

Maryline Martin et Florian Renucci

LA CONSTRUCTION D'UN CHÂTEAU FORT : GUÉDELON



Éditions **QUEST-FRANCE**



L'ame de ce d'oucteur s'unt
 que Bertrius Englatun
 Comestable de France
 s'entend deus mes les br

tes que auoient faitz d'au d'oucteur
 estoient brutes. et que nulhe roie
 que nolle ne vouloit tenir nulhe

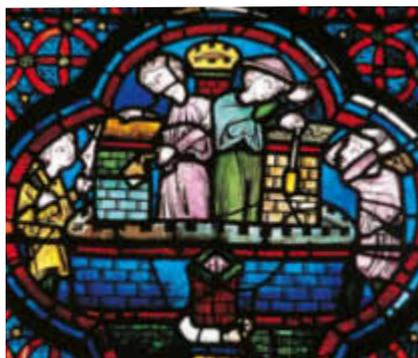
POURQUOI CONSTRUIRE UN CHÂTEAU FORT ?

Au Moyen Âge

Le château fort se définit au XIII^e siècle comme un lieu de pouvoir, caractérisé par un aspect défensif et bénéficiant de prérogatives judiciaires et économiques sur les terres et les villages qui en dépendent. Le château fort appartient à un personnage combattant. Sa famille peut y vivre en permanence ou de façon temporaire. Ce seigneur est vassal d'un ou plusieurs seigneurs plus importants et peut être suzerain de petits seigneurs voisins.

Cet état de fait est le résultat d'un processus historique et plusieurs facteurs concourent à la multiplication de la construction des châteaux forts aux XI^e, XII^e et XIII^e siècles. De l'époque carolingienne à l'an mil, des sources écrites mentionnent que la construction d'un château fort, d'une tour maîtresse ou de tout autre élément de fortification relève de l'*honor* comtal. C'est-à-dire que seul un roi, un prince ou son représentant,

qu'il soit séculier ou religieux, peut donner l'autorisation de fortifier une place, une ville ou une région. Cette prérogative confère le droit de ban qui recouvre l'exercice de la justice, l'entretien d'hommes en armes et la perception d'impôts et de péages. Au XI^e siècle, profitant d'un affaiblissement du pouvoir royal ou comtal, de nouveaux seigneurs se taillent des territoires, s'accaparent des châteaux et multiplient la construction sans autorisation de nouvelles places fortes.



PAGE DE GAUCHE
ATTAQUE D'UN CHÂTEAU FORT.

Pierre Le Baud, *Compilation des cronicques et ystoires des Bretons*, xv^e siècle. Paris, BnF, ms. fr. 8266, f^o 281. © BnF.

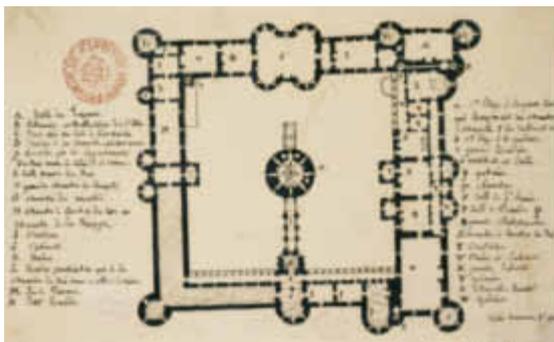
CI-DESSUS
MAÇONS SUR UN VITRAIL DE LA CATHÉDRALE
DE BOURGES.

© Hervé Champollion

L'architecture philippienne : la standardisation pour maîtriser les coûts

Pour répondre aux besoins de construire massivement et rapidement aux confins des territoires conquis, Philippe Auguste s'entoure d'une équipe d'ingénieurs experts en fortifications. Il conçoit des modèles architecturaux et lance de grandes campagnes de construction. Avant de partir pour la troisième croisade, en 1190, Philippe Auguste veut protéger Paris contre les attaques des Plantagenêts. Il fait construire une nouvelle enceinte qui englobe les deux rives de la Seine. En dehors de la ville, à l'ouest, il fait édifier une puissante forteresse : le château du Louvre. La situation géographique est bien choisie puisque, de cet endroit, les troupes du roi peuvent surveiller les éventuelles arrivées d'assailants naviguant sur le fleuve et contrôler la route de Normandie, terre ennemie. De plan quadrangulaire, le Louvre est doté de tours renforçant les angles et un imposant donjon se dresse au centre de la cour. Sous Philippe Auguste, ce château n'est pas un lieu de résidence pour le roi qui habite dans son palais sur l'île de la Cité. Le Louvre est une construction défensive occupée par une importante garnison bien entraînée et capable de défendre la capitale.

