

# MURS ET COURTINES

## De l'enceinte de bois à l'enceinte maçonnée

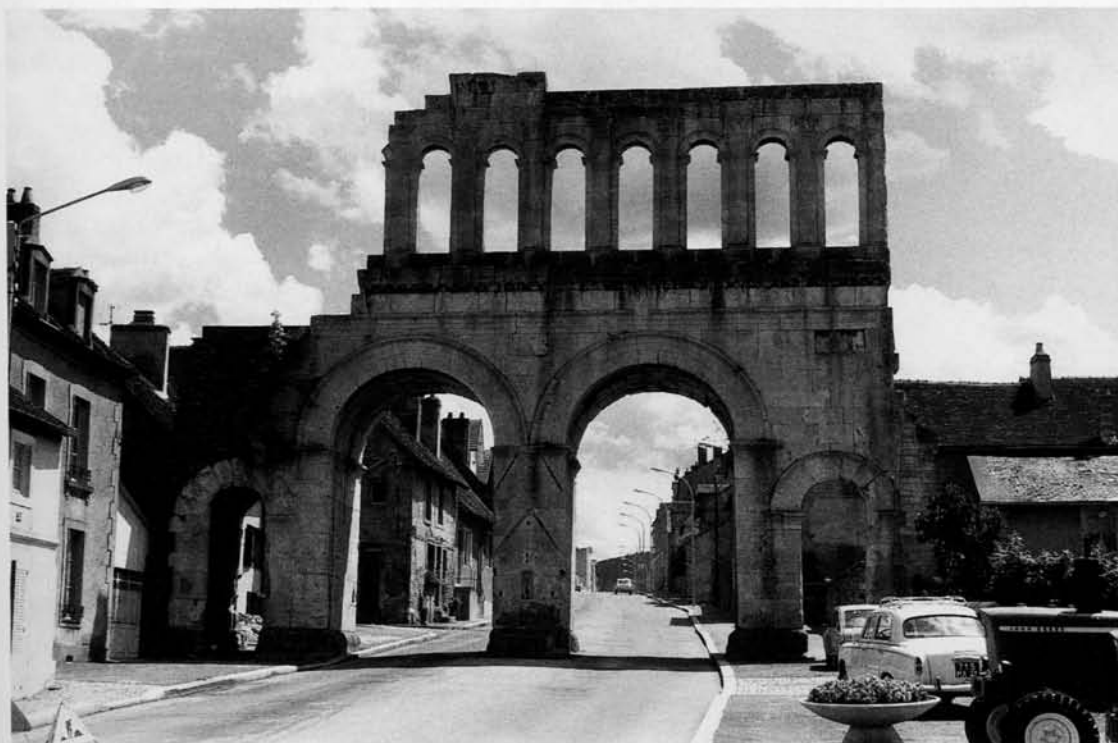
### LA RÉFÉRENCE ANTIQUE

Lorsque l'on examine la fortification médiévale en regard des fortifications des siècles qui ont précédé le Moyen Âge, il est difficile de faire abstraction du constat relatif à l'empire gallo-romain, disons plus largement encore romain. Encore est-ce là faire l'impasse sur les fortifications antiques des pays du Moyen-Orient, ou de la Grèce, amplement pourvues d'enceintes maçonnées parfois dotées, comme le rappelle J.-P. Adam, de sophistications remarquables.

Restons-en aux fortifications métropolitaines ; il n'est pas besoin d'être grand clerc

pour remarquer que tout au long des trois premiers siècles de notre ère s'imposèrent des fortifications maçonnées, pourvues de murailles ponctuées de tours. Murailles assez simples dans leur conception : aveugles sur toute leur partie basse, leur niveau de défense s'établissait au sommet, chemin de ronde doté d'un crénelage et de merlons percés d'archères.

Des murailles extrêmement typées, selon deux grandes époques. L'époque augustéenne, d'abord, entre le premier siècle avant notre ère et le premier siècle après notre ère : enceintes gigantesques aux tracés distendus, aux murs appareillés en grand appareil, aux portes monumentales formant autant d'arcs de triomphe à la gloire du souverain (fig. 264).



264. AUTUN (Saône-et-Loire). Porte de l'enceinte gallo-romaine, du I<sup>er</sup> siècle. Noter le grand appareil et l'aspect monumental caractéristique de la première époque des enceintes romaines.



265

265. CARCASSONNE (Aude). Restes de l'enceinte gallo-romaine, restaurés au XIII<sup>e</sup> siècle, puis au XIX<sup>e</sup> siècle par Viollet-le-Duc. Les courtines comme les tours sont marquées par les arases horizontales qui sont l'un des signes les plus manifestes des techniques de la fin du III<sup>e</sup> siècle.

L'époque de Probus et Dioclétien, en second lieu, avec l'extraordinaire floraison dans le dernier quart du III<sup>e</sup> siècle d'enceintes urbaines surgissant aux quatre coins de l'Empire sur les ruines restructurées d'anciennes cités (fig. 265).

Les hommes du Moyen Age eurent à connaître essentiellement des secondes : entretenues vaille que vaille, ces enceintes gallo-romaines furent, de la fin de l'Empire à

l'explosion sociale du XI<sup>e</sup> siècle, le symbole même du pouvoir institutionnel, des traditions. Il n'est pas illusoire de penser qu'elles constituèrent en quelque sorte le témoin d'un mythe, celui du pouvoir centralisé que cherchèrent à faire renaître les souverains carolingiens.

Ces enceintes sont désormais bien connues : bâties en matériau tout venant du pays, elles peuvent être facilement identifiées par les arases régulières de tuileaux dont la fonction est de reprendre à intervalles verticaux réguliers, l'horizontalité des assises. Flanquées par des tours de même facture, ces courtines affectent un plan rectiligne, où seul le chemin de ronde forme l'élément de défense grâce à son merlonnage percé de meurtrières.

## LES PREMIÈRES ENCEINTES MAÇONNÉES

Par rapport aux grandes cités défendues depuis le III<sup>e</sup> siècle par leurs enceintes maçonnées flanquées, la majeure partie des domaines ruraux dut se contenter dans la seconde moitié du premier millénaire de défenses plus sommaires, voire se passer de défenses. Mais G. Fournier a montré que ce manque de défenses n'était que très relatif, en raison de l'apparition, ou de la réapparition, de sites défensifs associés au chef-lieu rural, mais placés en position naturelle dominante afin d'offrir aux servants du domaine rural la potentialité maximale d'abri en cas de conflit.

Les us et coutumes relatifs à ces centres de défense furent dominés par les normes vernaculaires : la notion d'éperon barré, les grandes enceintes distendues encerclant des plateaux dominants, redevinrent alors de règle pour assurer la sécurité en période troublée. Les modes de fortification étaient eux-aussi vernaculaires ; fossés d'abord, enceintes de terre constituées des terres rejetées depuis les fossés, éventuellement couronnées de palissades, constituaient alors l'essentiel. Loin des grandes cités, les fortifications nobles rurales se conformaient bien plus aux usages ancestraux qu'aux innovations (même lointaines dans le temps) des ingénieurs gallo-romains.

A quelle époque s'imposèrent les enceintes maçonnées ? Il s'agit à vrai-dire d'une question

sans réponse, tant elle a pu dépendre des conditions locales de la seigneurie : conditions tant géophysiques (existe-t-il de la pierre à conditions compétitives avec le bois ?), que financières (les ressources sont-elles suffisantes pour autoriser la construction de courtines en pierre ?).

Il est à vrai dire rare, très rare même, de pouvoir mettre en évidence des enceintes maçonnées remontant à de hautes époques. Un très bel exemple est celui du *castrum* d'Andone, en Charentes : ici, nul flanquement, l'enceinte étant tout simplement une muraille polygonale épousant le tracé d'un *castrum* ovalaire. Datée du IX<sup>e</sup> siècle, cette implantation comtale est de la première importance ; elle prouve, comme ceci vient d'être dit, que l'enceinte ne valait, à l'époque, que par son adaptation aux structures fossoyées qui l'entouraient par essence.

L'enceinte maçonnée des premiers temps doit, par essence, s'adapter à des concepts plus anciens. Il n'est pas vain de prétendre, à la suite de nombreux auteurs, qu'en de nombreux cas la pierre remplaça le bois, non sans problèmes techniques, ce sur quoi l'on va revenir.

## LES COURTINES MÉDIÉVALES

### *Chemises et « shell-keeps »*

Le premier secteur où pouvait s'exercer l'activité de construction en pierre visait évidemment l'entourage immédiat de la tour maîtresse, voire, si celle-ci n'existait pas, la formalisation d'une pseudo tour maîtresse. Dans le premier cas, ce sont les chemises ; dans le second, ce sont les « shell-keeps », suivant l'appellation anglaise, qui désignent en fait des enceintes délimitant un espace seigneurial réservé, formant en elles-mêmes la tour maîtresse. D'où leur nom de « donjons-coquilles », sortes d'enceintes à ciel ouvert enserrant les fonctions habituellement dévolues à la tour maîtresse.

Certainement non maçonnés à l'origine, ces éléments de défense en vinrent progressivement à être remplacés par des structures pérennes. Le meilleur exemple est sans doute celui de Gisors, avec son enceinte sur motte en forme de polygone irrégulier à contreforts venant s'appuyer sur une tour maîtresse légèrement antérieure. Attribuable au premier quart du XII<sup>e</sup> siècle, cette chemise traduit une

266. PROVINS (Seine-et-Marne). La tour maîtresse et sa chemise ovalaire, du XII<sup>e</sup> siècle. Noter le profil sophistiqué de la courtine, en courbe et contrecourbe, afin de garantir la stabilité face aux poussées internes. Noter également le niveau de l'ancien crénelage.



évolution notable de la fortification des années 1100 ; la palissade ne suffit plus, et l'on cherche à édifier des constructions en dur pour la remplacer. Ce fut, à n'en pas douter, une tendance générale en cette période.

Il est difficile aujourd'hui, compte-tenu du nombre de disparitions, de prétendre évaluer combien de sites se dotèrent, à l'époque, de telles fortifications rapprochées. Qu'il suffise, néanmoins, de citer, en matière de chemises, celles de la tour maîtresse de Châtillon-sur-Indre, de la tour de Provins (fig. 266), de Château-sur-Epte, de Viévy-le-Rayé, ou encore celles de Moncontour en Poitou, Saint-Aignan, Saint-Gondon, celle du Grand-Pressigny ou celle de Sommières en Languedoc, sans compter celles de Fréteval ou de Bois-Ruffin, pour cerner l'importance du mouvement d'amélioration des défenses rapprochées. Un mouvement qui n'est nullement limité aux XI<sup>e</sup> et XII<sup>e</sup> siècles : ne s'étend-il pas jusqu'en plein XIV<sup>e</sup> siècle, avec la chemise polygonale de la tour d'Oudon, en Bretagne ?

### *Enceintes castrales*

Si les chemises ou les enceintes rapprochées des tours maîtresses, par leur relative faible ampleur, se prêtaient assez à une édification en pierre, il est probable que la majeure partie

des enceintes castrales, très distendues et amples, des XI<sup>e</sup> et XII<sup>e</sup> siècles, furent bâties en bois hors des zones rocheuses, en montagne particulièrement. Certes, la petite enceinte du Plessis-Grimoult, attribuable à la seconde moitié du X<sup>e</sup> siècle, fut construite en pierre, dans un appareil très significatif en arêtes de poisson ; il en va de même pour l'enceinte d'Ivry-la-Bataille, également attribuable à la fin de ce siècle, pour celle du Fort du Coudray à Chinon, attribuée pour ses parties occidentales à Thibault le Tricheur (fig. 267), ou celle du château de Fécamp du début du XI<sup>e</sup> siècle.

Toute généralisation serait ici imprudente : il est trop peu de sites conservés, moins encore de sites fouillés, enfin une infime minorité de constructions certainement datées, pour que l'on se hasarde à mettre en évidence des tendances.

Au moins peut-on remarquer que plus l'on progresse dans le temps, plus l'on s'avance dans le XII<sup>e</sup> siècle, plus les exemples conservés se multiplient d'enceintes à courtines de pierre, alors même que se généralise progressivement le flanquement. Les grands châteaux princiers, tout particulièrement la vague des châteaux des rois-ducs de Normandie, permettent de suivre cette évolution, de Fécamp jusqu'à Château-Gaillard, suivie par la masse des barons qui peu à peu remplaçaient les simples palissades de leurs enceintes par des murailles de pierre.

267. CHINON (Indre-et-Loire). Courtine primitive du château du Coudray, édiflée au début du XI<sup>e</sup> siècle. On reconnaît aux deux tiers de la hauteur le crénelage primitif, et à la base une ancienne porte rebouchée lors de la construction de la tour carrée au XII<sup>e</sup> siècle.



Sans doute serait-il présomptueux d'attribuer, une fois encore, à Philippe Auguste un renouveau dans ce domaine. Les courtines de pierre furent seulement, dans le modèle *philippin*, le corset désormais obligé, figé dans sa forme, du château, avec leur accessoire indispensable qu'étaient les tours de flanquement. Il n'est plus guère de château, à partir du XIII<sup>e</sup> siècle, qui se contente d'enceintes palissadées.

Mais il faut nuancer cette affirmation en remarquant que le bois et la palissade ne disparaissaient pas pour autant définitivement de la fortification : beaucoup de maisons-fortes, pour autant que l'on réserve à ce terme son sens physique, et non juridique, se contentèrent tout au long des XIII<sup>e</sup>-XV<sup>e</sup> siècles d'enceintes non maçonnées. On songerait ainsi à la maison-forte de Châtillon, dans les marais champenois, vraisemblablement attribuable au XIII<sup>e</sup> siècle, dont le topographe Chastillon nous a laissé une vue saisissante ; la maison-forte des comtes de Savoie, ou bastide de Gironville à Ambronay dans l'Ain, construite en 1324, et récemment identifiée par J.-M. Poisson, se composait d'une enceinte de bois et torchis flanquée par quatre tours de bois également.

### *Enceintes urbaines*

Les enceintes urbaines bénéficiaient naturellement au premier chef de l'acquis des siècles de l'Empire Romain. Mais, ici encore, et plus que pour les ensembles castraux aux dimensions restreintes, on se gardera de toute affirmation péremptoire sur la présence de murs en pierre. La plupart des enceintes des premiers siècles du millénaire ne nous sont plus connues que par les documents littéraires, trop imprécis ; la disparition parfois totale de certaines portions, comme à Provins par exemple, où l'on chercherait en vain dans la trame urbaine la trace de l'enceinte primitive du bourg, incitent à penser que le bois ne fut pas rare dans les enceintes urbaines des XI<sup>e</sup> et XII<sup>e</sup> siècles lorsqu'elles ne se superposaient pas à d'anciennes enceintes gallo-romaines.

Les investissements considérables qui devaient être réalisés pour matérialiser les enceintes de ville entraînent très souvent des chantiers qui s'étalèrent dans le temps : à Provins toujours, l'enceinte de la ville basse,

commencée dans les années 1230, n'était toujours pas entièrement close de murs maçonnés en 1452, date à laquelle on remplaçait de « vieux murs de terre » par des courtines de pierre. A Yvoire dans le comté de Genève, on se contenta en 1307-1308 d'édifier une enceinte de bois à portes de pierre ; ce n'est qu'en 1346 que certains « palis » ceinturant Troyes furent remplacés par des courtines de pierre. Bien d'autres villes présentaient le même cas, avec des successions de sections maçonnées et de sections palissadées : les dessins de Revel relatifs aux villes d'Auvergne au XV<sup>e</sup> siècle en apportent une preuve supplémentaire, par exemple à Saint-Pourçain-sur-Sioule.

Aussi, des exemples tels que l'enceinte de Paris au début du XIII<sup>e</sup> siècle, celle d'Avignon au milieu du XIV<sup>e</sup>, avec leurs circuits entièrement maçonnés, régulièrement flanqués, doivent-ils être considérés comme des exceptions. Ces chantiers, réalisés en des laps de temps assez long néanmoins, de vingt à trente ans, bénéficiaient d'un soutien politique puissant, et par là-même de ressources financières constantes. Ce ne fut certainement pas le cas général, la plupart des enceintes s'édifiant progressivement, de génération en génération, au fur et à mesure du dégagement de la trésorerie nécessaire.

## MURS ET MURAILLES AU TEMPS DE L'ARME À POUVRE

Au milieu du XV<sup>e</sup> siècle, il n'était plus guère de fortifications dignes de ce nom dépourvues de courtines maçonnées. Des courtines pour l'essentiel conçues en fonction des armements les plus courants, armes à corde ou armes de jet, de l'arc à la catapulte.

Curieusement, alors même que se traduisait la suprématie définitive de la maçonnerie, qu'elle soit de pierre ou de brique, s'imposait un nouveau type d'armement offensif peu compatible par sa puissance et sa fréquence avec les structures rigides.

L'évolution fut assez progressive : les armes du début du XV<sup>e</sup> siècle n'étaient pas vraiment assez puissantes et nombreuses pour remettre en cause les structures murillées existantes. Mais on en vint assez rapidement

à chercher des structures nouvelles capables de renforcer les bases, particulièrement vulnérables aux nouvelles techniques de siège, de plus en plus performantes, en éloignant l'assaillant sous des tirs rasants et croisés ; on chercha également à « blinder » ces courtines contre les feux externes, soit en éloignant les positions de tir adverses, soit en disposant des « matelas » que furent braies et boulevards.

Quant aux murailles elles-mêmes, elles durent s'adapter également, tant par leur épaisseur de plus en plus grande, que par leur hauteur de plus en plus réduite.

