au château espagnol, navarrais plus exactement, d'Olite, doté au XV<sup>e</sup> siècle de mâchicoulis en pyramide inversée qui ont fait dire qu'un maître d'œuvre breton était intervenu sur ce chantier : de la présomption à la certitude, le pas est ici difficile à franchir...

### *Consoles de grande hauteur*

D'une façon générale, les consoles de mâchicoulis possédaient trois assises, parfois quatre ; sur un échantillon de plus de deux cents édifices, quatre-vingt-quatre pour cents sont de ce type. Ceci permettait un encorbellement suffisant pour ménager un orifice de trente centimètres par trente, voire quarante par quarante. La hauteur des consoles s'établissait ainsi le plus souvent à une valeur de l'ordre du mètre, pour un intervalle entre consoles de l'ordre du demi-mètre. Il a existé un courant architectural donnant une plus grande hauteur aux consoles : on vient d'en voir un exemple à la tour de Dinan sous le duc Jean IV, avec des consoles remarquables formées de trois assises en encorbellement prolongées vers le bas par



421

des bandes plates verticales en saillie. Le but était ici manifestement de contredire l'horizontalité de la couronne par les consoles établies comme des pendentifs accrochés à celle-ci.

Les consoles hautes du Sud de la France n'appartiennent pas à la même veine ; on en relève une bonne trentaine d'exemples répartis dans le Languedoc et la Provence, l'essentiel se situant dans les Bouches-du-Rhône et le Vaucluse, la famille touchant également l'Hérault (Lodève, Montpellier), l'Ardèche (Largentière), le Gard (Villeneuve-lez-Avignon), la Drôme (Suze-la-Rousse, Courthézon), les Pyrénées-Orientales (Perpignan-Castillet).

Il est tout à fait clair que ce type est, à nouveau, l'expression d'une volonté d'esthétique. On en trouve l'un des premiers exemples à l'enceinte urbaine d'Avignon dans les années 1350-60, avec des consoles de cinq assises, reprises quelques années plus tard au château de Châteauneuf-du-Pape comme à celui, voisin, de Lhers ; le château-palais de Salon-de-Provence possède également une superbe série de tours à mâchicoulis de ce type. Jusqu'à des forteresses royales comme celles de Villeneuve-

lez-Avignon, qu'il s'agisse de la tour Philippe le Bel surélevée à l'occasion, ou du fort Saint-André, qui présentent des consoles à six assises ou plus (fig. 422).

Cette famille très homogène au plan géographique, comme celle des mâchicoulis bretons, n'eut que très peu de concurrence en d'autres régions. On ne peut lui assimiler les consoles hautes visibles au château de Caussade, pas plus que celles de Nogent-le-Rotrou, car dans ces deux cas la hauteur des consoles n'est pas liée à un profil en encorbellement continu : malgré l'appareillage de la console en cinq assises, l'encorbellement est limité aux trois plus basses, les deux supérieures ayant pour vocation de rattraper des dénivelées entre parties différentes de l'élévation.

## LE DÉCOR DES MÂCHICOULIS SUR CONSOLES

La version la plus courante du mâchicoulis sur consoles est celle de ceintures de corbeaux à trois ou quatre assises supportant des linteaux

droits ; ce type de flanquements verticaux est attesté tout au long des XIV<sup>e</sup> et XV<sup>e</sup> siècles. Il a existé cependant des familles décoratives, tant en ce qui concerne la mise en forme des consoles elles-mêmes (indépendamment des modes déjà décrites ci-dessus) ; il a existé également des évolutions dans le dessin des éléments porteurs du parement, linteaux ou arcs.

### Le dessin des consoles

La variation dans les profils des consoles a été très grande, suivant d'une façon générale l'évolution des modes dans la mouluration des éléments de décor. Mais la présence d'un profilage simple ou fruste, le quart de rond en particulier, ne doit pas pour autant être nécessairement considérée comme accusant une date précoce : jusqu'aux dernières années du XV<sup>e</sup> siècle, on en trouve des exemples, ne serait-ce que dans les ouvrages architecturalement les moins en vue.

Dès la seconde moitié du XIV<sup>e</sup> siècle, les architectes travaillèrent les profils de consoles en utilisant des moulures accusant les ombres et

422. VILLENEUVE-LEZ-AVIGNON (Gard). Porte du Fort Saint-André, sans doute entamée au début du XIV<sup>e</sup> siècle, couronnée d'un mâchicoulis dans la seconde moitié du siècle.