Cette construction permet de fixer des standards architecturaux qui seront reproduits, dans les provinces, lors de remaniements de châteaux ou de construction d'enceintes urbaines. La standardisation des ouvrages permet de maîtriser les coûts. Elle facilite aussi la mise en œuvre qui ne devient que l'adaptation d'un modèle connu, tout en prenant en compte les savoir-faire et les matériaux présents localement.



Toutes ces constructions portent la signature stylistique du roi bâtisseur et lui permettent d'affirmer un pouvoir politique fort : l'État capétien.

Les principes de construction philippiens

PAGE DE GAUCHE,
EN HAUT
REPRÉSENTATION
DU CHÂTEAU
DU LOUVRE AU
XV^e SIÈCLE PAR
VIOUET-LE-DUC.
Paris, musée
Carnavalet.
© Roger-Viollet.

PAGE DE GAUCHE,
EN BAS
PLAN DE MASSE
DU LOUVRE
MÉDIÉVAL.
Paris, musée
Carnavalet.
© Roger-Viollet.

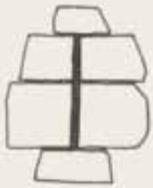
Les châteaux philippiens sont les constructions initiées par Philippe Auguste ou réalisées à partir de leur modèle. On retrouve dans les grands principes de l'architecture philippienne une enceinte continue munie de tours de flanquement circulaires, une cour centrale où s'adosent des logis, une tour maîtresse ronde et des portes entre deux tours munies, suivant les places, d'assommoirs, de herses ou/et de pont-levis. Les bases de courtines et de tours forment une escarpe dont l'angle varie de 65 à 80° et la défense sommitale est assurée par un chemin de ronde crénelé et continu.

Le Louvre et l'enceinte urbaine de Paris servent de modèles pour une multitude de châteaux construits ou rema-

niés entre 1202 et 1220. La comptabilité des dépenses de Philippe Auguste pour les fortifications mentionne les châteaux de : Yèvre-le-Châtel, Gisors, Meulan, Falaise, Montargis, Évreux, Corbeil, Montlhéry, Sully, Orléans, Anet, Bière, Janville, Chinon, Montreuil-Bellay, Loudun, Montreuil-Bonnin, Nonancourt... et les enceintes urbaines : Senlis, Melun, Corbeil, Villeneuve-sur-Yonne...

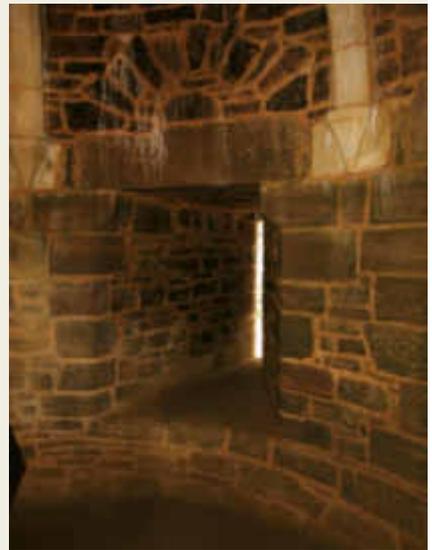
Le château de Dourdan servira de modèle pour les fortifications royales des successeurs de Philippe Auguste. La tour maîtresse placée dans un angle de l'enceinte sera imitée au château de Nesles-en-Dôle, par Robert III de Dreux, ainsi qu'à Aigues-Mortes ou Najac, sous le règne de Louis IX.

Deux conceptions différentes d'archères



Les archères philippiennes : elles sont à ébrasement simple, en forme de « V ». La fente de tir est de 5 à 10 cm de largeur sur une hauteur de 60 cm à plus de 2 m. Ce type d'archère ne permet qu'un tir unidirectionnel. Philippe Auguste privilégie l'épaisseur des murs au détriment de la fonctionnalité des archères. L'implantation des archères se fait en quinconce en jouant sur les niveaux pour éviter les angles morts. De forme simple, elles sont rapides à construire et moins onéreuses.

Les archères Plantagenêt : le modèle Plantagenêt est inscrit dans une niche murale percée dans l'épaisseur du mur qui permet à l'archer de s'approcher au plus près de l'ouverture de tir. Elle est munie d'un reposoir pour le pied apportant plus de commodité pour le tir à l'arc ou à l'arbalète. Sur certains châteaux, les



GUÉDELON : ARCHÈRE À ÉBRASEMENT SIMPLE.
© Guédelon

fentes de tir peuvent comporter un étrier à la base ou une croix permettant d'augmenter l'angle de tir.