## LA STRUCTURE DE LA COURTINE

### LA FONDATION

#### *Fondation sur le dur*

Pour la plupart des enceintes, comme pour la plupart des constructions médiévales, on chercha tout simplement à s'appuyer sur ce que l'on appelait le « bon sol », le sol « dur ». La fondation était recherchée au-dessous du fond du fossé, si possible sur le rocher, ou au moins sur des couches de sol compactes. Deux solutions s'offraient alors : la préparation du rocher pour recevoir des assises horizontales, cas particulièrement fréquent dans les forteresses de montagne, ou au contraire la disposition d'un élément élastique d'interposition entre le socle grossièrement aplani, et la maçonnerie. On trouvera le premier cas par exemple dans certaines fortifications des Corbières, où les saignées dans le rocher pour accueillir les murailles sont souvent la marque, en négatif, des courtines ruinées ; quant au second, il se présente de façon très spectaculaire dans l'ancienne courtine du Louvre, édifiée au milieu du XVI<sup>e</sup> siècle, où une longrine de bois placée coté fossé faisait joint entre le rocher aplani et la maçonnerie, évitant ainsi le long et difficile travail de préparation des saignées.

D'une façon plus générale, l'important était d'éviter, sur les longues portions de murailles, des mouvements différentiels

conduisant à des désordres structurels : fissurations, voire chutes partielles n'étaient pas rares du fait de l'impossibilité dans laquelle se trouvaient les constructeurs de disposer d'une semelle constante, de caractéristiques géotechniques constantes tout au long de la fortification. A noter néanmoins que ces désordres furent souvent de plusieurs siècles postérieurs à la construction originelle, en raison plutôt de l'incurie pour l'entretien, ou de l'impéritie des édiles, que de la mauvaise qualité initiale.

Il va de soi que la fondation, dès lors qu'elle ne pouvait trouver une assise suffisamment compacte, s'établissait alors sur des pieux ; c'était le cas dans toutes les zones marécageuses, ou le long des cours d'eau lorsque les enceintes étaient longées par ceux-ci. Les techniques étaient alors proches de celles des ouvrages aquatiques, à commencer par les ponts.

#### *Courtines sur sol non préparé*

Il pouvait arriver néanmoins que les constructeurs ne disposent, faute de temps, que de terrains non suffisamment compacts constitués en particulier par les remblais extraits des fossés, non encore stabilisés, ou de structures terrassées telles que des mottes, au caractère relativement instable.

Lorsqu'il s'agissait de constructions isolées, il suffisait, au moins en théorie, de faire descendre la fondation assez profondément pour retrouver le sol naturel. Théorique, puisque beaucoup d'ouvrages, par économie ou par excès de confiance, furent tout simplement assis sur les terrassements considérés comme assez anciens et compactés : ainsi ont péri la plupart des tours maîtresses cylindriques plantées sur le sommet des mottes, inéluctablement destinées à la ruine par la mauvaise appréciation du comportement des sols.

*Courtines sur piliers.* Les constructeurs les plus avisés connaissaient, en matière de constructions linéaires, parfaitement le remède : il s'agissait tout simplement de bâtir la courtine sur des « piliers » de pierre s'enfonçant profondément dans le terrassement, exactement à la manière d'un pont, si ce n'est que les arches n'étaient évidemment pas visibles.

Un des plus anciens exemples d'une telle structure a été mis au jour dans l'enceinte de l'ancien palais des ducs de Normandie à



268. FÉCAMP (Seine-Maritime). Vue aérienne des restes du palais ducal ; la muraille intermédiaire est l'ancienne enceinte sur piliers du XI<sup>e</sup> siècle.

268

269. BRESSIEUX (Isère). Vue intérieure de la courtine formant front, avec deux arcades émergeant du remblai.



269



270

270. CROUY-SUR-OURCQ (Seine-et-Marne). Vue intérieure de la salle seigneuriale du dernier tiers du XIV<sup>e</sup> siècle, avec ses arcades de décharge.

Fécamp : les piles, d'un peu plus de trois mètres d'épaisseur, recevaient des arcades plein cintre d'ouverture équivalente : six d'entre elles, épaisses de près de trois mètres, ont été découvertes, supportant la muraille qui émergeait au-dessus du terrassement, épaisse de moins de 2,5 m. Cet ouvrage est daté du XI<sup>e</sup> siècle (fig. 268).

A Lille, un dispositif strictement similaire a été employé pour l'enceinte urbaine, dans le voisinage du futur palais ducal du Rihour, mais au XIV<sup>e</sup> siècle ; les arcades furent montées à même le terrassement, compacté pour servir de cintre.

On trouvera encore un système du même type à Bressieux, dans l'Isère, au XV<sup>e</sup> siècle (fig. 269). Ici, les arcades ont été montées sur

des massifs de terre et galets formant cintre, les piliers s'enfonçant profondément dans les remblais formant la base de l'enceinte.

Ces quelques exemples montrent, selon toute vraisemblance, que l'usage de ces murs sur piliers et arcades ne fut l'apanage ni d'une époque, ni d'une région : on citerait encore la maison forte de Crouy, dans l'Aisne, où le logis bâti dans les marécages possède des murs reposant sur des arcades assez rapprochées, prenant appui elles-mêmes sur des piliers (fig. 270).

*Courtines sur arcs.* Les arcades pouvaient prendre, dans certains cas, des dimensions imposantes, comme à Vendôme, où deux arches supportent l'une des courtines curieusement déchaussée aujourd'hui par les aménagements modernes de la cour castrale.

A Yèvre-le-Châtel, le château *philippin* fut bâti sur une ancienne motte : le constructeur, sans doute peu confiant dans la tenue des terres de la motte, préféra fonder les quatre tours d'angle sur le dur, et bander quatre grands arcs segmentaires entre elles (fig. 271). Ces arcs, rendus aveugles par un remplissage de maçonnerie, ont donc pour fonction de reporter les poussées verticales sur les tours. Peut-être jouaient-ils, comme on l'a prétendu, une fonction de défense contre la sape et la mine ; mais cette fonction de défense fut, à n'en pas douter, secondaire.

Sans doute doit-on voir les mêmes causes aux arcs qui supportent les courtines de l'enceinte de Poitiers du XIV<sup>e</sup> siècle, près de la tour de Vouneuil.

271. YÈVRE-LE-CHATEL (Loiret). Courtine d'entrée du château, avec son grand arc segmentaire bandé entre les deux tours de flanquement.



271

## LE PLAN

Si les enceintes de bois pouvaient facilement s'accommoder de tracés courbes épousant strictement les contours des ouvrages terrassés, la plupart des enceintes maçonnées furent, de toute antiquité, composées de courtines rectilignes successives formant des tracés brisés convexes. Aux angles entre courtines étaient ménagées des tours, des contreforts ou des échauguettes ; parfois même, les angles étaient laissés sans renforcement externe défensif. Citons, à titre d'exception, le château d'Airvault en Poitou, avec ses angles arrondis entre courtines, formant des succédanés de tours flanquantes (fig. 272).

Dans quelques ouvrages, une ou plusieurs



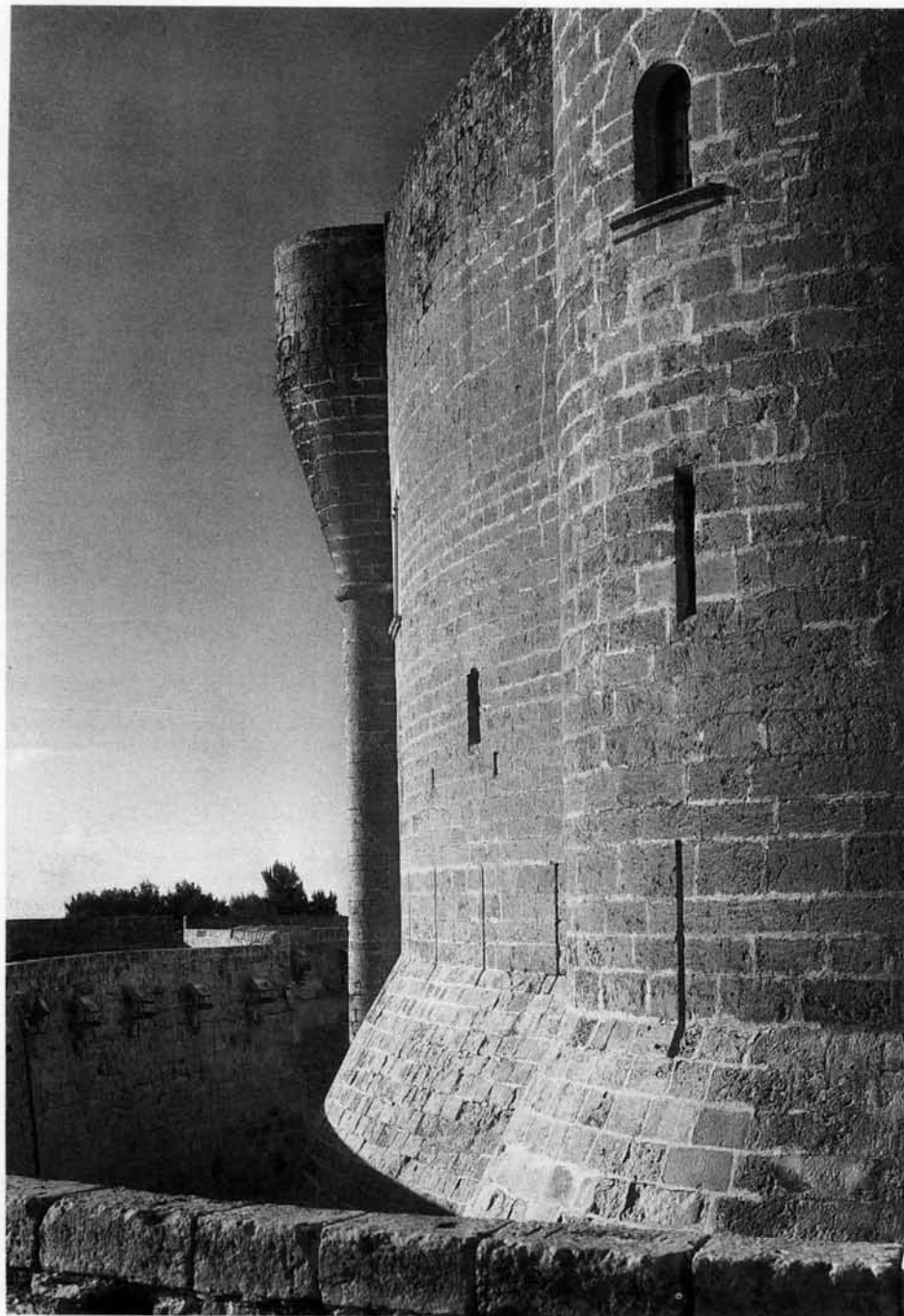
272



272. AIRVAULT (Deux-Sèvres). Vue de l'un des angles de l'enceinte, avec son arrondi non flanquant formant tour. Noter les trous de boulins des anciens hourdages.

273. MONT-SAINT-JEAN (Côte-d'Or). Le « Donjon » de la première moitié du XIII<sup>e</sup> siècle, avec sa courtine en angle dominant les escarpements, formant la façade du logis.

273



274

**274. CHÂTEAU DE BELLVER à Majorque.** Construit au début du XIV<sup>e</sup> siècle par Jacques II d'Aragon, ce château est curieusement une déformation du plan rectangulaire à tour maîtresse détachée *philippin*. Il s'organise autour d'un patio circulaire à arcades tout à fait remarquable ; cet élément a conditionné les curieuses courtines à plan circulaire.

des courtines ménagées entre deux tours sont volontairement déformées en saillant obtus formé de deux segments. C'est le cas par exemple au château de Mont-Saint-Jean, en Côte-d'Or, ou au château de Billy en Bourbonnais, tous deux bâtis dans la première moitié du XIII<sup>e</sup> siècle ; ces saillants,

trop obtus pour avoir servi d'éperons, semblent plutôt avoir été de simples adaptations au terrain, soit pour se servir d'un soubassement rocheux, comme à Mont-Saint-Jean (fig. 273), soit encore pour utiliser au mieux le site d'une ancienne motte, comme à Billy, en évitant le recours aux arcs bandés entre tours évoqué à propos de Yèvre-le-Châtel.

Bien plus rares sont les courtines à tracé courbe, ne serait-ce que du fait de la plus grande difficulté à les tracer sur le terrain, puis à les monter verticalement. Une seconde raison a certainement joué un rôle majeur : une courtine courbe ne peut être battue complètement par les tirs émanant des tours l'encadrant, en raison justement de son rayon de courbure. Aussi ce genre de dispositif n'est-il utilisé que dans des circonstances très particulières, spécialement dans le cas d'ouvrages conçus pour faire bouclier ou pour faire masse face aux machines de siège. Le château de Schwartzenburg, en Alsace présente une courtine, on est tenté de dire un mur bouclier tant elle est épaisse, entre deux tours circulaires face à l'attaque au XIII<sup>e</sup> siècle, non sans rappeler le curieux dispositif qui existait dans les années 1230 à la Folie de Braine, dans l'Aisne.

Cette rareté n'exclut pas certains cas remarquables : Château-sur-Epte, au XII<sup>e</sup> siècle, présente une enceinte presque parfaitement circulaire reprenant très certainement le tracé d'une enceinte palissadée préexistante. Les courtines sont ici entièrement courbes, les seules interruptions étant les deux tours-portes, ainsi que la motte supportant chemise et tour maîtresse.

Bien que très éloigné dans le temps et dans l'espace, on ne peut manquer d'évoquer le cas du château de Bellver à Majorque, bâti au début du XIV<sup>e</sup> siècle par le roi Jacques II d'Aragon (fig. 274) ; parfaitement circulaire, ce château résulte curieusement d'une déformation du modèle *philippin* du rectangle au cercle.

Comment oublier également le cas extraordinaire de courtine apparemment courbe qui ceinture le réduit castral de l'enceinte du Château-Gaillard, conçue dans les dernières années du XII<sup>e</sup> siècle ? En fait, l'enceinte du réduit castral est composée de segments de courtines exceptionnellement courts reliant des tourelles cylindriques pleines ; l'enceinte doit prendre ici le nom d'en-

ceinte festonnée, tant les tourelles presque tangentes prennent le pas sur la courtine. Viollet-le-Duc n'avait pas manqué d'en révéler, le premier, tout le caractère (fig. 275) ; mais on ne peut manquer de penser qu'il y eut ici un certain gâchis de matière, l'ensemble n'étant pas très rentable en terme de coût/efficacité défensive.

### Courtines à décrochements (crémaillères)

La conception des enceintes semble avoir, au moins à partir du XIII<sup>e</sup> siècle, privilégié l'association tour/courtine, la tour située à l'angle battant les deux courtines la joutant. Certes, il a existé des conceptions plus sophistiquées dans leur esprit, quoique plus simples à mettre en œuvre, où l'on utilisait un tracé brisé en crémaillère pour assurer les flanquements réciproques sans pour autant user de la tour.

J.-P. Adam a montré que ce procédé eut dans la Grèce antique une certaine popularité ; le plus bel exemple est celui de l'acropole de Samikon, avec une courtine découpée en segments successifs se décrochant l'un de l'autre comme des marches d'escalier. Chaque retour en équerre joue ainsi pour la courtine située à sa gauche la fonction d'une tour ; ceci permettait d'économiser du matériau et de la main-d'œuvre.

Ce genre de subtilités se retrouve par exemple à l'enceinte de Carcassonne, dans sa partie de la fin du XIII<sup>e</sup> siècle, entre la porte Narbonnaise et la tour du Trésau (fig. 276) ; un redan garni d'une échauguette polygonale joue bien ce rôle, sans que l'on sache bien s'il résulta d'une adaptation à des contraintes topographiques ou à une volonté tactique.

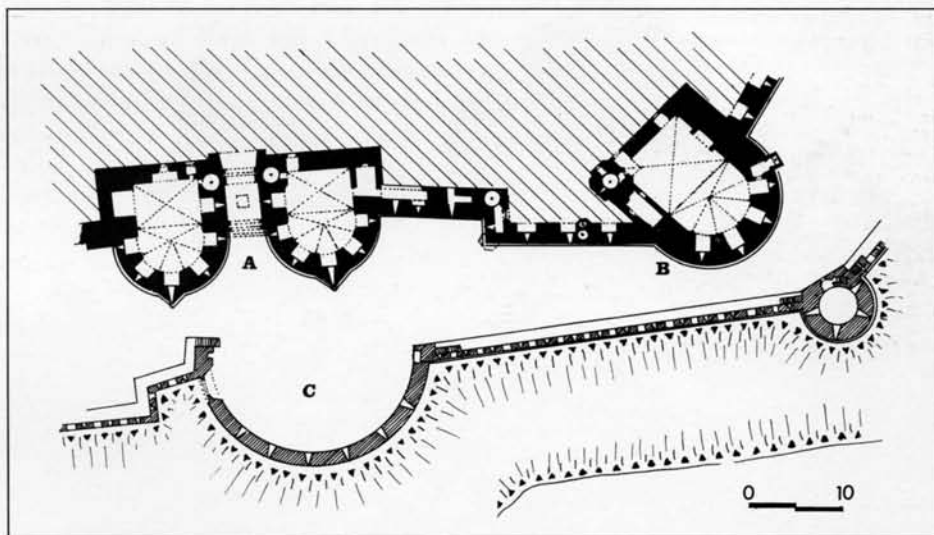
Un autre cas très intéressant est celui de l'enceinte castrale de Castelnaud-la-Chapelle, en Dordogne (fig. 277). Cette enceinte du XIII<sup>e</sup> siècle est dotée, côté du plateau, d'un curieux tracé en tenaille (au plan en M) formé par deux segments de courtine perpendiculaires en angle rentrant par rapport aux deux courtines principales encadrant la cour. Cette disposition se justifiait par le fait que les deux courtines principales, dominant les abrupts, n'avaient pas besoin d'être battues par des feux rasants ; la tenaille permettait d'offrir deux éperons juxtaposés à l'attaque, tout en ne négligeant pas la défense de proximité contre mine et sape.



275. CHÂTEAU-GAILLARD aux Andelys (Eure). Perspective de la chemise festonnée de la fin du XII<sup>e</sup> siècle, par Viollet-le-Duc.