422





423. MEHUN-SUR-YÈVRE (Cher). Sommet d'une tour du château de Jean de Berry, avec ses mâchicoulis au décor particulièrement sophistiqué, et les restes des pavillons gothiques du couronnement.



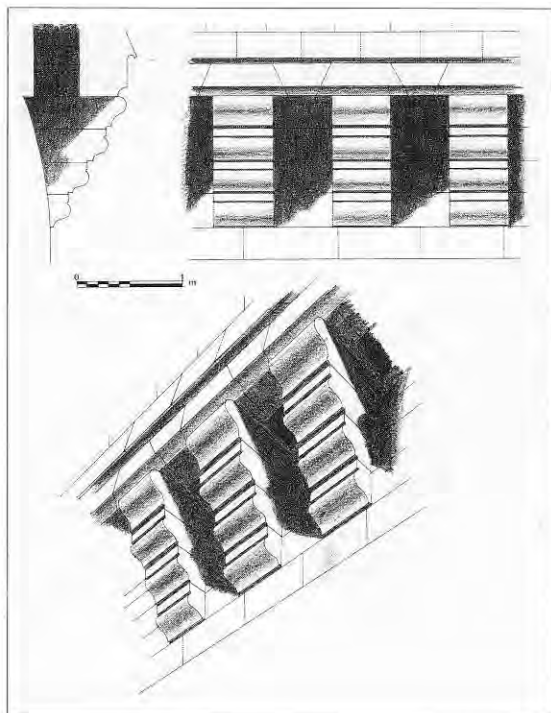
423

augmentant leur saillie apparente ; en général, on trouve des moulures en talon ou en doucine à courbe et contre-courbe, surmontées d'un réglot formant tailloir. Il est vraisemblable que des inventaires systématiques des profils permettraient de déceler des familles : ainsi en est-il des consoles visibles à Mehun-sur-Yèvre, ménagées au-dessus d'une corniche pleine, comme à Vincennes, et dotées d'une première assise ornée d'un décor floral (fig. 423). Les constructions du duc d'Orléans, à la charnière entre XIV<sup>e</sup> et XV<sup>e</sup> siècle, utilisèrent une formule à quatre assises où, systématiquement, l'assise supérieure possédait un profil différent des assises inférieures : ainsi à La Ferté-Milon, Pierrefonds, et Coucy, famille dont on trouve une autre application à la tour maîtresse de Montépilloy surélevée par un proche des ducs d'Orléans dans les années 1410 (fig. 424).

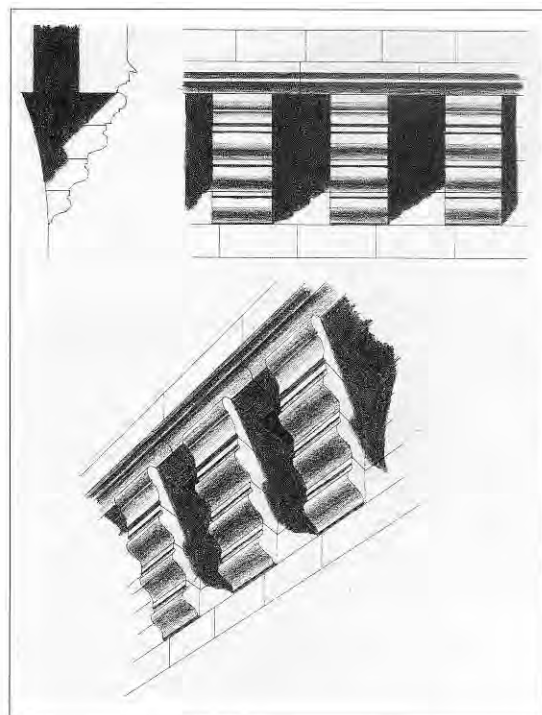
### Mâchicoulis en arcs

Un des effets décoratifs majeurs de la couronne de mâchicoulis était fourni par les couvrements des vides, soit qu'ils aient été disposés en arcs, soit en linteaux. Le couvrement par des arcs fut pratiqué dès le début du XIV<sup>e</sup> siècle, et il n'est pas impossible qu'il s'agisse de la forme la plus ancienne du mâchicoulis sur consoles, en quelque sorte une réduction des grands mâchi-

424. Mâchicoulis des châteaux du duc d'Orléans, et apparentés, aux alentours des années 1400. A : Coucy (Aisne), vers 1387. La Ferté-Milon (Aisne), 1396-1407. Pierrefonds (Oise), idem. B : Montépilloy (Oise), 1407-1411.



