

## Donjon et engins de levage

### Parc

Le donjon de Langeais, construit vers l'an Mil, est l'un des plus anciens en pierre subsistant aujourd'hui en France. La reconstitution de l'échafaudage et des engins de levage complète sa mise en valeur et permet de comprendre les techniques des bâtisseurs du Moyen Âge.

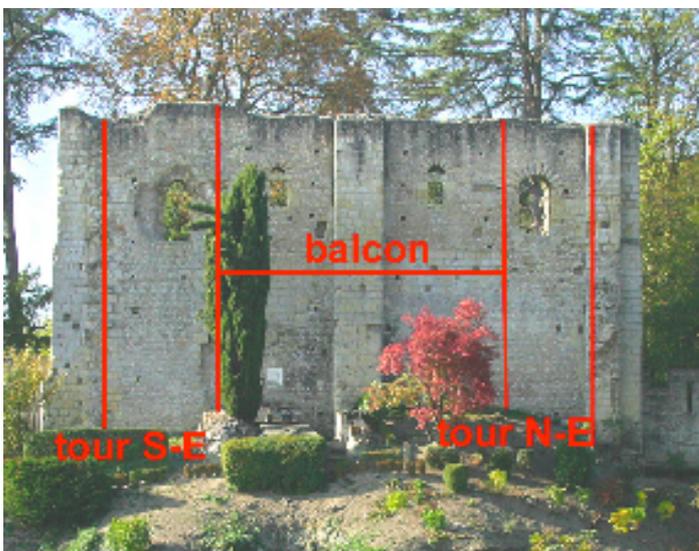
#### 1. Langeais, une place convoitée

Aux alentours de l'an mil, le roi de France ne contrôle véritablement que Paris et les régions parisiennes et orléanaises. Les autres régions sont sous l'autorité de grands seigneurs. Foulques Nerra, comte d'Anjou, est l'un de ces grands seigneurs riches et puissants. Il entre en guerre contre le comte de Blois Eudes Ier pour prendre la Touraine et conquiert Langeais en 994. Très vite, il y fait édifier une forteresse sur l'éperon rocheux afin de consolider sa conquête et de **contrôler la Loire. Elle comprenait un donjon, la chapelle Saint-Sauveur, et était protégée par des remparts.**

#### 2. Le donjon en l'an mil

Ce donjon est exceptionnel **car bâti en pierre**, alors qu'auparavant ils étaient construits en bois. La pierre est longue et coûteuse à mettre en œuvre, son utilisation souligne ici la richesse de Foulques Nerra. Aujourd'hui, du donjon, il subsiste encore en élévation deux murs sur quatre.

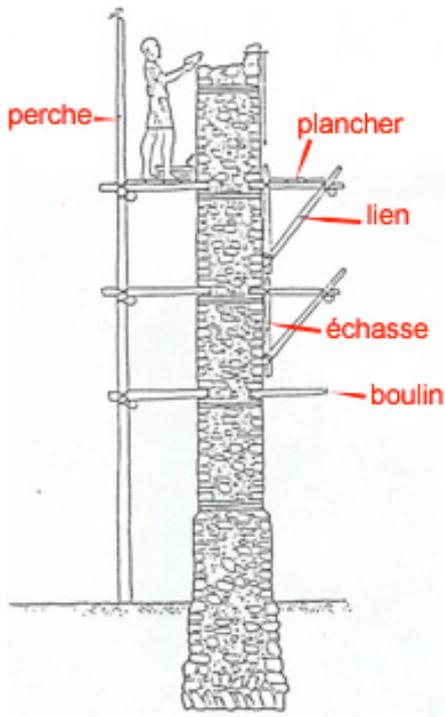
Une étude menée par des archéologues a permis d'en savoir plus sur l'aspect du donjon en l'an mil. Il comptait deux niveaux : le rez-de-chaussée servait de cellier, tandis que le premier étage abritait la grande salle (l'« aula »). La façade était munie de deux tourelles reliées par un balcon. La tour nord-est abritait un escalier, tandis que la tour sud-est réservait au niveau de l'aula un espace de retrait.



Vestiges du donjon avec indications des éléments détruits (façade est)



Proposition de reconstitution du donjon en l'an mil (façade est)



Ces vestiges ont été habillés d'un échafaudage afin d'évoquer les méthodes de construction du Moyen Âge.

## 2. L'échafaudage médiéval restitué

Sur les chantiers, les échafaudages sont mis en œuvre au fur et à mesure de la construction des murs. Celui de Langeais est «de pied» (fixé au mur), comme c'est souvent le cas à l'époque médiévale. Il acquiert ainsi une grande stabilité et peut porter des engins de levage.

### Composition de l'assemblage

**Les perches**, d'une hauteur de 10 à 15 m, soutiennent les bouldins. **Les bouldins** sont des poutres horizontales ancrées dans la maçonnerie et soutenant les platelages (planchers). Lorsqu'on retire le boulin, il reste un vide nommé « trou de boulin ». A Langeais, ils sont visibles sur la façade donnant sur les jardins.

## 3. Les engins de levage

La chèvre et la louve permettent de lever des charges lourdes et volumineuses avec peu d'ouvriers.



La chèvre (ci-dessous) est composée de pieds reliés en leur sommet par une poutre horizontale. Celle-ci porte une poulie dans laquelle passe une corde (au sommet de l'échafaudage) ; celle-ci est entraînée grâce à une roue (en contrebas de l'échafaudage) qui permet de démultiplier la force. Plus la roue est grande, moins l'ouvrier a à faire d'effort pour l'actionner.



Les charges sont accrochées à des pinces auto-serrantes appelées « louves » (ci-dessus). Ces pinces se resserrent lorsque la roue est actionnée et la corde tendue.

Le donjon et son échafaudage montrent à quel point cette construction était exceptionnelle en son temps. Quarante ans plus tard, Foulques Nerra fera édifier le donjon de Loches. Cette tour, encore plus imposante et perfectionnée dans sa mise en œuvre, reflète son pouvoir.