275

276. CARCASSONNE (Aude). Flanquement en crémaillère entre la porte Narbonnaise et la tour du Trésau, des vingt dernières années du XIII<sup>e</sup> siècle. A : Porte Narbonnaise. B : Tour du Trésau. C : Barbacane de la porte Narbonnaise.



276



277

277. CASTELNAUD-LA-CHAPELLE (Dordogne). Front de l'enceinte castrale en M, doté d'archères à ébrasement triangulaire simple du XIII<sup>e</sup> siècle. Noter le flanquement réciproque des deux saillants de courtines.

## LA STABILITÉ ET LA RÉSISTANCE EXTERNE

### *Fondations enfouies ou talus de base*

278. VENDÔME (Loir-et-Cher). La muraille du XIII<sup>e</sup> siècle est juchée sur une enceinte de terre, comprenant peut-être une ancienne motte, qui domine largement l'intérieur de la forteresse.

La forme la plus ancienne de conception de l'enceinte maçonnée fut certainement, comme on l'a vu, celle qui voyait les fondations s'enfoncer dans le terrassement, l'enceinte se

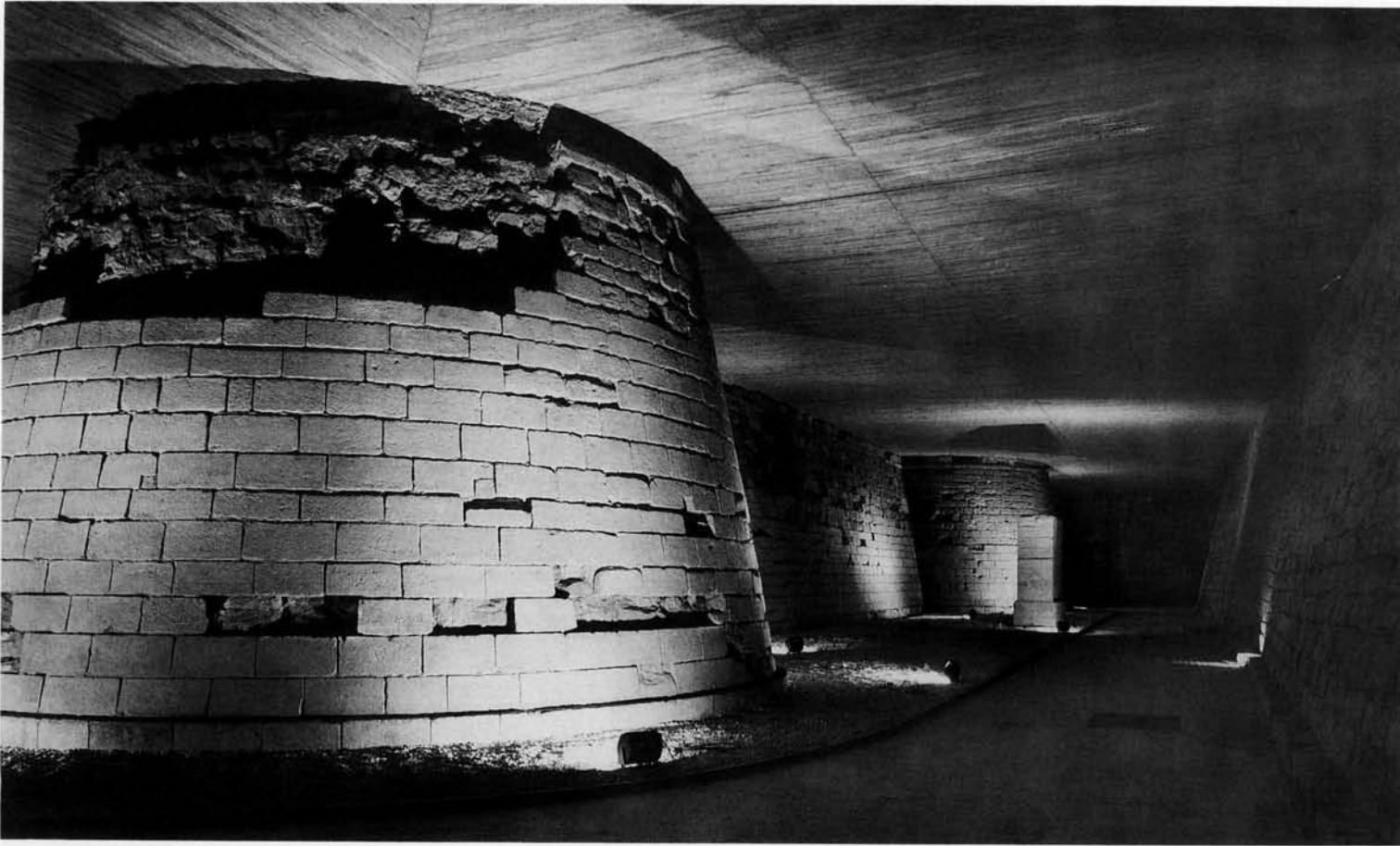
trouvant en quelque sorte perchée au sommet d'enceintes de terre parfois préexistantes (fig. 278). On a cité le cas de Fécamp, au XI<sup>e</sup> siècle, mais on pourrait également mentionner par exemple Gisors, Château-sur-Epte et tant d'autres.

Pour autant, dès lors que la fortification n'était pas assise sur un remblai de terre, par exemple dans le cas où les fossés de la forteresse étaient découpés dans un plateau, comme à Caen ou à Château-Gaillard, on se contentait le plus souvent de monter la courtine sur le plateau, le rocher étant sensé assez solide pour résister aux assauts. Le problème était alors d'éviter qu'il ne serve aux plus audacieux d'aide à l'escalade. Dans de nombreux cas, le rocher fut alors taillé en glacis pour éviter ces risques : on en trouve un très bel exemple à Bonaguil, sous la tour maîtresse, mais il s'agit ici d'une précaution quasi universelle.

Une évolution importante fut celle apportée, une fois encore, par le modèle *philippin* (fig. 279). Essentiellement formé de forteresses de plaine, le système *philippin* fit du talus de base, dit également fruit, un élément majeur de la stabilité, comme de la défense, comme on y reviendra. La courtine prend appui directement au fond du fossé dont elle



278



constitue l'escarpe, ménagée à la base avec une inclinaison par rapport à la verticale qui prolonge celles des tours.

Il va de soi que ce type de construction eut une fonction tout à la fois constructive et défensive. Constructive, car la présence d'un talus épaississant la base conférait une stabilité accrue à la courtine qui risquait beaucoup moins le basculement sous la poussée des terres internes ; défensive, car l'épaississement rendait plus difficile sape et mine, alors que le glacis empêchait l'escalade, et permettait, de façon annexe, le rebondissement des projectiles (contrairement à ce que l'on affirme en général, cette dernière raison ne fut certainement pas l'objectif majeur des constructeurs).

Il est peu de dire que le talus de base des courtines devint, à compter du XIII<sup>e</sup> siècle, une constante de la fortification, alors qu'il n'était guère présent auparavant : on songerait ainsi à la chemise de Gisors, dotée d'un léger glacis au XII<sup>e</sup> siècle, mais à ce point non fonctionnel qu'il a été entièrement enlevé au XIX<sup>e</sup> siècle sans laisser d'arrachements trop marqués.

L'un des plus beaux exemples, l'un des plus aboutis, de talus de base fut assurément celui réalisé au Krak des Chevaliers lors de la transformation de l'enceinte primitive ; véritable chape de maçonnerie remarquablement appareillée, il contenait une galerie de circulation, son but étant tout à la fois de stabiliser l'ensemble du château contre les tremblements de terre, et d'éviter toute manœuvre de sape ou de mine.

On n'y comparera certes pas les exemples fournis par Orthez, ou encore Fère-en-Tardenois, dans la mesure où les deux escarpes revêtues ici ne sont pas exactement des talus, mais des revêtements d'escarpes. A Orthez, la courtine est dotée d'un talus de 2 m de hauteur, très incliné (à 75°) ; ce talus prenait appui sur le terrain naturel, profondément entaillé par le fossé (fig. 280). Escarpe et contrescarpe de celui-ci furent revêtues de pierre, avec une inclinaison à 45°. Il s'agissait ici d'assurer tout à la fois la stabilité des parois du fossé (et a fortiori celle de la courtine elle-même) en évitant les ravinements, et la protection contre l'escalade.

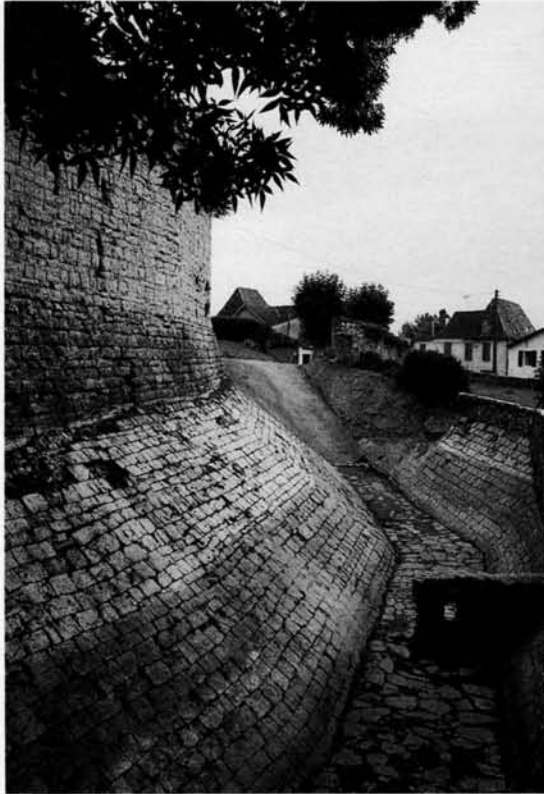
279. PARIS (Seine). Château du Louvre. Les escarpes des tours et courtines du château philippin, révélées par les fouilles récentes. Noter la qualité des talus de base, seuls subsistants de l'ancienne forteresse.

### *Courtines à contreforts*

*Contreforts externes.* La stabilité des courtines était généralement assurée par le biais des éléments de contreventement que formaient les angles, avec changement de direction, et leurs flanquements éventuels, au premier chef les tours, mais aussi les contreforts supportant des échauguettes.

Lorsque les segments de courtines compris entre deux angles étaient particulièrement longs, pouvaient se produire des effets de déversement au centre de la courtine, dus à une trop forte poussée des terres internes. Ceci se rencontre surtout dans les enceintes urbaines, et les talus de base n'étaient pas toujours suffisants pour contenir l'effet.

Il arrive, assez rarement, que les constructeurs aient cherché à raidir les courtines par des contreforts intermédiaires, un peu à la manière des tours maîtresses romanes. Nul étonnement si c'est dans un château de cette veine, celui d'Ivry-la-Bataille, que l'on trouve face au plateau une longue courtine renforcée de loin en loin par des contreforts externes ;



280

280. ORTHEZ (Pyrénées-Atlantiques). Vue sur les fossés du château récemment dégagés, attribuables au XIII<sup>e</sup> siècle.

281. IVRY-LA-BATAILLE (Eure). Front de l'enceinte du XI<sup>e</sup> siècle, avec ses contreforts raidissant les courtines.



281



282

cette courtine est, sans doute aucun, contemporaine de la tour maîtresse, elle-même datée du début du XI<sup>e</sup> siècle (fig. 281).

Les contreforts furent, en revanche, relativement fréquents sur des tracés de chemises ovalaires, comme à Gisors, ou par exemple au château de plan presque circulaire que fut Montaner en Béarn. Ménagés aux raccords des petits segments qui constituaient les tracés presque ovalaires, ces contreforts avaient pour but d'empêcher tout déversement, les angles entre segments étant trop plats pour servir de contreventement.

Doit-on penser que les contreforts des mâchicoulis sur arc que l'on trouve ici et là répondaient au même objectif de stabilité ? Sans doute une telle affirmation serait-elle trop audacieuse ; tout au plus peut-on penser qu'avec ces éléments défensifs verticaux imposant la présence de retombées, on faisait d'une pierre deux coups. Et l'on peut même se demander si l'origine du procédé ne résulta

pas de l'existence même de contreforts de raidissement élevés au long de l'édifice : une telle hypothèse est tentante lorsque l'on examine la façade de l'évêché du Puy-en-Velay, de la seconde moitié du XII<sup>e</sup> siècle.

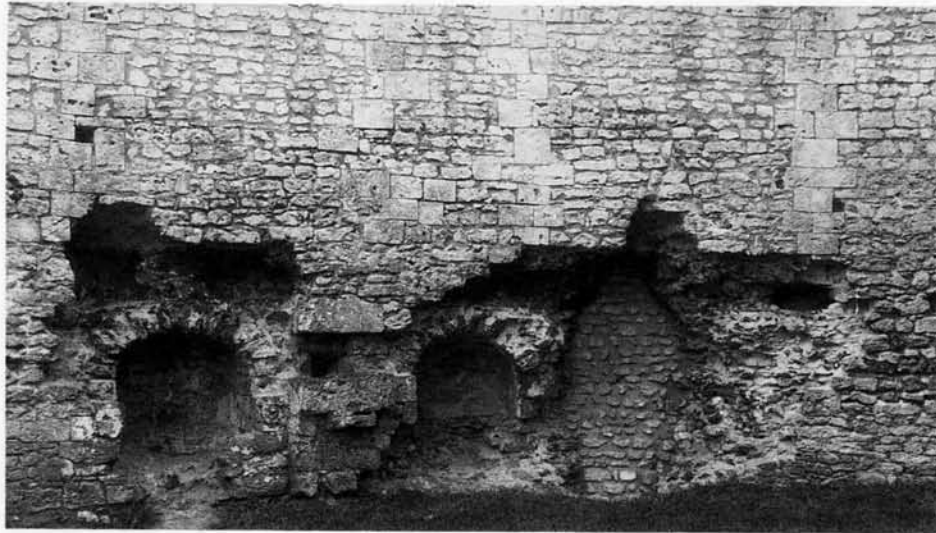
*Contreforts internes.* Une autre façon de raidir les courtines était de les doter de contreforts vers l'intérieur, ce qui présentait l'avantage de ne pas présenter extérieurement de points difficiles à défendre. Mais ces contreforts internes furent souvent le moyen employé pour éviter la construction de murailles trop épaisses, ou encore pour permettre l'établissement d'un chemin de ronde plus large au sommet de la courtine. Ce fut ainsi le cas dans certains châteaux de montagne où il n'était pas nécessaire de disposer de courtines très épaisses : ainsi à deux des châteaux de Lastours, dans la Montagne Noire, ou encore au château de Saint-Guilhem, dans l'Hérault (fig. 282).

282. LASTOURS (Aude). Château de Cabaret. Le chemin de ronde sur arcades, datable de la seconde moitié du XIII<sup>e</sup> siècle.

## LA COURTINE EN DÉFENSE (XI<sup>e</sup>-XIV<sup>e</sup> SIÈCLES)

Les courtines avaient pour premier rôle d'arrêter l'ennemi par leur présence, leur hauteur et leur épaisseur étant sensées assurer la résistance aux tirs de toutes sorte. Il allait de soi que ces structures ne pouvaient cependant se suffire à elles-mêmes : laisser l'ennemi s'en approcher était s'exposer au risque de la sape et de la mine, ainsi qu'à celui de l'échelade.

La fonction majeure de défense fut, de toute antiquité, le chemin de ronde courant au sommet des courtines, permettant une surveillance souple, et une défense rapide.



283

### *Épaisseur et hauteur*

L'épaisseur des courtines dépendait évidemment largement de l'exposition aux tirs, de la topographie, de la hauteur même de l'édifice. L'épaisseur moyenne se situe aux alentours de 2 m, étant entendu qu'une courtine n'est pas d'épaisseur constante sur toute sa hauteur ; le plus souvent, elle était dégraissée progressivement, pour d'évidentes raisons de stabilité.

Toujours pour assurer une meilleure stabilité, un raidissement plus prononcé, et éventuellement une meilleure résistance aux chocs, il a pu arriver que l'épaisseur des courtines soit renforcée par des armatures constituées de poutres de bois noyées dans le remplissage interne, peut-être les échafaudages insérés et abandonnés au fur et à mesure de l'élévation : on trouve un tel cas à Gisors, dans l'enceinte de la chemise (fig. 283), ou à Moncontour en Poitou, également dans l'épaisseur de la chemise.

Quant à la hauteur, elle n'a rien que de très variable, et on ne se hasarderait pas à proposer un chiffre moyen. Retenons seulement que, jusqu'à la fin du XIV<sup>e</sup> siècle, la courtine est invariablement plus basse que les tours qui la jouxtent, pour respecter le principe du commandement des tours sur les courtines.

Ce principe fut battu en brèche dans le dernier quart du XIV<sup>e</sup> siècle, puis au XV<sup>e</sup> siècle : on en connaît bien les exemples les plus représentatifs, de la Bastille Saint-Antoine à Paris à Tarascon, en passant par le château de la Ferté-Milon.

### LES CHEMINS DE RONDE

Le chemin de ronde est une circulation ménagée au sommet de la courtine, protégée vers l'extérieur par un mur de faible épaisseur, le plus souvent crénelé plus ou moins régulièrement. Selon les cas, les merlons peuvent avoir des formes diverses, peuvent être couverts par un linteau lorsque le chemin de ronde est couvert ; parfois les merlons sont percés d'archères évitant aux tireurs de se découvrir en tirant depuis les créneaux.