424 A



424 B



coulis en arcs des XII<sup>e</sup> et XIII<sup>e</sup> siècle : on a cité déjà le cas de Bourdeilles, où la tour-résidence possède des mâchicoulis en arcs, alors que les mâchicoulis des courtines, ajoutés après coup, sont classiquement dotés de linteaux.

Ils représentent quasiment le quart de l'échantillon déjà cité, ce qui prouve la fréquence du procédé, dont l'utilisation se maintint au-delà des années 1400, tout particulièrement dans les régions marquées par l'usage des consoles longues : l'arc brisé fournissait un élancement supplémentaire, comme en Avignon au milieu du XIV<sup>e</sup> siècle, à Ville-neuve-lez-Avignon, Montmajour dans la seconde moitié du siècle, Salon-de-Provence, Carpentras, Perpignan-Castellet au XV<sup>e</sup> siècle, et bien d'autres encore.

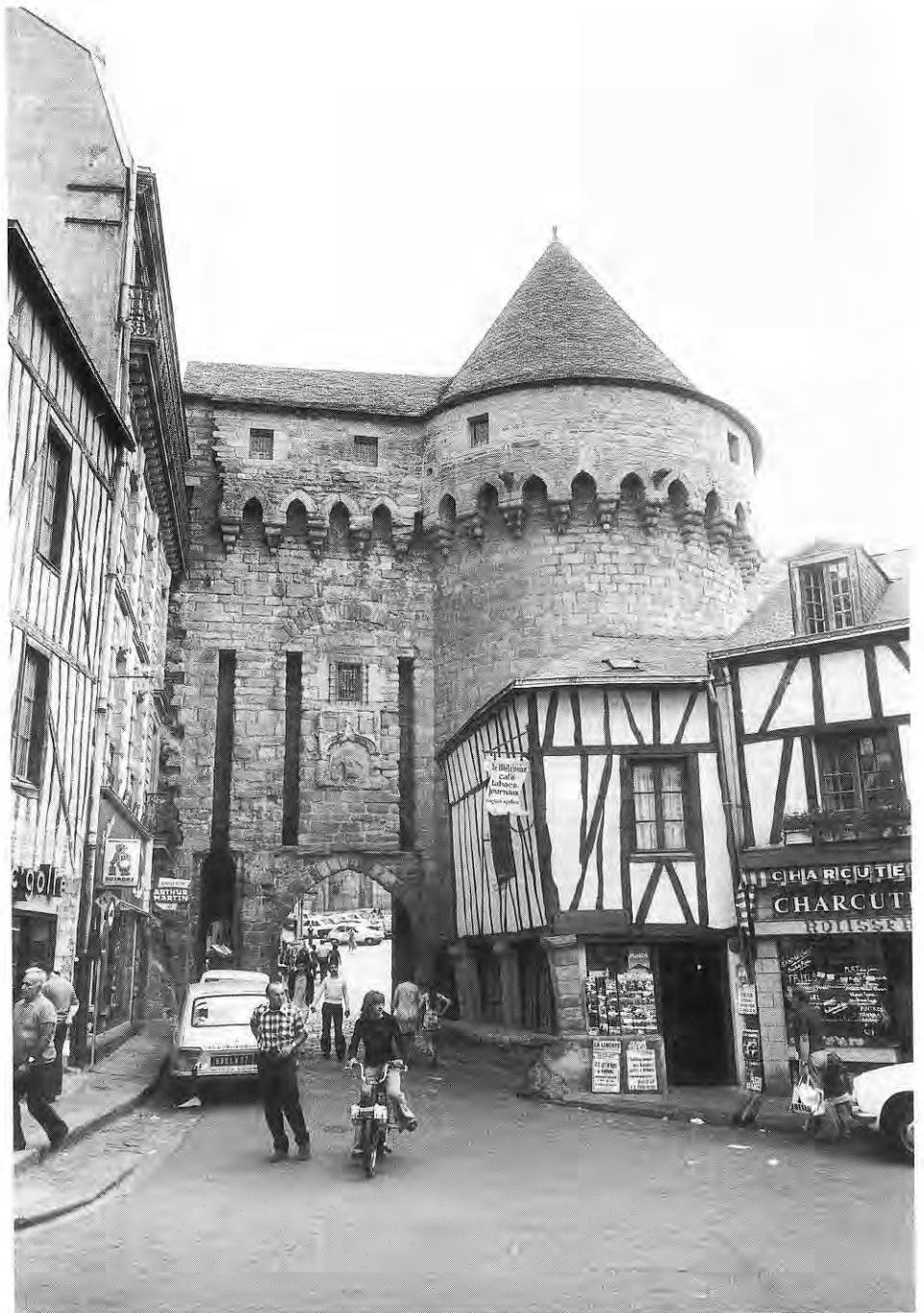
Mais on les trouve dans d'autres régions couvrant toute la palette de datation jusqu'au milieu du XV<sup>e</sup> siècle. Citons par exemple l'enceinte de Cahors dans le Quercy, les châteaux de Pontgibaud, Auzat, Opme, Polignac en Auvergne, Commarque, Plieux, Orthez en Guyenne, Argentan, Alençon, Gacé dans l'Orne, la porte Saint-Malo de Dinan, Susicinio, Vannes en Bretagne, où ils peuvent être associés aux consoles bretonnes (fig. 425).