LES CHARPENTIERS ASSEMBLENT LE COFFRAGE QUI SOUTIENDRA LES MAÇONNERIES DURANT LA CONSTRUCTION DE LA VOÛTE. © F. Folcher



UN MAÇON VÉRIFIE LA COURBURE DE L'ARÊTE À L'AIDE D'UN GABARIT. © Guédelon

2003 : la voûte d'arêtes

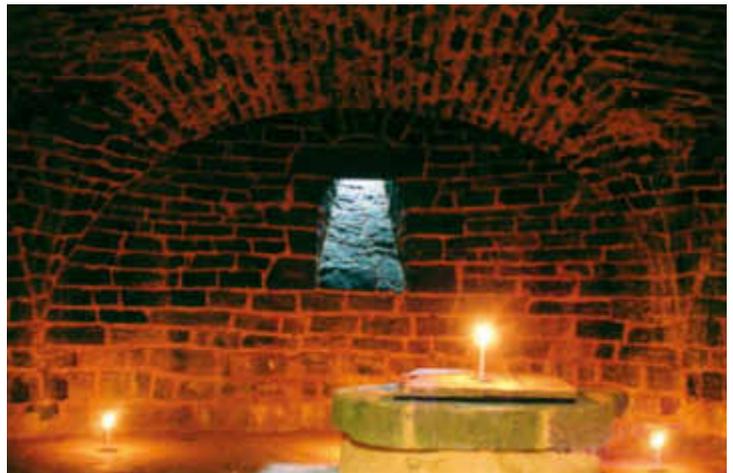
Sans tomber dans le catalogue d'exception, nous profitons à Guédelon de l'opportunité unique en temps que maître d'œuvre et maître d'ouvrage de privilégier des choix de construction qui vont nous amener à vivre de nouvelles expériences. Après la voûte en coupole, la voûte d'ogives, nous voulons assembler une voûte d'arêtes dans la cave de la tour maîtresse, tout en restant crédibles historiquement. Nous retenons les voûtes d'arêtes du château de Briecomte-Robert.

Ce type de voûte est formé par la rencontre de quatre arcs en plein cintre* qui démarrent à partir de murs circulaires. Pour cette voûte, pas de pierres taillées, mais juste un assemblage de pierres maçonnées. Des murs circulaires, nous démarrons les quatre arcs simultanément avec un gabarit nous donnant les angles et les courbes à respecter. Ensuite, arrive le coffrage : pensé en concertation

avec les charpentiers, c'est un moule permettant de donner sa forme à la voûte. Les maçonneries sont organisées sur des couchis de bois retenus par le coffrage. Chaque pierre posée doit scrupuleusement avoir une profondeur qui lui permettra de s'ancrer au remplissage et une forme angulaire qui par un effet « de dominos » doit renvoyer la charge de la voûte dans l'épaisseur des murs circulaires. Le décoffrage a lieu lorsque les

mortiers sont encore frais afin qu'il forme avec les pierres une masse homogène. Lors du décoffrage de cette voûte d'arêtes, nous avons entendu le bruit de petites boulettes de mortier tombant sur les couchis de bois et senti physiquement les 100 tonnes de maçonnerie se mettre en charge ! Comme au Moyen Âge, les voûtes sont devenues à Guédelon une expression architecturale évidente.

LA VOÛTE D'ARÊTES EST TERMINÉE. © C. Duchemin



2006 : comment anticiper une manœuvre délicate

Nous sommes en 2006, le rez-de-chaussée du logis seigneurial commence à sortir de terre et nous savons que durant la saison suivante nous devons mettre en place les six sommiers constituant le plancher de l'étage. Il faudra hisser à 4,50 m de hauteur ces pièces de chêne de 7 m de long dont le poids avoisinera les 600 kg. C'est un poids de charge maximum pour la cage à écureuil, mais c'est surtout la difficulté de réception des pièces de bois qui nous inquiète. Nous envisageons un système de montage en accord avec l'évolution des maçonneries. Nous organisons la construction du rez-de-chaussée de façon à ce que les murs gouttereaux* soient maçonnés en « escalier ». La partie la plus basse, à l'est, mesure à peine 1 m de hauteur. Nous sommes en 2007, les murs du cellier, à l'ouest, ont atteint leur hauteur de plancher et la manœuvre peut être envisagée.