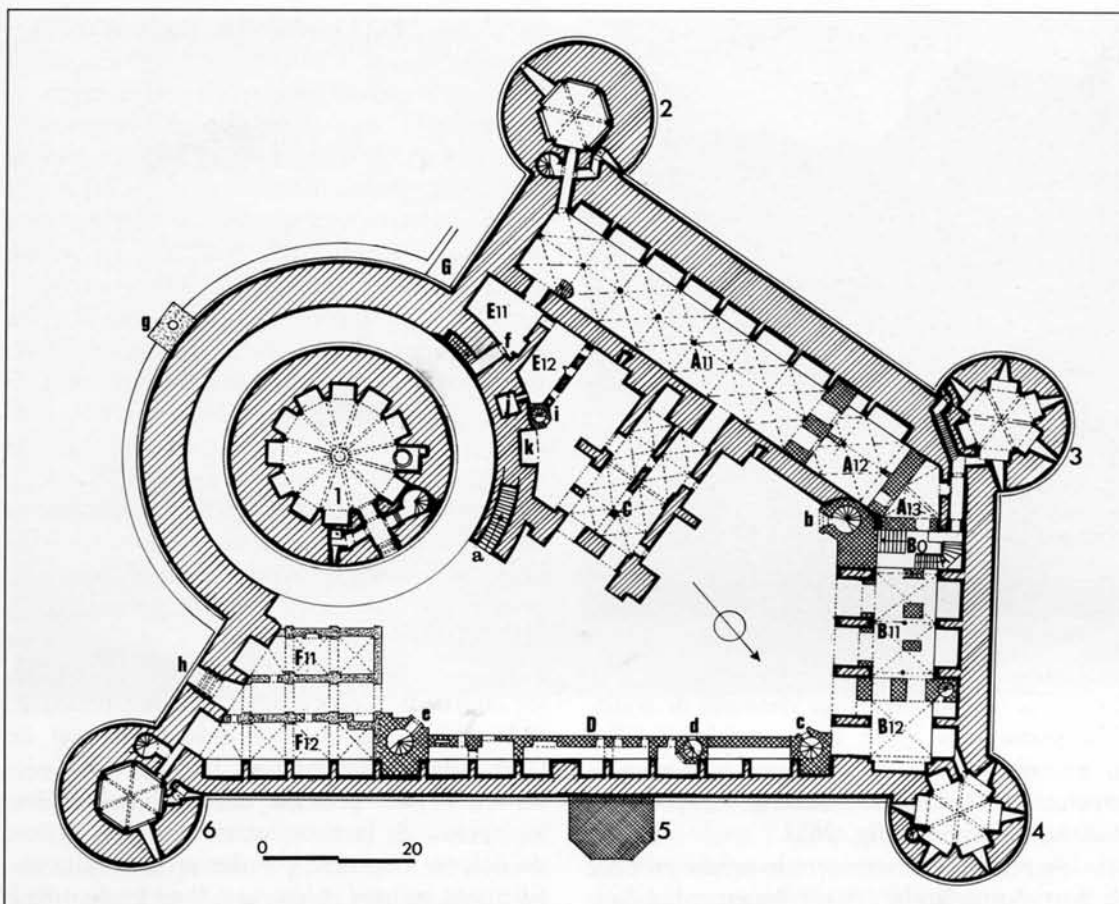
Autant de variantes qui seront étudiées dans le chapitre relatif aux défenses sommitales des ouvrages.

### *Chemins de ronde débordant intérieurement sur l'épaisseur de la courtine*

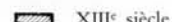
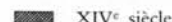

S'il est sans grand intérêt de s'étendre sur les chemins de ronde dans leur pratique, en revanche il est bon de souligner des dispositifs particuliers destinés à faciliter la circulation au sommet de la courtine. L'épaisseur de celle-ci pouvait être insuffisante pour autoriser une circulation aisée évitant les risques de chute vers l'intérieur, dès lors que les conditions n'étaient plus celles du temps de paix.

*Chemins de ronde sur arcades.* Un dispositif couramment utilisé fut, comme on l'a vu,

283. GISORS (Eure). Détail de la chemise sur motte (début du XII<sup>e</sup> siècle) : au-dessus des deux niches entre lesquelles prend place un évier, on aperçoit les cavités révélant les logements de poutres destinées à raidir les courtines.



284. COUCY-LE-CHATEAU (Aisne). Plan du château au premier niveau. L'enceinte du XIII<sup>e</sup> siècle révèle l'importance de la notion des arcatures sur contreforts internes permettant d'élargir les niveaux supérieurs sans pénaliser la surface au sol.

-  XIII<sup>e</sup> siècle
-  XIV<sup>e</sup> siècle
-  XVI<sup>e</sup> siècle

285. DUILHAC (Aude). Château de Peyreperouse. Les chemins de ronde de la basse-cour du château bas, de la seconde moitié du XIII<sup>e</sup> siècle, avec leur structure en dalles sur encorbellements.

284

l'élargissement vers l'intérieur sur des arcades portées par des contreforts assurant le raidissement des courtines.

On a déjà cité Lastours et Saint-Guilhem. A l'inverse de ces deux exemples, Coucy offre un cas où l'on ne chercha pas tant, grâce aux contreforts, une meilleure stabilité des courtines, mais bien à permettre un élargissement substantiel des circulations à leur sommet (fig. 284). Les courtines, épaisses de quelques trois mètres, n'avaient nul besoin de renforcement ; en revanche, tout étant fait, dans ce château hors du commun, pour faciliter les communications et offrir des espaces de grande qualité, l'on n'hésita pas à élargir la seule courtine restée libre par ces arcades, en continuité avec les arcades supportant les murs des logis sur les autres faces. Ainsi les défenseurs pouvaient-ils bénéficier d'une plate-forme de quelques cinq mètres de largeur ; plate-forme qui fut utilisée à la fin du XIV<sup>e</sup> siècle pour créer une galerie couverte. A noter, parmi d'autres, pour prouver que ce type fut universel, le cas du château Saint-Jacques, à Saint-Marcel en Savoie.



285

*Chemins de ronde en encorbellement interne.* Une seconde solution consistait à ménager le chemin de ronde en encorbellement sur l'intérieur de la place. Dans les châteaux royaux des Corbières de la seconde moitié du XIII<sup>e</sup> siècle, la faible épaisseur des courtines, généralement de moins de 1,50 m, n'autorisait pas une circulation suffisamment aisée ; aussi,



286

286. PROVINS (Seine-et-Marne). Courtine de l'enceinte urbaine (XIII<sup>e</sup> siècle), avec son niveau d'archères à niches triples.

dans tous ces ouvrages, les chemins de ronde s'élargissaient-ils grâce à une ou deux dalles en encorbellement, permettant de porter la largeur du chemin de ronde à 1 m, ce qui était un minimum (fig. 285).

On retrouve exactement le même procédé au fort Saint-André de Villeneuve-lez-Avignon, un siècle plus tard, en une portion de l'enceinte particulièrement bien défendue naturellement, ce qui permettait d'économiser sur les matériaux.

A peine quelques décennies plus tard, la Bastille Saint-Antoine de Paris possédait également un encorbellement interne, fait de plusieurs assises débordantes : non pas, comme à Coucy, que la place ait vraiment manqué, puisque la garnison disposait ainsi de plus de deux mètres pour évoluer. Mais on n'oubliera pas que cette forteresse fut certainement conçue pour supporter, à son sommet, des armes à poudre de gros calibre.

## LA SUPERPOSITION DE PLUSIEURS NIVEAUX DE DÉFENSE

### *Niveaux de défense sous le chemin de ronde*

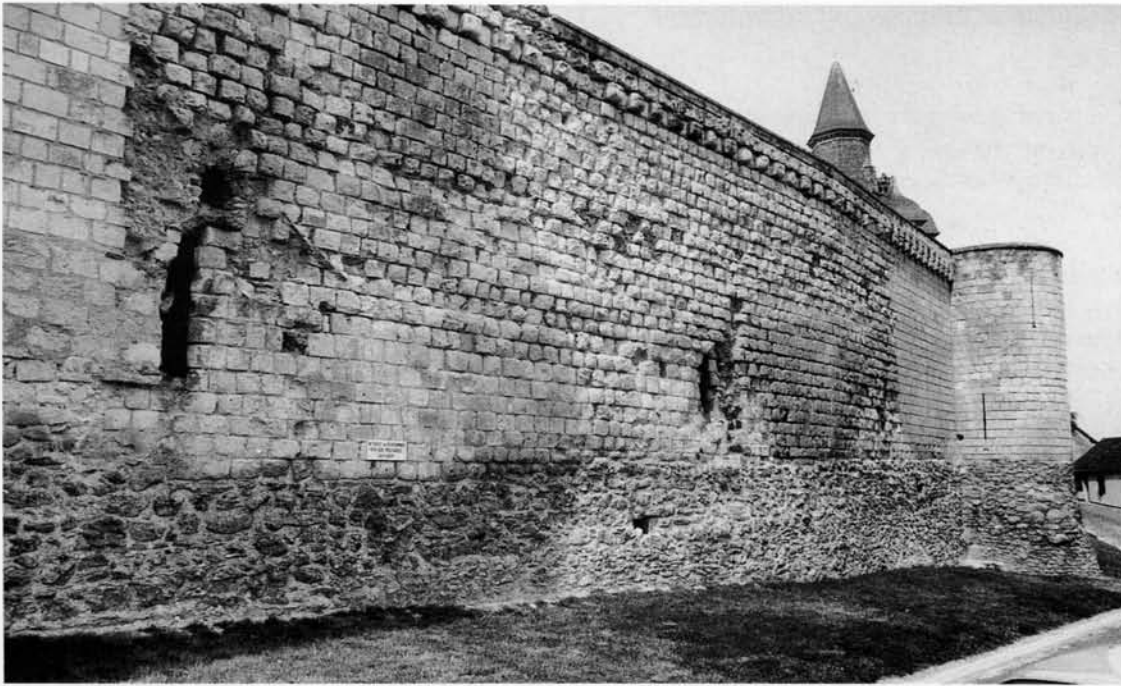
Durant les XI<sup>e</sup> et XII<sup>e</sup> siècles, le niveau de défense horizontal unique des courtines est le chemin de ronde. Les constructeurs ne se

hasardent pas à percer les murs d'archères susceptibles de l'affaiblir, et de désigner à l'ennemi les points faibles de la construction.

Même le modèle *philippin*, très novateur avec ses tours à archères systématiquement disposées, refuse toute concession à l'étagement de la défense sur la hauteur des courtines. Il est vrai que la fortification gallo-romaine, sans nul doute inspiratrice de bien des aspects de la systématisation *philippienne*, n'usa nullement de sophistication dans ce domaine, contrairement à la fortification hellénistique qui superposa fréquemment deux, voire trois niveaux de défense dotés de meurtrières.

Ce n'est que très progressivement au cours du XIII<sup>e</sup> siècle que les maîtres d'œuvre passèrent sur les inconvénients notés plus haut pour garnir les courtines de niveaux de défense inférieurs au chemin de ronde. A Coucy ou à Angers, bâtis dans les années 1225-1240, les courtines sont aveugles encore ; pourtant, à la même époque, le château comtal de Carcassonne, certainement bâti par l'administration royale, présente des courtines dotées, au niveau de la cour intérieure, d'un niveau de défense constitué par des archères alternativement courtes et longues. Il en va de même à Provins, après 1230, où certaines des courtines sont dotées d'archères (fig. 286) : plusieurs sont desservies directement depuis l'intérieur de l'enceinte, d'autres ne pouvaient être accessibles que par une coursière en bois accrochée à mi-hauteur du mur. A Saint-Gobain, contemporain de Coucy, la base des courtines est percée d'archères desservies intérieurement par une gaine sur laquelle on reviendra ; c'est un dispositif tout à fait analogue à celui qui est ménagé dans le grand talus du Krak des Chevaliers, très certainement attribuable au début du XIII<sup>e</sup> siècle. Au Coudray-Salbart en Poitou, les courtines sont amplement percées d'archères au niveau de la cour intérieure.

Quelle put être la motivation de ce transfert de la défense du chemin de ronde à des niveaux inférieurs ? A mon avis, il s'agissait uniquement de pragmatisme, les postes de défense inférieurs étant largement plus faciles à garnir, par la rapidité avec laquelle on pouvait y accéder. Il y avait donc complémentarité entre ces niveaux bas de défense, et le niveau haut constitué par le chemin de ronde ; une complémentarité fonctionnelle à laquelle venait s'ajouter la complé-



287

mentarité défensive, les niveaux bas permettant des tirs tendus plus précis.

A partir de cette époque, sans être systématique, la présence de niveaux de défense inférieurs à archères n'est pas inhabituelle, jusqu'à la fin du XIV<sup>e</sup> siècle, comme par exemple à Vincennes où de longues archères étaient desservies depuis le niveau de la cour intérieure.

*Les niveaux de défense rasants à hauteur des fossés.* Dans cette génération de fortifications à niveaux de défenses inférieurs, quelle place fut donnée au flanquement rasant en fond de fossé ? Elle fut, en fait, très modique : les fossés étant par essence plus bas que l'intérieur des cours castrales, ou des enceintes urbaines, il était très difficile au long des courtines de ménager des postes de défense battant leur fond.

Il fallait pour cela ménager des galeries intramurales, des couloirs descendant dans le mur pour desservir des archères basses. L'investissement était important, car il exigeait un renforcement de la base des murailles ; par ailleurs, le dispositif n'était pas sans danger du fait de l'affaiblissement qu'il imposait à la base des murs. Un très bel exemple existe au front castral du château de Domfront, dans l'Orne, qui n'a jamais été daté, mais pourrait être du dernier quart du XIII<sup>e</sup> siècle ;

il n'est pas exclu que le même objectif ait guidé les constructeurs du château de Saint-Gobain, dans l'Aisne. On trouve au château du Grand-Pressigny, en Touraine, une série d'archères basses battant les fossés, nettement au-dessous de la cour intérieure (fig. 287) ; à Palluau, en Vendée, un dispositif similaire existait.

Nul étonnement si l'on retrouve ces exemples dans quelques lignes, en évoquant les galeries de défense voûtées, gaines et contre-mines.

*Chemins de ronde superposés.* Mentionnons d'un mot, exactement à l'inverse, les dédoublements de la défense au sommet des courtines. A partir de la fin du XIV<sup>e</sup> siècle s'introduisit un concept nouveau : celui des chemins de ronde superposés au sommet des courtines et des tours. Un premier niveau desservait les défenses verticales, hourds ou mâchicoulis, surmonté d'un second niveau en retrait.

A vrai dire, ce concept fut extrêmement limité en matière de courtines : on le trouvait, dans les années 1400, dans certaines parties du château de Pierrefonds, restaurées depuis par Viollet-le-Duc qui en fit un trait majeur de la fortification de cette époque. Mais c'est essentiellement dans les tours qu'il s'imposa, du fait tout simplement qu'il permettait de gagner un niveau de commandement au-dessus du chemin de ronde à mâchicoulis.

287. LE GRAND-PRESSIGNY (Indre-et-Loire). Les courtines regardant les pentes sont dotées d'une série d'archères basses, aujourd'hui enfouies dans les remblais internes. Il est probable que ces archères étaient accessibles par une galerie dont subsiste le départ.

## « *Gaines* » et galeries intramurales

On vient d'évoquer les conséquences que put avoir, en termes d'aménagement, la volonté de disposer d'un niveau de défense flanquant au niveau du fossé. Ceci amène naturellement à évoquer le cas très particulier des courtines à galeries voûtées intramurales.

Il faut, dans cette analyse, distinguer nettement les fonctionnalités : les galeries voûtées intramurales ont pu répondre à des programmations assez diverses, et l'on ne saurait les assimiler toutes sous le vocable générique de « *gaines* », comme ceci a été fait trop souvent.

*Galleries basses, galeries de contremine.* On évoquera en premier lieu les galeries basses, placées au-dessous du niveau de la cour intérieure, destinées à battre les fossés. Ménaagées dans l'épaisseur des murs, garnies d'archères surveillant l'extérieur, ces galeries n'apparaissent pas avant l'extrême fin du XII<sup>e</sup> siècle : l'un des premiers cas généralement mis en avant est celui du Krak des Chevaliers, dans le gigantesque talus-glacis qui fut placé en avant de l'enceinte des années 1170.

Date-t-il, comme le supposait P. Deschamps, du dernier tiers du XII<sup>e</sup> siècle, ou est-il postérieur ? Sans doute une nouvelle analyse de l'édifice, après la remarquable monographie qu'y avait consacré l'auteur, pourrait-elle en fonction des données les plus récentes de l'archéologie, fournir une fourchette de datation plus précise.

Si l'on admet que cette galerie basse fut parmi les premières, quel but lui assigner ? Placée à mi-hauteur du talus, elle avait pour objectif d'établir un niveau de défense au-dessous de la citadelle proprement dite, ainsi que de ménager un niveau de surveillance au milieu de cet énorme glacis. Il semble que la position assez haute de la galerie exclut un rôle de contre-mine, c'est-à-dire de galerie d'écoute pour les manœuvres éventuelles de sape ou de mine menées par l'assaillant.

Le Moyen-Orient présentait d'autres sites à galeries basses. Citons l'enceinte de Césarée, construite en 1251 par Louis IX, où G. Rey citait l'une des tours carrées, dotée d'un talus abritant en son sein une telle galerie voûtée en demi-berceau ; les dimensions de l'édifice permettent de penser qu'il s'agissait ici d'une

galerie de contre-mine, spécifiquement conçue pour surveiller les travaux d'approche et de destruction de l'ennemi. Au château de Cursat, daté de 1256, une tour en fer à cheval possède également une galerie de contre-mine à archères.

Si l'on revient sur le territoire métropolitain, le plus spectaculaire des exemples est celui de Saint-Gobain dans l'Aisne, château construit par les seigneurs de Coucy dans le second quart du XIII<sup>e</sup> siècle (fig. 288). Il ne reste de ce château que son soubassement, entièrement absorbé par la manufacture du XVII<sup>e</sup> siècle ; ce soubassement formait en fait une enceinte basse ceinturant l'enceinte pentagonale, flanquée par quatre tours circulaires et une tour maîtresse également circulaire.