En revanche, les régions du Centre et du Nord ne semble pas avoir été réceptives à ce genre de décors : le linteau sur consoles y est presque universel.

### Les décors des linteaux

Alors que l'utilisation de l'arc fut relativement concentrée en certaines régions, toutes les régions usèrent du linteau décoré. En fréquence, les mâchicoulis à linteaux décorés représentent près de la moitié des exemples de mâchicoulis à linteau, et le tiers de l'ensemble de l'échantillon.

Cette décoration fut, d'une façon presque universelle, réalisée à partir du motif du trilobe : les premiers exemples ne sont pas antérieurs aux grands chantiers royaux des années 1360-1380, qui donnèrent très certainement le coup d'envoi à cette mode. Plusieurs dessins purent être utilisés : on les citera ici de façon rapide, en ne mentionnant que les premiers exemples rencontrés. Les trilobes ajourés ne furent pratiqués que de façon rare (Mehun-sur-Yèvre, Chevenon à la fin du XIV<sup>e</sup> siècle) ; bien plus fréquents furent les trilobes délardés (tour Jean IV de Dinan, tour Saint-Nicolas à La



425

425. Vannes (Morbihan). Porte de l'enceinte urbaine, édifiée au XV<sup>e</sup> siècle, avec un couronnement de mâchicoulis bretons à arcs sur consoles.



426

**426. COMBOURG** (Ille-et-Vilaine). Première variante de décor de linteau, datable de la fin du XIV<sup>e</sup> siècle, avec des trilobes faiblement délardés dans des arcs brisés.

**427. COMBOURG** (Ille-et-Vilaine). Seconde variante de décor de linteaux : trilobes délardés dans un arc brisé à pointe amorçant une accolade, datable de la fin du XV<sup>e</sup> siècle, au-dessus de consoles bretonnes fortement moulurées. Noter le parapet du chemin de ronde doté de petites canonnières circulaires destinées au tir des arquebuses.

**428. COGNAC** (Charente). Porte de l'enceinte urbaine (fin XV<sup>e</sup> siècle). Les mâchicoulis sont ici décorés d'accolades délardées.

Rochelle dans les années 1380). Les trilobes moulurés dans des arcs délardés sont un peu plus fréquents que les trilobes simplement délardés, suggérant le couvrement en arc (Elven, Combourg) (fig. 426, 427) ; une variante consista à dessiner les trilobes dans des carrés, mais elle fut utilisée moins souvent, et plutôt sur le tard, encore qu'on la rencontre à Oudon, au Grand-Fougeray dès la fin du XIV<sup>e</sup> siècle.

À partir de la seconde moitié du XV<sup>e</sup> siècle, l'accolade fit son apparition, soit associée au trilobe, soit seule. On trouve ainsi des



427



428

trilobes dans des accolades délardées dans les couronnements de Langeais, Fougères et quasiment dans tous les châteaux bâtis à compter des années 1475 sous l'égide des rois de France ou des ducs de Bretagne. De façon concurrente, le dessin put se limiter à une accolade simplement délardée, toujours à la même époque, ainsi à Angoulême, Cognac (fig 428), Saintines. Moins fréquemment, l'accolade put être

ajourée : un exemple curieux, et presque anachronique, est présent à la tour Jean-sans-Peur de Paris bâtie peu avant 1412, à ce point anachronique par rapport aux modes alors en vigueur que l'on peut penser que les linteaux furent ajoutés sur le tard, et on peut citer également une tour de l'enceinte de Cluny ou le château de Fénélon dans la seconde moitié du XV<sup>e</sup> siècle.