Sur les murs en « escalier », nous disposons des rails de bois qui vont former une rampe. Il nous suffit de poser les poutres sur les rails et de les faire basculer par quartier jusqu'au sommet du mur. Les six poutres sont mises en attente et les maçons peuvent reprendre les maçonneries pour araser l'ensemble des murs et faire disparaître l'escalier artificiel. Quelques semaines plus tard, chacun des sommiers sera redistribué sur toute la longueur du logis et chacun prendra place sur son corbeau respectif.



**CI-DESSUS
LE SOMMIER EST HISSÉ SUR UNE RAMPE EN BOIS.**

© Guédelon

**CI-DESSOUS
PUIS, IL EST BASCULÉ PAR QUARTIER JUSQU'AU SOMMET DU LOGIS.**

© Guédelon





■ Table des matières

5 • PRÉFACE

9 • INTRODUCTION

L'aventure de Guédelon • 10

Le XIII^e siècle : l'âge d'or des châteaux forts • 11

13 • POURQUOI CONSTRUIRE UN CHÂTEAU FORT ?

Au Moyen Âge • 13

À l'aube du XXI^e siècle • 16

19 • L'ESSOR DES CHÂTEAUX FORTS AVEC PHILIPPE AUGUSTE

Une situation explosive • 20

Administrer pour construire,
construire pour administrer • 20

Une certaine idée du royaume de France • 21

L'architecture philippine : la standardisation
pour maîtriser les coûts • 22

Les principes de construction philippiens • 23

Une compétition entre deux conceptions de fortifications :

Philippe Auguste et Richard Cœur de Lion • 24

27 • BÂTIR UN CHÂTEAU FORT

Guédelon : du rêve à la réalité • 28

Le maître d'ouvrage • 30

Toucy, seigneur-commanditaire de Guédelon • 33

Le maître d'œuvre • 34

La réunion de chantier hebdomadaire à Guédelon • 36

L'architecte • 38

Sans permis de construire, pas de château
à Guédelon ! • 41

Le choix du terrain de construction • 42

Sans pierre, pas de château à Guédelon ! • 44

47 • SUR LE CHANTIER

Guédelon : un chantier expérimental • 48

Les forgerons • 50

Le rôle des forgerons à Guédelon • 52

Les carriers • 56

La réalité d'un chantier d'archéologie expérimentale
à Guédelon • 59

L'extraction de la pierre à Guédelon • 60

Les tailleurs de pierre • 62

Quelques ouvrages marquants de Guédelon • 66

La margelle du puits de la cour du château • 66

La clef de voûte • 66

Les fenêtres géminées • 67

Les gâcheurs et les maçons • 68

Les gâcheurs • 70

Le mortier médiéval de Guédelon • 71

Les maçons • 72

L'organisation de la construction d'un mur • 73

Les bûcherons • 74

Les réalisations des bûcherons à Guédelon • 78

Les charpentiers • 80

Les grandes réalisations des charpentiers à Guédelon • 84

Les tuiliers • 86

La production de tuiles à Guédelon • 88

Les manœuvriers • 90

Les engins de levage • 92

Une sécurité bien assurée à Guédelon • 95

Les transports de matériaux • 96

Les chevaux du chantier de Guédelon • 98

101 • LES GRANDS MOMENTS DE LA CONSTRUCTION DE GUÉDELON

Le travail en amont • 101

Apprivoiser le grès ferrugineux • 102

Les leçons de l'appareillage médiéval • 103

Le chantier appelle le bon sens • 104

La gestion de l'eau • 105

Les premières constructions • 106

1999 : se déconnecter du XXI^e siècle • 106

2000-2001 : la construction du pont dormant • 107

2001 : la première voûte • 108

2001 : la fin des escarpes • 109

2002 : la croisée d'ogives • 110

2003 : la voûte d'arêtes • 112

2006 : comment anticiper une manœuvre délicate • 113

2007-2008 : les fenêtres géminées • 114

2007-2010 : le levage des charpentes du logis

seigneurial • 115

Le chantier de Guédelon en perpétuelle évolution • 117

119 • UN CHANTIER DU XXI^e SIÈCLE

Les normes et mesures de sécurité sur le chantier • 119

Qui sont les ouvriers de Guédelon ? • 121

Un comité scientifique pour quoi faire ? • 121

La structure juridique de Guédelon • 122

Le financement de Guédelon • 122

Un chantier à vocation pédagogique • 122

Guédelon, et après... • 123

Glossaire technique • 124

Bibliographie • 125