Cette enceinte basse était-elle contemporaine du pentagone castral ? Toujours est-il qu'elle comporte, à un niveau intermédiaire entre la cour intérieure et le fond du fossé, une galerie basse épousant le tracé de l'enceinte interne qu'elle ceinture totalement. Les caractères de l'architecture permettent d'affirmer que cette galerie est contemporaine de l'enceinte intérieure. Garnie à intervalles réguliers d'archères, elle desservait, assez curieusement, le puits du château, à l'aide d'une machine élévatoire dont subsiste le logement. Quatre escaliers y donnaient accès depuis la cour intérieure ; chacun d'entre eux était interrompu par une herse et un assommoir, et descendait jusqu'au fond du fossé.

Cet exemple de Saint-Gobain ne s'assimile guère à une contre-mine. On peut y voir la volonté de créer un niveau défensif continu dans l'enceinte basse encadrant le polygone intérieur, de la même façon que fut conçue la galerie du Krak, avec laquelle elle ne manque pas de points de ressemblance.

Le château de Domfront, dans l'Orne, présente un programme encore différent. Ici, une galerie basse épouse le socle rocheux, dotée d'archères qui battent directement le fond du fossé (fig. 289) ; cette galerie basse dessert une poterne sur le fond du fossé, et traverse le fond des tours de la porte, curieusement dotées elles-aussi de galeries d'une facture exceptionnelle. Il n'est nullement exclu, à mon sens, que cette structure exceptionnelle résulte d'un chemisage de tours circulaires primitives. L'ensemble devrait dater, si l'on

288. SAINT-GOBAIN (Aisne). Du château bâti dans le second quart du XIII<sup>e</sup> siècle par les sires de Coucy ne demeure que le soubassement qui comporte une superbe galerie voûtée percée d'archères.

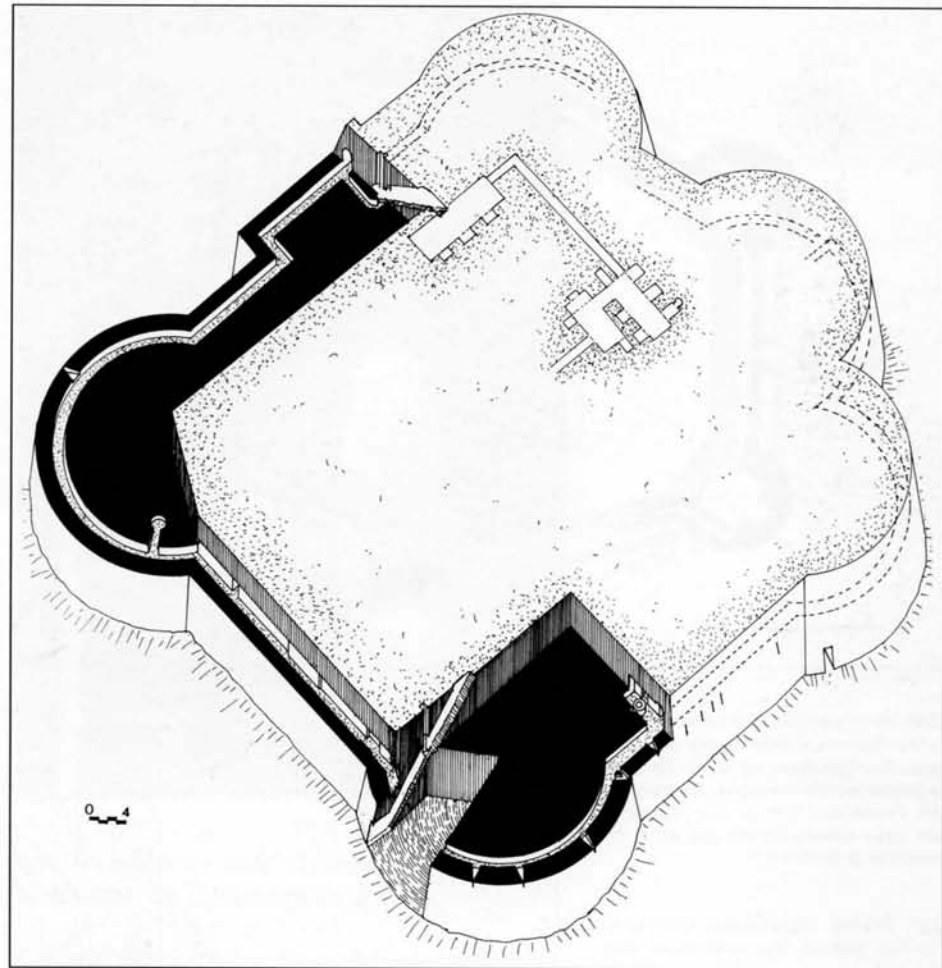
289. DOMFRONT (Orne). Axonométrie en écorché de la courtine faisant front vers la ville, avec ses galeries basses voûtées dotées d'archères battant les fossés. L'ensemble date sans doute de la seconde moitié du XIII<sup>e</sup> siècle.

en juge par le caractère des archères, de la seconde moitié du XIII<sup>e</sup> siècle, encore que l'on puisse s'interroger sur une éventuelle filiation par rapport à la tour d'Avranches à Douvres en Angleterre, datée de la fin du XII<sup>e</sup> siècle.

Mentionnons également le Grand-Pressigny, où la courtine dominant les abrupts contient, dans sa partie basse, une galerie à archères entièrement comblée aujourd'hui par les remblais de la cour interne ; il semble bien, ici encore, qu'il faille interpréter cette structure plutôt comme la volonté de disposer d'un niveau bas de défense, plutôt qu'une contremine. Le château de Palluau en Vendée présente une disposition analogue, tous deux pouvant être datés du milieu du XIII<sup>e</sup> siècle au plus tard ; dans ce dernier château, il n'est pas impossible que la gaine, véritable galerie de contremine, ait été plaquée avec le talus des courtines contre un ouvrage préexistant (fig. 290).

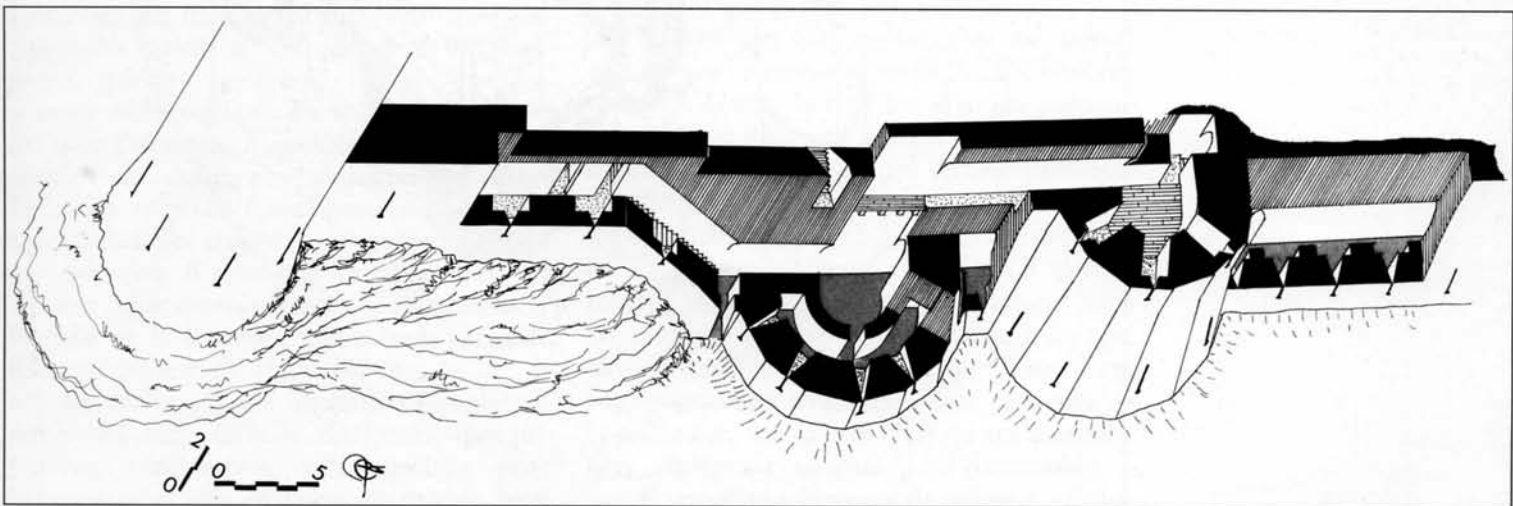
En définitive, il semble bien que ces galeries basses eurent pour fonction primordiale d'assurer une couverture en tir rasant des fossés, plutôt que d'être des galeries d'écoute. On ne peut exclure, une fois encore, cette fonction, sape et mine faisant partie des techniques classiques du siège de façon très classique ; néanmoins, la rareté de ce genre de dispositifs n'incline pas vers une telle interprétation.

*Galleries sous chemin de ronde, de niveau avec la cour.* Un deuxième type de galeries couvertes est constitué par les galeries de niveau avec la cour intérieure. Sans doute s'agit-il du dispositif le plus profondément ancré dans les traditions de la fortification. La fortification hellénistique connaissait ce genre de dispositifs,

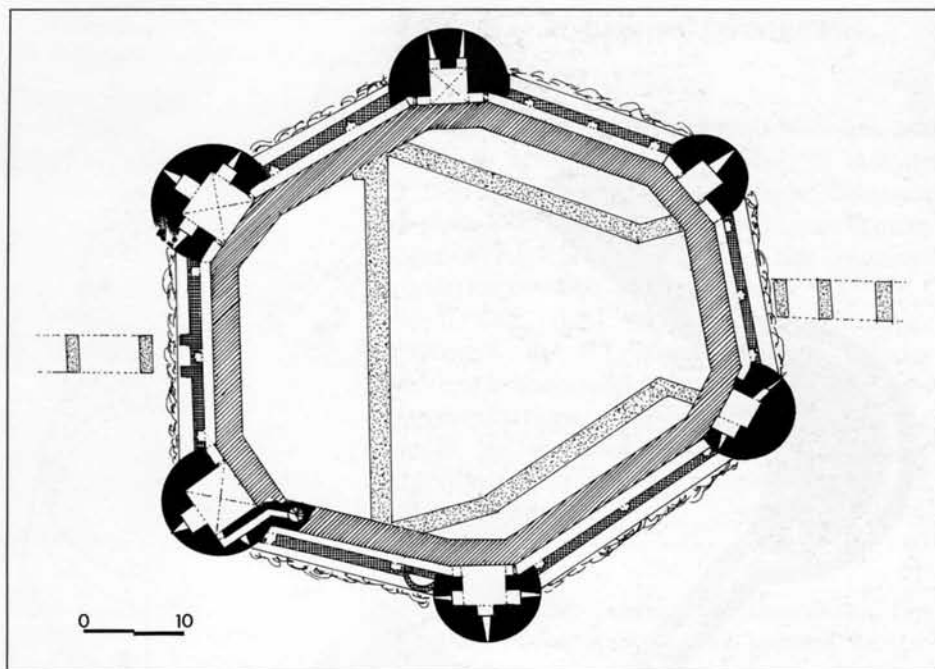


288

comme à Samarcande où le rempart comporte une galerie large de 1,70 à 2,50 m, doté d'archères ; en Asie centrale, dès le I<sup>er</sup> siècle, les murs en pisé étaient souvent dotés de galeries intramurales au niveau de la cour intérieure, comme à Dal'verzin-Tépé, ou à

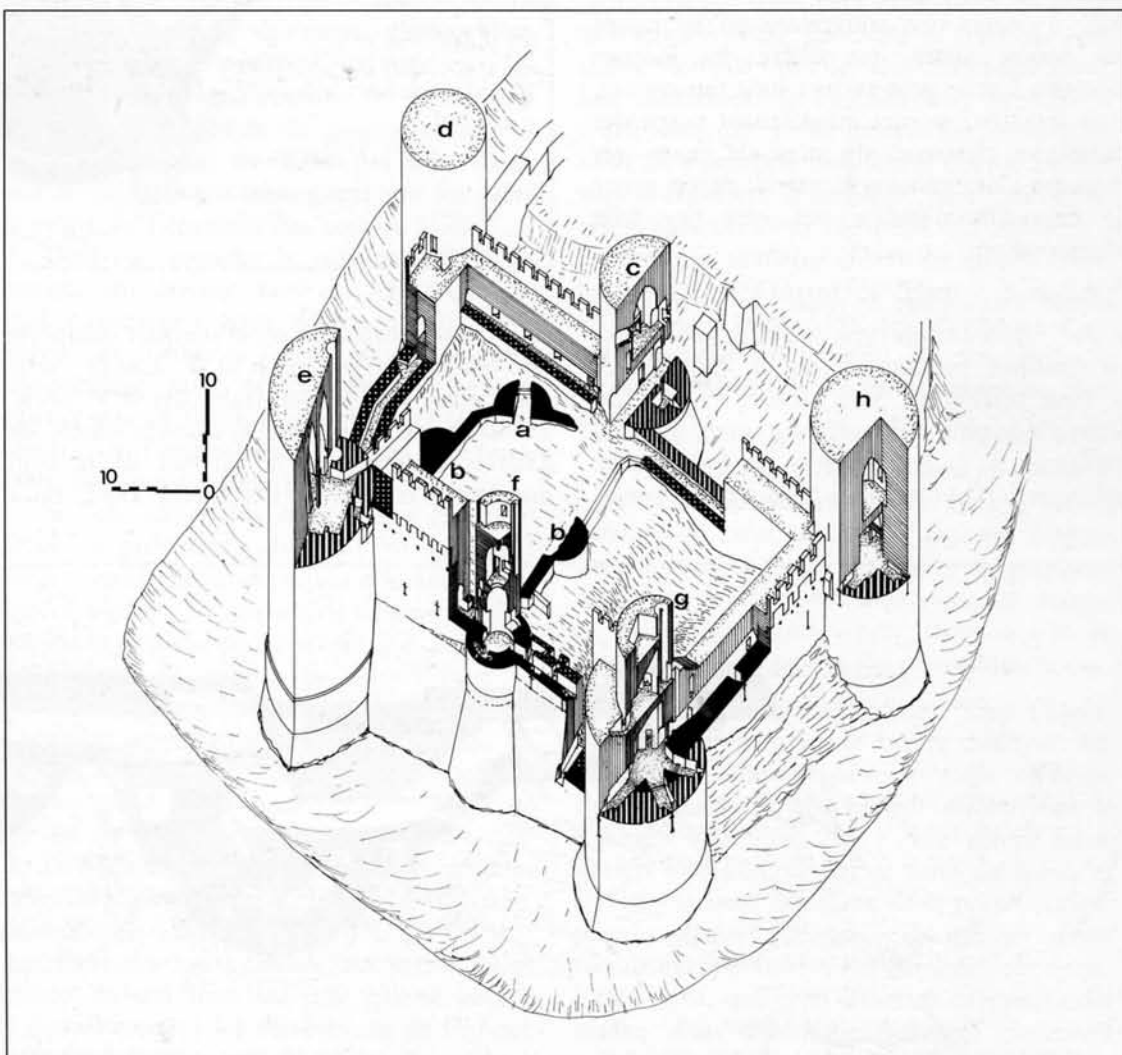


289



290. PALLUAU (Vendée). Plan du sous-sol du château, d'après le plan de l'Ingénieur Claude Masse en 1713. On note la galerie basse, ménagée dans le talus des courtines ; il n'est pas impossible que cette galerie ait été ajoutée à des courtines préexistantes.

291. ÉCHIRÉ (Deux-Sèvres). Château du Coudray-Salbart. Axonométrie en écorché, partiellement restituée, de ce château de la première moitié du XIII<sup>e</sup> siècle. L'axonométrie traduit les différentes phases d'évolution du programme, jusqu'à l'obtention du plan à galerie voûtée. A : Tour-porte primitive. B : Tours de l'enceinte primitive. C : Tour-porte ou Portal. D : Tour du Moulin. E : Grosse Tour. F : Tour Saint-Michel. G : Tour Double. H : Tour de Bois-Berthier.



Khairabad-Tépé en Ouzbékistan, parmi bien d'autres.

On ne cherchera là aucune influence, cela va de soi ; mais ces exemples montrent comment les constructeurs, dès l'Antiquité, cherchèrent à combiner l'existence d'un niveau défensif directement servi depuis le niveau intérieur de la cour, et la nécessité d'une plate-forme sommitale suffisamment large pour faciliter les mouvements, et l'installation d'armes lourdes.

Les exemples n'en sont à vrai-dire pas nombreux sur le territoire. L'un des plus connus est celui du Coudray-Salbart en Poitou, trop souvent considéré comme inhérent au programme originel de la forteresse (fig. 291) ; en effet, celui-ci a constamment évolué durant un demi-siècle, et la galerie intérieure n'a été que l'un des avatars de cette évolution, manifestement postérieur à la conception du plan d'ensemble. Il semble que la galerie, loin

d'avoir eu pour but, comme ceci a été affirmé, d'être un organe de surveillance de la cour interne (elle ne possédait qu'une seule archère vers l'intérieur de la place), a été conçue essentiellement pour permettre l'élargissement de la plate-forme sommitale des courtines, sans pour autant rendre caduques les nombreuses archères percées dans les courtines. On ne peut pas ne pas penser que, dans une certaine mesure, cette « gaine » fameuse soit tout simplement le résultat d'une adaptation du programme, isolant une circulation horizontale exclusivement défensive dans les courtines, et libérant ainsi l'intérieur de la place de toute intrusion de la gent soldatesque (fig. 292).

Non loin du Coudray-Salbart, le château de Parthenay qui appartenait aux mêmes seigneurs, a révélé à l'occasion de fouilles récentes un dispositif de galerie qui se rapproche, dans sa genèse, de celle de Salbart ; en effet, la courtine du XII<sup>e</sup> siècle a été doublée par une courtine du XIII<sup>e</sup> siècle réservant une galerie de circulation défensive. Comment ne pas voir, dans ces deux cas, la manifestation d'une volonté conjointe d'élargir la courtine, et pourtant d'y ménager un niveau défensif doté d'archères commodément accessibles ?

Le cas du château de Courtrai à Lille, également révélé par des fouilles très récentes, est plus remarquable, car la construction de l'édifice fut réalisée en une seule phase, très rapide, au début du XIV<sup>e</sup> siècle, par l'administration royale française lors de la guerre de Flandres. Les fouilles ont mis au jour une courtine, exceptionnellement épaisse (7,50 m) dans laquelle était ménagée une galerie voûtée de 2,20 m de largeur. Cette galerie intérieure desservait une fosse de latrines, et il n'est pas impossible qu'elle ait été surmontée de deux autres galeries similaires, encore que les témoins archéologiques ne suffisent en aucun cas pour l'affirmer. A quoi était destinée cette galerie ? La destruction systématique de la forteresse empêche toute connaissance quant à des éventuelles archères, qui eussent expliqué son existence. Il reste que les dimensions du système sont extraordinaires, parfaitement à l'échelle de la forteresse elle-même, véritable enceinte urbaine de 150 x 180 m.

Au travers de ces quelques exemples, il semblerait bien difficile d'affirmer quelque tradition constructive, voire quelque programme type ; au contraire, il semble bien



292

292. ÉCHIRÉ (Deux-Sèvres). Château du Coudray-Salbart. Vue intérieure de l'une des sections de galeries voûtées, avec ses embrasures d'archères.

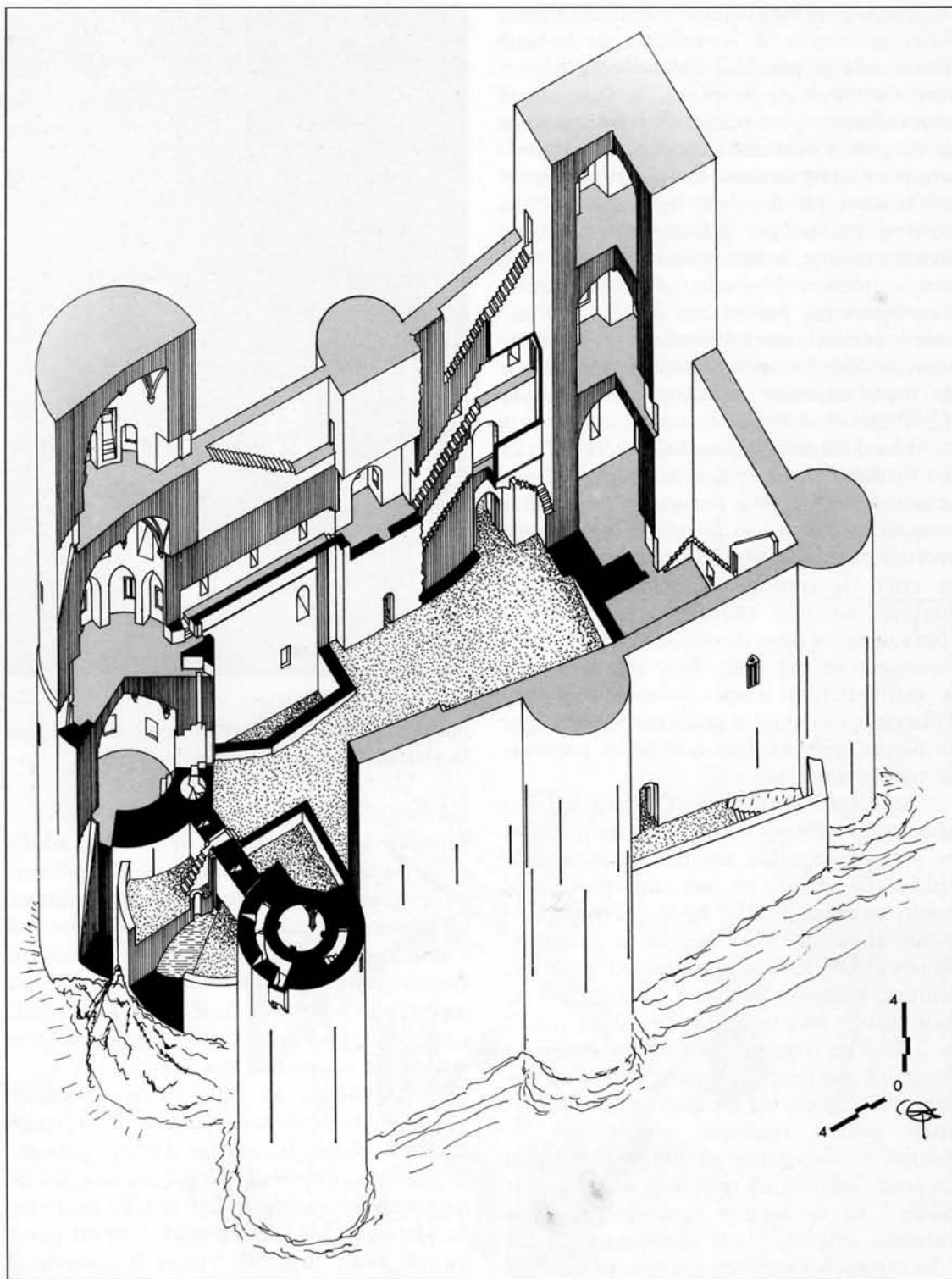
que les galeries sous chemin de ronde sont le résultat de circonstances locales.

*Galeries intermédiaires de circulation et de défense.* Peut-être le cas du château de Courtrai à Lille est-il significatif d'un autre type de galeries, les galeries intermédiaires en superposition. Ici encore, la tradition n'est pas absente ; les fortifications de la Grèce antique présentent assez fréquemment de tels exemples de niveaux superposés de défense (Sidé, Pergé) sans pour autant que l'on trouve des galeries voûtées totalement intérieures aux courtines.

A vrai-dire, ici encore l'on ne saurait mettre en évidence une réelle famille conceptuelle. A Najac, la courtine d'entrée présente un très beau dispositif marqué par une galerie intermédiaire voûtée reliant la tour maîtresse du XIII<sup>e</sup> siècle à la porterie et à la tour maîtresse du XII<sup>e</sup> siècle (fig. 293) ; entre la seconde et la troisième, la galerie est même à double niveau, avec deux escaliers superposés. Mais cet exemple remarquable témoigne d'un seul fait : le soin majeur apporté par l'architecte aux circulations entre les divers éléments de la forteresse. La galerie n'est ici qu'anecdotique, s'intégrant dans un parti d'ensemble.

Il en va sensiblement de même à Châlu-

293. NAJAC (Aveyron). Axonométrie en écorché du château bâti par l'administration d'Alphonse de Poitiers dans le troisième quart du XIII<sup>e</sup> siècle. On notera tout spécialement la sophistication des communications entre les divers lieux de commandement du château.



293

cet, en Limousin, où, dans la courtine face au plateau, se trouve ménagée une galerie intermédiaire voûtée, dotée d'archères en croix ; la galerie relie les trois tours flanquant cette face (fig. 294). Rien de plus ici qu'une galerie de circulation défensive volontairement

ménagée à un niveau intermédiaire afin de ne pas laisser cette face sous la seule défense du chemin de ronde sommital, avec une seconde contrainte qui était de ne pas déborder intérieurement sur les logis quasi palatiaux qui garnissaient les murs.

## LES CIRCULATIONS

### *L'accès au chemin de ronde*

Il n'existe, en matière d'accès au chemin de ronde, guère de norme bien établie. De l'accès direct par des escaliers depuis le niveau intérieur, jusqu'à l'accès réservé par les salles des tours, la variété est énorme, et ne paraît guère s'organiser en strates temporelles ou régionales.

Il semble néanmoins que l'on puisse caricaturer, en traits arbitrairement grossis, une évolution depuis une accessibilité restreinte aux XII<sup>e</sup> et XIII<sup>e</sup> siècles, vers une plus grande ouverture dès le milieu du XIII<sup>e</sup> siècle. Pour fixer cette caricature, retenons le fait que le modèle *philippin* n'est guère prolix en communications directes de l'intérieur de la place au chemin de ronde ; celui-ci semble avoir été conçu comme relativement indépendant, vraisemblablement pour des raisons de cloisonnement de la défense. L'enceinte urbaine de Provins confirme cette tendance, dans les années 1230 : les escaliers d'accès direct aux courtines y sont des plus rares, comme si l'on avait voulu éviter une trop grande perméabilité.

Pour autant, dès la seconde moitié du XIII<sup>e</sup> siècle, le château tout à fait remarquable de Najac vient apporter un contrepoint spectaculaire ; ici, au contraire, la perméabilité est affirmée, au point de justifier plusieurs escaliers d'accès du niveau de la cour jusqu'au chemin de ronde, desservant au passage les étages intermédiaires des constructions adossées aux courtines.

Entre ces deux extrêmes, les exemples intermédiaires abondent, ne serait-ce que du fait de l'existence fréquente, dans les tours de flanquement, d'escaliers qui avaient l'avantage de permettre la perméabilité, tout en assurant un meilleur contrôle. C'est dans ce sens que se développe d'ailleurs l'évolution au cours du XIV<sup>e</sup> siècle : les escaliers droits ménagés au long des courtines disparaissent au profit des vis ménagées dans les tours de flanquement.

### *La continuité des circulations sommitales*

Bien plus intéressant est l'examen de la structure des circulations sommitales.

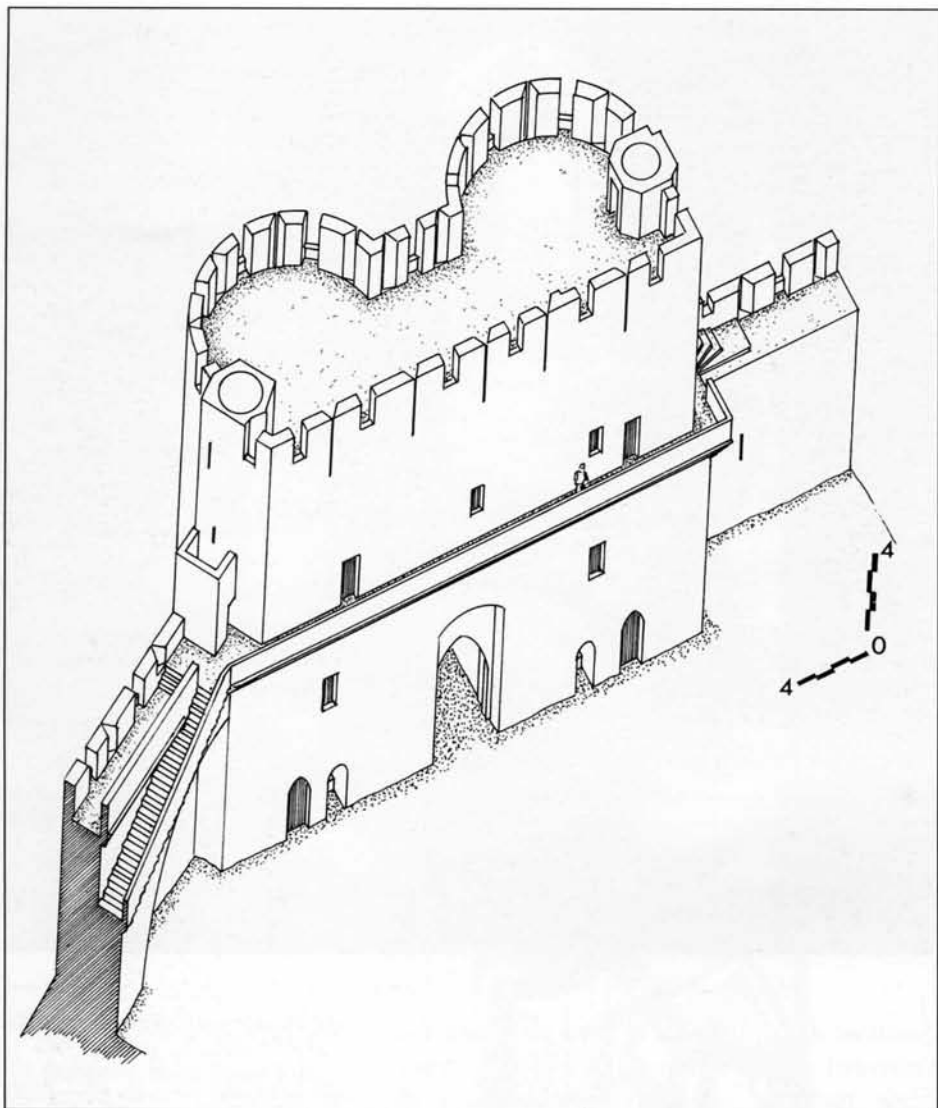


*Solutions de continuité.* On a vu plus haut que l'essentiel des fortifications de l'époque considérée ont mis en exergue le principe de commandement des tours sur les courtines. Ceci avait pour effet quasi évident d'interrompre, au droit de chaque tour de flanquement, la continuité du chemin de ronde des courtines avoisinantes.

Dans la plupart des cas, le chemin de ronde était alors mis en communication avec l'un des niveaux de la tour, des portes solides permettant une certaine sécurité réciproque. Parfois, comme à Yèvre-le-Châtel, la communication était plus complexe, les chemins de ronde débouchant sur la vis de la tour, à deux niveaux différents de part et d'autre, rendant ainsi plus complexe la communication d'un côté à l'autre de la tour, de même que l'investissement de la tour depuis les chemins de ronde.

Il en allait de même dès lors que les tours n'étaient pas dotées de communications internes entre niveaux : un très bel exemple

294. SAINT-JEAN-LIGOURE (Haute-Vienne). Château de Châluçet. Vue de l'ancienne galerie voûtée intramurale servant de chemin de ronde intermédiaire au revers des logis.



295. AIGUES-MORTES (Gard). Axonométrie de la porte de la Gardette (fin XIII<sup>e</sup> siècle), montrant le dispositif assurant la continuité du chemin de ronde au droit de la porte.

est encore celui de l'enceinte de Provins. Le chemin de ronde des courtines communiquait avec le niveau haut des tours par des escaliers ; mais ce niveau n'était en général pas en communication interne avec les niveaux inférieurs. A Dourdan, prototype de la fortification *philippienne*, une tour sur deux seulement possédait un escalier interne, déterminant ainsi des « cantons » étanches évitant une trop grande « porosité » de la forteresse.

Il semble donc que les constructeurs aient porté une attention soutenue au « cantonnement » de la défense, tentant d'éviter les possibilités d'investissement de la place en utilisant les communications d'un élément à l'autre. On en trouvera un superbe exemple au château de Blandy-les-Tours, en Seine-et-Marne, où le chemin de ronde d'une des courtines jouxtant la tour maîtresse s'inter-

rompt pour laisser place à un pont-levis à bascule qui donnait accès dans la tour ; il en allait probablement de même à la courtine qui donnait dans la tour maîtresse du Grand-Fougeray, à celle qui conduisait à la tour Mélusine de Fougères, etc..

Mais, pour autant, cette attention constante ne se traduit pas par des dispositifs répétitifs ; chaque site apporte, en fait, sa solution, le plus souvent basée sur la simple interruption par des vantaux.

*Rétablissement de continuité.* Ce « cantonnement » de la défense des hauts de la forteresse avait, par essence, l'inconvénient de ne pas permettre la circulation rapide autour de la fortification, remettant en cause la mobilité des défenseurs au bénéfice d'une sécurité statique.

Ainsi peut-on s'expliquer qu'en certains cas, dès le XIII<sup>e</sup> siècle, les constructeurs aient cherché à rétablir la continuité de la circulation au droit des flanquements. Un exemple remarquable en existe à l'enceinte d'Aigues-Mortes, de la fin du XIII<sup>e</sup> siècle. Le chemin de ronde est, en effet, rétabli à l'arrière des portes les plus importantes (porte Saint-Antoine, porte de la Marine, porte de la Gardette), autorisant ainsi le libre passage sans remettre en cause l'intégrité de la porte, conçue comme une petite citadelle (fig. 295).

Les exemples n'en sont pas fréquents pour autant avant la seconde moitié du XIV<sup>e</sup> siècle, époque à laquelle ce concept nouveau semble percer. La tour maîtresse de Septmonts, dans l'Aisne, offre un dispositif de continuité intéressant, quoique répondant dans une certaine mesure encore aux principes de cloisonnement. Dans cette tour, les chemins de ronde des courtines adjacentes débouchent dans un couloir circulaire enveloppant la salle intérieure ; ce couloir pouvait être totalement isolé de la vie intérieure par une porte fermant une antichambre. Cette disposition répondait vraisemblablement tout à la fois à la volonté de séparer le cadre noble du cadre militaire et servile, et à celle d'optimiser les circulations défensives. On retrouve d'ailleurs, dans ce même édifice, une motivation similaire dans le détournement du chemin de ronde au revers de l'ancien logis Saint-Louis, afin de réserver la continuité sans traverser les espaces résidentiels.

Un dispositif presque identique à celui de la tour maîtresse de Septmonts se remarque

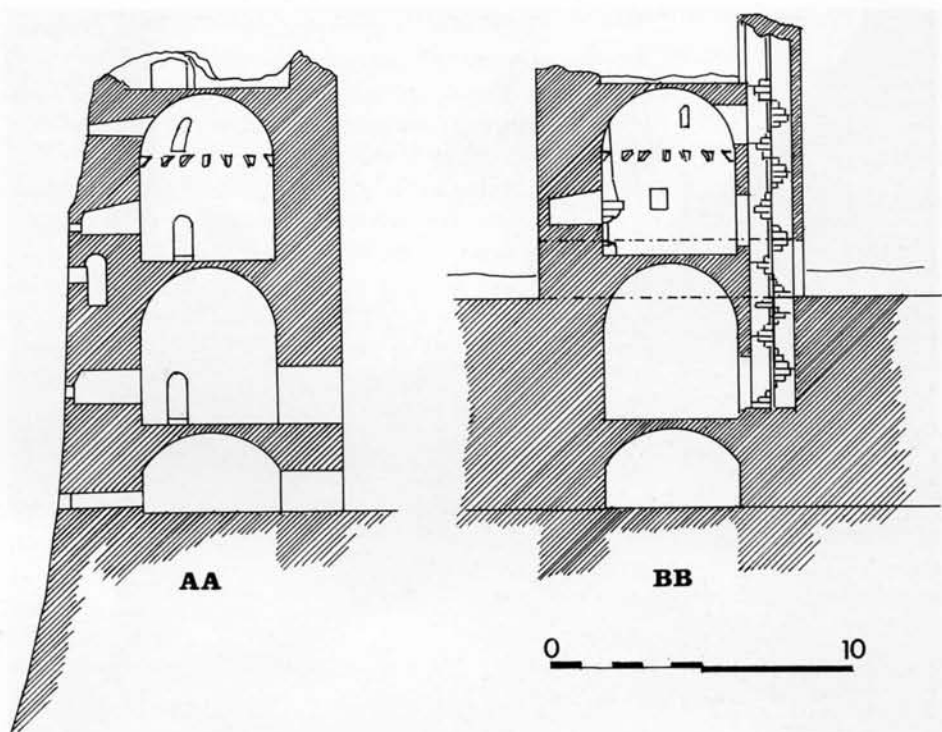
à l'une des tours de Saint-Sauveur-le-Vicomte, que j'attribue au XIV<sup>e</sup> siècle (fig. 296). Le chemin de ronde des courtines adjacentes traverse en effet presque tangentiellement la muraille de la tour, déterminant une galerie voûtée située à mi-étage, communiquant avec l'escalier en vis de la tour. La curiosité réside dans le fait que les constructeurs n'hésitèrent pas à ménager cette galerie sur la face externe de la tour, l'affaiblissant alors que l'on avait en général tendance au contraire à rétablir la continuité à l'arrière des ouvrages.

*La question du commandement des tours sur les courtines.* Ces dispositifs préfiguraient-ils, d'une certaine façon, les évolutions liées à l'abandon du commandement des tours sur les courtines, entraînant de fait la continuité des circulations sommitales ?

Sans doute faut-il, en premier lieu, atténuer cette notion trop souvent mise en exergue dans les traités d'architecture militaire : la fin du XIV<sup>e</sup> siècle apporta quelques exemples très novateurs d'abandon du commandement tours/courtines, mais en aucun cas ces quelques exemples ne sauraient faire l'objet d'une quelconque généralisation. Citons la Bastille Saint-Antoine, bâtie dans le dernier quart du XIV<sup>e</sup> siècle, la Ferté-Milon au début du XV<sup>e</sup> siècle, Tarascon dans la première moitié de ce siècle ; mais on aurait tort cependant d'oublier que certains châteaux présentaient la même caractéristique dès le début du XIV<sup>e</sup> siècle, comme Montfort en Bourgogne par exemple, ou Blanquefort en Guyenne.

Plus prudemment, on peut penser qu'il exista de façon endémique un courant de pensée au XIV<sup>e</sup> siècle tendant à l'abandon du commandement tours/courtines ; mais il est très important de noter que ce courant de pensée, loin d'abaisser la tour pour la mettre au niveau des courtines, visait à rehausser la courtine au niveau des tours. Ceci se retrouve dans toute une série d'édifices secondaires, petits châteaux-salles du XV<sup>e</sup> siècle comme Montaiguët-en-Forez, ou encore l'Ébaupinay à Argenton-Château, dans les Deux-Sèvres. Dans tous ces ouvrages, il semble bien qu'ait joué surtout la très faible longueur des courtines entre les tours rapprochées, autorisant les constructeurs, sans dépense extraordinaire, à élever un ensemble compact aux courtines faisant corps avec les tours.

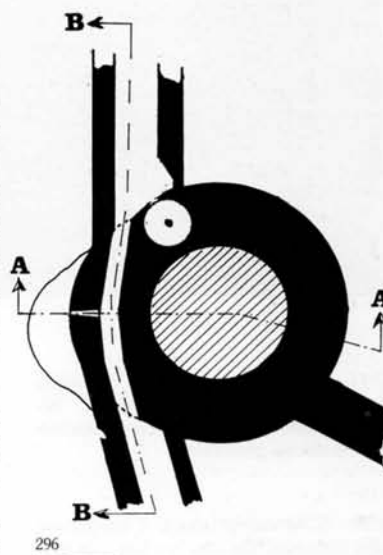
De la même façon, le même concept s'impose dans les ouvrages de défense massés,



à commencer par les ouvrages d'entrée, comme la porte du fort Saint-André à Ville-neuve-lez-Avignon (vers 1360), la porte du pont de Creil bâtie par Charles V dans la décennie suivante, plus tard le Castillet de Perpignan, la porte du fort Saint-Ours de Loches ; mais aussi dans certains châteaux aussi, comme le curieux château polygonal de Cagnes-sur-Mer, vraisemblablement construit vers 1370.

Dans tous ces ouvrages, la continuité de la circulation sommitale s'impose, plus en tant que résultat d'un programme architectural, qu'en tant que cause de ce programme. Ceci explique, en définitive, le maintien en tant d'autres sites de dispositions plus classiques, où les courtines sont commandées largement par les tours. On reviendra plus loin sur l'exploitation qui put être faite, au temps du développement de l'usage des armes à poudre, de cette relative coïncidence.

A noter enfin, en contrepoint, le fait qu'en de nombreux cas, le commandement des courtines par les tours n'empêcha pas une certaine recherche de continuité des circulations ; le cas le plus significatif est celui de Pierrefonds, avec, sur certaines de ses courtines, la présence de chemins de ronde à deux niveaux. Le niveau supérieur du chemin de ronde de courtine est alors en communication



296

296. SAINT-SAUVEUR-LE-VICOMTE (Manche). Dispositif de continuité du chemin de ronde au droit d'une des tours de l'enceinte (dernier tiers du XIV<sup>e</sup> siècle). Plan et coupe.



297

297. EXCIDEUIL (Dordogne). Enceinte basse formant braie (XIII<sup>e</sup> siècle) au-devant des secteurs les plus exposés de l'enceinte principale.

directe avec le niveau inférieur des chemins de ronde de courtines.

298. SOMMIÈRES (Gard). L'étagement des défenses. De haut en bas : la tour maîtresse (début XIII<sup>e</sup> siècle), sa chemise (même époque), et l'enceinte basse formant fausse-braie (seconde moitié du XIII<sup>e</sup> siècle remaniée au XVI<sup>e</sup> siècle).

### *Le doublement des défenses : des « lices » aux fausses-braies*

Évoquons enfin, dans cette mise en défense des courtines, la question des enceintes doublées par des enceintes basses les chemisant pour en protéger les abords, en excluant ici les enceintes concentriques enserrant des basses-cours ou des bâtiments annexes.

L'un des plus beaux exemples est fourni par l'enceinte basse de la Cité de Carcassonne bâtie sous Saint Louis, qui fut l'œuvre majeure de l'administration royale après la conquête de la vieille cité aux murs gallo-romains. Le but était de créer au-devant de l'enceinte primitive un espace de circulation à but défensif empêchant l'approche de l'ennemi par

des tirs rasants, éloignant son implantation et celle de ses machines, capable d'un flanquement réciproque évolué grâce à des tours circulaires saillantes, placé enfin sous la surveillance directe des hautes courtines de l'enceinte intérieure.

Ce concept fut assurément assez particulier, et déterminé par des conditions locales ; on ne le retrouve nulle part à une telle échelle, sinon peut-être au château de Saint-Gobain dans l'Aisne où, comme on l'a vu plus haut, le château pentagonal fut, dès sa construction, englobé dans une enceinte basse également flanquée, dotée au surplus d'une galerie voûtée de défense.

Néanmoins, il est intéressant d'en trouver des applications partielles sensiblement contemporaines au château de Gençay, en Poitou, ou à Excideuil en Dordogne, parmi d'autres sans doute (fig. 297). Dans ces deux cas, l'enceinte basse, ou fausse-braie, ne ceinture pas l'ensemble de l'édifice, mais seulement sa partie la plus exposée ; dotée seulement d'un parapet, elle est commandée par l'enceinte intérieure, mais empêche les tentatives d'approche de l'ennemi. A Sommières en Languedoc, une enceinte basse, très remaniée aux XVI<sup>e</sup> et XVII<sup>e</sup> siècles, jouait un rôle analogue dès la fin du XIII<sup>e</sup> siècle (fig. 298).



298

# LA COURTINE RENFORCÉE AU TEMPS DES ARMES À POUVRE

## LA PRISE EN COMPTE DES ARMES À POUVRE DANS LES CARACTÉRISTIQUES DES COURTINES

### *La défense*

L'introduction progressive de l'utilisation des poudres, à partir de la fin du XIV<sup>e</sup> siècle, n'allait pas modifier radicalement la structure des enceintes. Certes, les archères s'adaptèrent aux nouvelles armes, présentant de plus en plus souvent ces boutonnières caractéristiques de l'usage d'armes dotées de canons. On traitera dans un autre chapitre cette transformation des organes de tir ; en revanche, les conséquences sur la structure même des enceintes ne semble guère avoir été influencées, au plan défensif, par les nouveaux armements.

Doit-on en déduire, statistiquement, une lacune de réponse aux changements en cours ? La question est, en fait, assez complexe, du fait du manque de sources explicites renseignant sur les programmes et les armements.

Le témoin le plus marquant de cette complexité des problèmes est fourni par la Bastille Saint-Antoine de Paris, édifice au programme trop souvent considéré comme unitaire, alors qu'il résulte d'une évolution s'étendant depuis les années 1360 jusqu'aux années 1390 (fig. 299). C'est le dernier état du programme qui nous retiendra ici : celui d'une forteresse dotée à son sommet d'un chemin de ronde continu, volontairement élargi tant vers l'extérieur par des mâchicoulis, que vers l'intérieur par un encorbellement. Ce chemin de ronde large, augmenté par les terrasses des tours, fut-il conçu en fonction d'un programme d'utilisation des armes à poudre au sommet ?

On a la certitude qu'en 1428 des armes à poudre étaient stockées dans la forteresse ; par ailleurs deux des courtines étaient percées de conduits verticaux ou « pertuis » utilisés au XVIII<sup>e</sup> siècle pour hisser les canons au sommet. La disparition totale de la forteresse oblige à la plus grande prudence, car on ne peut nullement exclure que ces « pertuis »

résultent d'un réaménagement postérieur. Quoi qu'il en soit, comme on l'a vu plus haut, la structure du chemin de ronde de niveau, alliée à la terrasse sommitale, traduisent de façon presque certaine la volonté de disposer d'espaces sommitaux capables d'accueillir, et de déplacer facilement, les armes nouvelles.

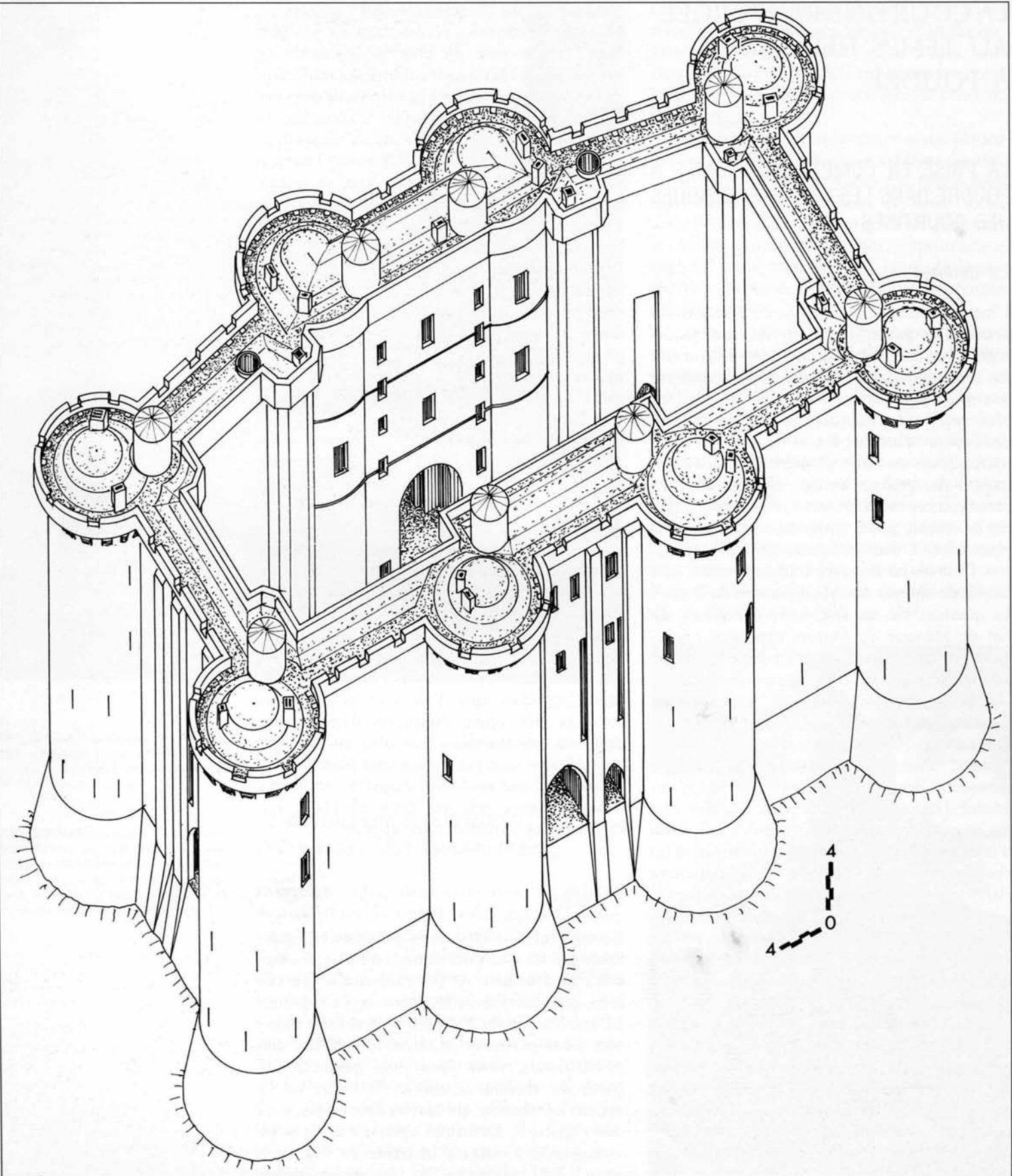
De ce point de vue, le château de Tarascon n'est pas moins interrogateur, avec sa grande terrasse sommitale, et l'on se prend à nouveau à songer à la porte de Creil, à celle de Perpignan.

Mais, dans la majorité des cas, les courtines restèrent ce qu'elles avaient été dans les siècles passés, si ce n'est peut-être l'évolution vers un moindre commandement par les tours ; à vrai dire, ceci résulta de l'abaissement progressif des flanquements, qui avaient à se cacher des tirs ennemis. Moindre commandement qui ne se traduisait pas pour autant en une horizontalité parfaite : qu'il s'agisse de Dijon, de Ham, ou de tant d'autres forteresses de la seconde moitié du XV<sup>e</sup> siècle, les terrasses des tours sont en général indépendantes de celles des courtines, légèrement surélevées afin de les commander (fig. 300).

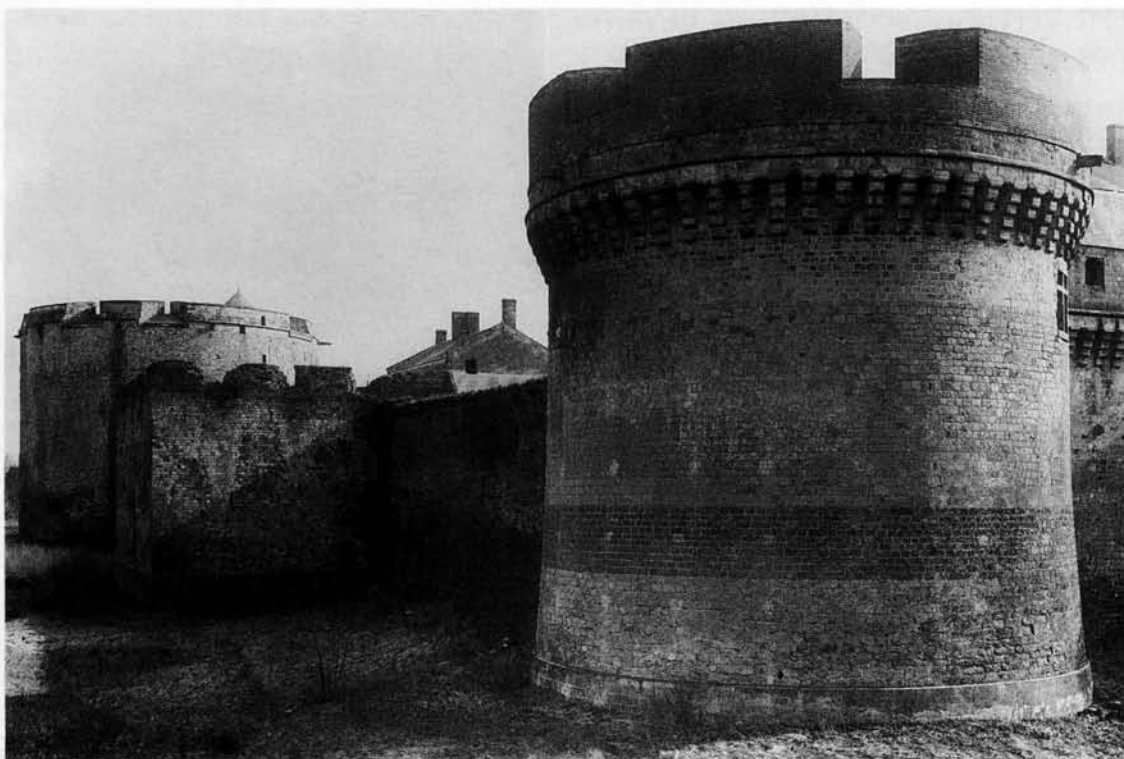
Y-eut-il, parallèlement, une évolution des parapets ? La réponse est négative pour ce qui concerne la majorité des fortifications du XV<sup>e</sup> siècle, où les parapets demeurent des murs à créneaux et merlons de faible épaisseurs ; il n'est guère qu'à Dijon, à l'extrême fin du siècle, à Beaune et à Auxonne à la même époque, que l'on voit poindre des parapets très épais, échancrés d'embrasures dites « à la française » (au plan en X). Ces exemples ne sont pas significatifs pour prétendre déceler une évolution majeure ; mais sans doute d'autres, tels que ceux de Ham, ont disparu, qui venaient faire appoint.

### *L'attaque*

Ce n'est que de façon très progressive également que les courtines changèrent pour s'adapter à la puissance de feu croissante. On sait bien quel fut l'aboutissement de l'évolution, à l'extrême fin du XV<sup>e</sup> siècle : courtines abaissées pour présenter le moins de surface aux tirs ennemis, mais aussi pour permettre, à partir du chemin de ronde, de battre en tir rasant les abords qui deviendront plus tard des « glacis ». Courtines épaissies également, « remparées » suivant le terme de l'époque, c'est-à-dire renforcées par des terrassements



MURS  
ET COURTINES



299. PARIS (Seine). La Bastille Saint-Antoine. Axonométrie de la forteresse d'après les documents anciens.

300. HAM (Somme). Vue antérieure à la Première Guerre mondiale de l'une des tours d'enceinte, avec, en arrière-plan, la tour maîtresse du dernier quart du XV<sup>e</sup> siècle. On notera d'une part le très léger commandement des tours sur les courtines, et le rabaissement des premières ; d'autre part la conception des parapets de la grosse-tour, avec leurs embrasures typiques de l'âge du canon, certainement contemporaines de la construction de la tour.

300

internes augmentant l'élasticité contre les chocs des boulets.

Mais prétendre que cette évolution fut généralisée et bien lisible serait contre-vérité. En fait, la plupart des fortifications, qu'elles soient castrales ou urbaines, ne s'adaptèrent que de façon progressive, voire ne s'adaptèrent jamais en raison des modifications considérables qui eussent été nécessaires. Certes, les fortifications neuves, par exemple les fortifications qui s'édifièrent en Bretagne au long

du XV<sup>e</sup> siècle marquent une tendance à l'abaissement des sommets ; Ham, dans la seconde moitié du XV<sup>e</sup> siècle, en est un exemple tout à fait remarquable. A côté de ces quelques exemples, combien d'autres où l'adaptation résulta essentiellement d'un épaissement des structures, comme à Sedan où les courtines des années 1430, hautes murailles protégeant les logis, furent épaissies avant la fin du siècle, sans pour autant que les cotes diminuent pour des raisons évidentes (fig. 301).

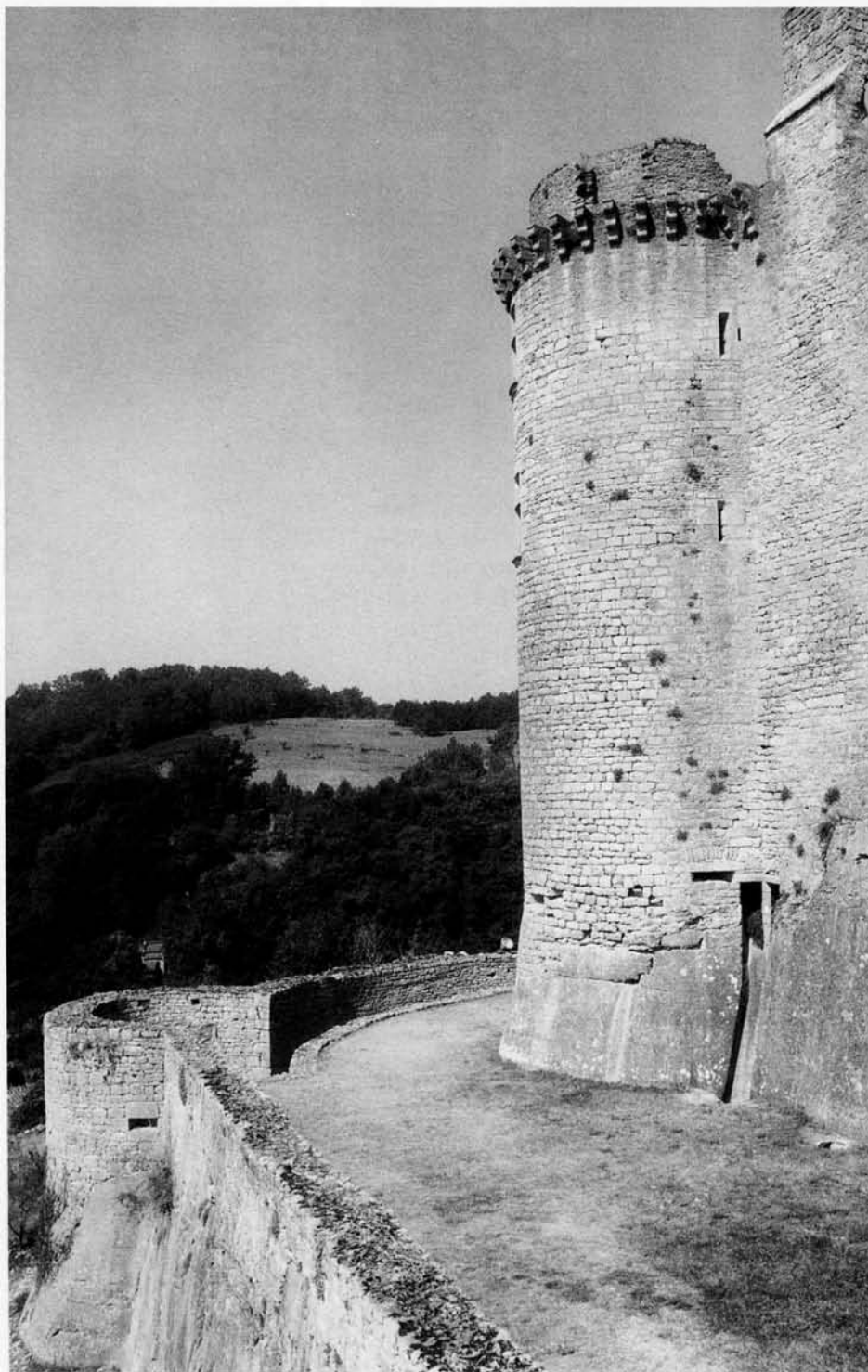
301. SEDAN (Ardennes). Vue générale du château, dans son état postérieur à l'élargissement des courtines à la fin du XV<sup>e</sup> siècle. On reconnaît à droite la porte primitive du château, construite en 1430 et fermée un demi-siècle plus tard.



301

## LES DÉFENSES REJETÉES AU DEVANT DES COURTINES

Dans la majorité des cas, l'adaptation, tant à la défense qu'au siège, se fit par l'intermédiaire d'ouvrages bas placés au-devant des courtines,



302

accolés le plus souvent à elles. Les documents anciens appellent ces ouvrages de façon générique des « boulevards », mais aussi des « braies » ou des fausses-braies, nom qui leur est resté.

Comment étaient-ils structurés ? Il s'agissait le plus souvent de couloirs ou de plate-formes limités par un mur bas parallèle à la courtine, se raccordant en capitale ou sur le flanc des tours.

### *Plates-formes*

On trouve des fausses-braies uniquement constituées d'un terrassement, formant donc plate-forme : c'est le cas, par exemple, au Plessis-Bourré, construit entre 1462 et 1472, à Vaujours en Touraine, également à Bouligneux dans l'Ain à la fin de ce siècle, à Rozemont dans la Nièvre, au château de Lützelbourg à Ottrott en Alsace, à Castelnaud-Bretenoux (fig. 302) et Bonaguil en Quercy (fig. 303), etc. La variété même des régions citées suffit à juger de la fréquence du dispositif ; pour

303

autant, la datation n'en est pas toujours assurée, ce type de défense ne comportant aucun élément susceptible de fournir des indices. Or il est clair que ces fausses-braies en plates-formes ont été disposées autour des enceintes anciennes jusqu'à l'époque classique.

Ces plates-formes basses avaient un double but : comme les fausses-braies des époques antérieures, elles permettaient d'éloigner l'ennemi, empêchant par surcroît la mine directe des courtines principales ; mais au-delà elles permettaient de disposer des pièces d'artillerie afin de fournir un tir rasant face aux assiégeants. A Provins, dès 1432, c'est exclusivement dans ce but que le capitaine de la garnison anglaise fit remplir entièrement l'intervalle entre la tour maîtresse et la chemise ; la surélévation concomitante des parapets tend à indiquer cependant que les pièces d'artillerie étaient essentiellement des mortiers.

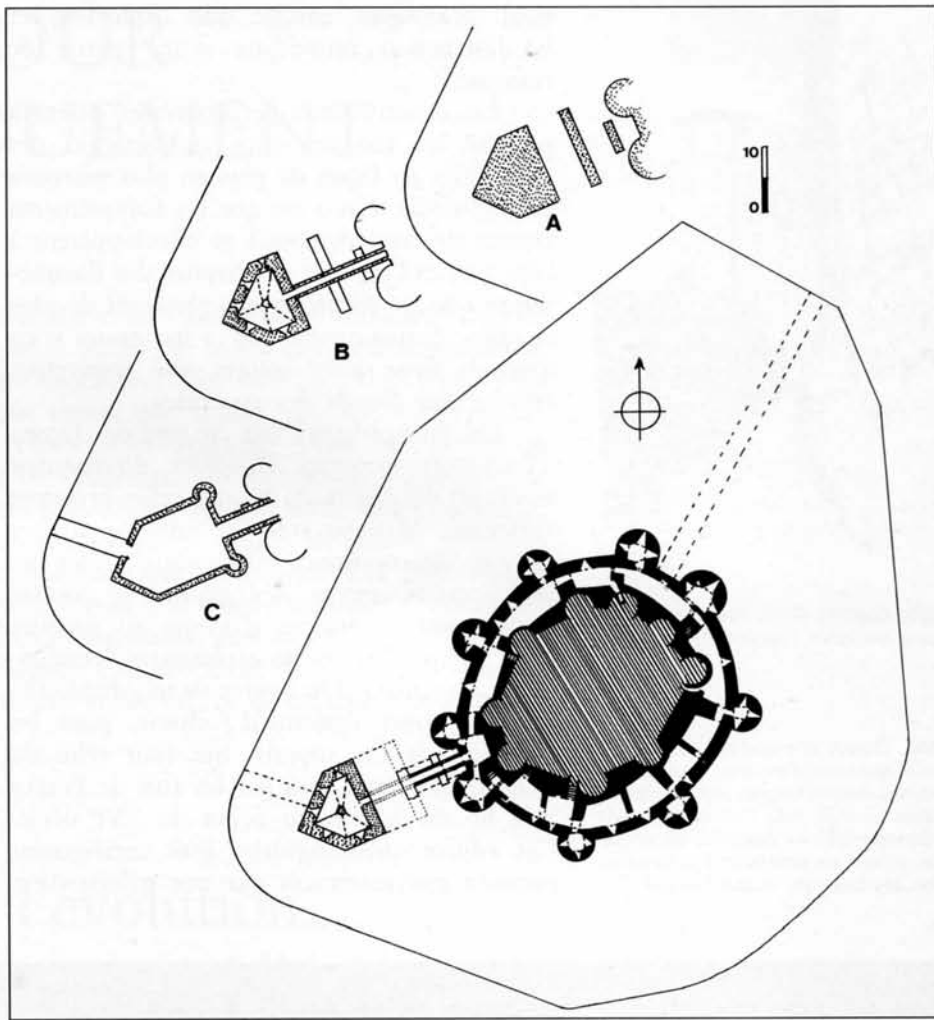
### Galeries

Par construction, les plates-formes des fausses-braies devaient se trouver au niveau de la crête de la contrescarpe ; le problème de la défense de proximité restait posé. Aussi certaines fausses-braies sont-elles aménagées avec une galerie interne, voûtée, dotée d'embrasures pour les armes à feu ; la voûte sert de support à la plate-forme.

On peut donner un très bel exemple d'un tel système avec le château de Beynes, en Ile-de-France (fig. 304) : le château primitif a été littéralement enchapé vers le milieu du XV<sup>e</sup> siècle par une fausse-braie à tours, composée d'un niveau inférieur voûté possédant quelques embrasures pour armes à feu, et d'un niveau supérieur en terrasse servant de plate-forme pour les armes lourdes.

Il demeure à Gisors une fausse-braie conçue dans le même esprit, quoique de dimensions inférieures en largeur ; elle est sans doute plus tardive, en raison de la facture de ses embrasures de tir (fig. 305).

Citons également les fausses-braies de l'enceinte de Dinan, qui n'étaient, contrairement à celles qui viennent d'être décrites, pas pourvues de voûtes ; leur rôle se limitait ainsi à la défense de proximité au niveau des fossés (fig. 306). De même que celles, du même type, qui existent au château de Brest, ces ouvrages semblent plus tardifs, sortant de l'époque qui nous sert de cadre ; destinés



304

exclusivement aux tirs des armes légères, ils correspondent à une autre conception de l'usage des armes à poudre.

**302. BRETENOUX** (Lot). Château de Castelnaud-Bretenoux. Vue d'ensemble d'un des fronts du château, avec les fausses-braies en plate-forme ajoutées à la fin du XV<sup>e</sup> siècle.

**303. FUMEL** (Lot). Château de Bonaguil. Détail d'une partie des fausses-braies flanquées de tourelles circulaires. La plate-forme destinée aux armes à feu est nettement marquée. Noter, en arrière-plan, l'une des tours, avec son système d'évacuation des eaux usées en provenance des latrines, nettoyées par l'eau de pluie.

### LES RÉPONSES À L'AMÉLIORATION DES TECHNIQUES DE SIÈGE

Le développement de l'utilisation de l'arme à poudre n'était que l'une des composantes de la professionnalisation croissante des armées ; une professionnalisation se traduisant par une amélioration des techniques de siège, tout particulièrement la mine. Ce procédé, consistant à creuser des tunnels sous les courtines ou les tours, puis à mettre le feu aux étais provisoires, augmenta considérablement d'efficacité avec l'usage de la poudre ; il suffisait de placer une mine dans le tunnel

**304. BEYNES** (Yvelines). Plan schématique du château, avec son noyau du XIII<sup>e</sup> siècle enchapé dans une fausse-braie à casemates voûtées et tours du milieu du XV<sup>e</sup> siècle. A : Plan du ravelin au niveau du fossé. B : Plan au niveau de la casemate. C : Plan au niveau de l'entrée.

■ XIII<sup>e</sup> siècle  
 ■ XV<sup>e</sup> siècle  
 ■ XVI<sup>e</sup> siècle

MURS

ET COURTINES



305

305. GISORS (Eure). Vue de la fausse-braie garnissant l'enceinte du château.

306. DINAN (Côtes-d'Armor). Fausse-braie garnissant l'enceinte urbaine. Cet ouvrage doté de longues archères-canonnières pourrait être l'un des derniers aménagements de l'enceinte au XV<sup>e</sup> siècle, en tout cas postérieur à la construction des tours par le duc François II.

pour provoquer ensuite une explosion, et la destruction immédiate d'une partie de courtine.

Les constructeurs de forteresses eurent à prendre en compte cette amélioration des techniques de façon de plus en plus marquée au XV<sup>e</sup> siècle. On a vu que les flanquements rasants de fond de fossés se développèrent à l'époque, et l'on voit au chapitre des flanquements que les constructeurs placèrent de plus en plus fréquemment des « moineaux » en fond de fossé pour assurer une couverture efficace des abords des courtines.

Les fausses-braies ont été une des façons d'empêcher l'ennemi d'accéder directement aux bases des courtines, lorsque celles-ci étaient anciennes. Mais on voit, en outre, apparaître au sein des courtines elles-mêmes, dans les fortifications neuves, des galeries de contremine voûtées, galeries d'écoute au premier chef, afin de détecter les manœuvres éventuelles de l'assaillant. On trouve de tels dispositifs dans les tours également ; citons, pour les courtines, le cas superbe qui était celui du château de Dijon, bâti par les rois de France à la fin du XV<sup>e</sup> et au début du XVI<sup>e</sup> siècle. Cet édifice quadrangulaire était entièrement ceinturé intérieurement par une galerie d'es-

carpe qui évitait les tours ; outre sa fonction spécifique d'écoute et de galerie de départ pour les contre-mines, tunnels creusés par les défenseurs pour empêcher la mine d'aboutir, cette galerie battait les fossés par de nombreuses embrasures pour armes à feu. Peut-être la « galerie basse » identifiable au château de Chambéry, qui reliait plusieurs tours au Sud de l'enceinte, était-elle de la même veine.

Il faudra attendre les études menées actuellement par Nicolas Faucherre pour bien cerner le développement de cette technique dans la fortification contemporaine. Dans les courtines, les exemples n'en sont pas très nombreux, en raison du faible nombre de forteresses entièrement neuves de l'époque, alors que ce genre de défenses s'avère relativement fréquent dans les tours. On citerait par exemple les amorces de galeries présentes au château de la Guerche en Touraine, bâties à la fin du XV<sup>e</sup> siècle, malheureusement obstruées aujourd'hui par les ruines. Les galeries d'escarpe de Salses, en Roussillon, sont moins abouties que celles de Dijon ; mais il semble par exemple qu'en Bretagne, où nombreuses furent les fortifications de la fin du XV<sup>e</sup> siècle, ce genre de dispositifs n'ait pas été connu, ou au moins employé.



306