

Clocher tors

Un **clocher tors** ou **clocher flammé** est un [clocher](#) où la [flèche](#) est en [spirale](#), souvent couverte d'[ardoise](#). Le clocher d'une église se compose le plus souvent d'une tour carrée en pierre sur laquelle repose une pyramide coiffée d'une flèche.

Il y a environ une centaine de clochers de ce type en [Europe](#).

Origines

La torsion peut avoir deux origines :

- Volontaire : certains clochers ont été construits tors, pour réaliser une prouesse architecturale. On peut citer ceux de [Mouliherne](#) et de [Fontaine-Guérin](#) en [Maine-et-Loire](#), de [Treignac](#) en Corrèze ou de [Saint-Outrille](#) dans le Cher. On peut aussi citer celui de la maison des [Compagnons du Devoir](#) à [Nantes](#) qui est une véritable **œuvre d'art**, un *chef-d'œuvre compagnonique*. Une maquette en explique la construction à l'intérieur du bâtiment. En [Allemagne](#), le toit d'une porte de ville de [Duderstadt](#) était déjà tors au [XV^e siècle](#), et tourne de droite à gauche. De nos jours, c'est une épreuve que l'on fait passer aux apprentis [charpentiers](#) des [compagnons du tour de France](#), que de construire une maquette avec un clocher [hélicoïdal](#).
- Accidentelle : D'autres clochers sont devenus tors au cours du temps, comme au village de [Fougeré](#) en [Maine-et-Loire](#), qui a subi quatre tornades reconnues catastrophes naturelles en 40 ans. Certains architectes comme [Viollet-le-Duc](#) pensent que certains clochers sont devenus [hélicoïdaux](#) à la suite d'un mauvais séchage du bois. Il est en effet prouvé que la [charpente](#) de certains clochers en vieillissant a bougé. Le poids de la couverture, quand il est trop élevé, peut aussi éventuellement faire ployer la base de la structure, provoquant un affaissement de la charpente et la vrille du clocher, c'est le cas de celui de [Chesterfield](#) en Angleterre, qui est couvert de plaques de plomb.

Principes de construction des clochers octogonaux en bois

Clochers octogonaux

Nombre de clochers tors qui le sont devenus avec le temps sont octogonaux, c'est-à-dire que leur flèche comporte huit pans. Ce sont des clochers de villes moyennes. En effet, quand une paroisse de cent habitants construit son église, son clocher sera presque toujours à deux ou quatre pentes. C'est une question de prix de revient. D'autre part, quand la paroisse dépasse les 10 000 habitants, on fait appel à des artisans spécialisés dans ce genre de construction.

Constitution

Les clochers octogonaux en bois sont constitués :

- d'un poinçon, une poutre verticale au centre de la pyramide. C'est la pièce maîtresse de l'édifice. C'est sur elle que repose le poids de la charpente.
- de différentes moises. Une moise est une pièce de bois que l'on retrouve à plusieurs niveaux de la flèche. Elle est fixée entre chaque face de la toiture et le poinçon, et permet ainsi de consolider l'ensemble de la charpente.
- de croisillons, pièces de bois en forme de croix placées entre deux niveaux de bois, pour empêcher ceux-ci de travailler, de vriller et donc de s'effondrer.

Un croisillon a le maximum d'efficacité lorsque son angle est de 45° . Or dans les clochers octogonaux, les croisillons de la pyramide ont un angle qui peut être supérieur à 45° . Les clochers octogonaux ont donc plus de chance de devenir tors.

Affaissement

Le clocher repose sur le poinçon, toute la science du charpentier étant de savoir répartir le poids de la couverture sur la maçonnerie ou la tour en pierre qui le supporte.

Le poinçon repose lui sur deux poutres encastrées en croix selon la technique du [mi-bois](#). Ces deux poutres reposent sur la maçonnerie. Cet encastrement, en ôtant à chacune des deux poutres une partie de leur épaisseur, provoque un point de fragilité.

Celles-ci peuvent donc ployer sous le poids, entraînant l'affaissement de la charpente, et la vrille du clocher, car les côtés étant à présent trop longs pour le poinçon, ils se vrillent pour compenser.

Mais cette vrille ne se produit que lorsque le poids de la couverture est trop élevé. Cela arrive parfois lors d'un remplacement de toiture.

Parfois les couvreurs utilisent des matériaux différents de ceux prévus à l'origine. Cela est vraisemblablement le cas du clocher de [Chesterfield](#), dont la toiture en mélèze, recouverte de feuilles de plomb, pèse 50 tonnes, la charpente s'est affaissée en tournant

Église Saint-Médard

Reugny

Indre-et-Loire

La flèche recouverte d'ardoise tourne de gauche à droite 1/16^e de tour pour offrir une meilleure résistance au vent



Église

Cheffes

Maine-et-Loire

La torsion est d'origine inconnue



Église Saint-Jacques

Chemiré-sur-Sarthe

Maine-et-Loire

La torsion de la flèche de 1/16^e de tour semble être d'origine naturelle.



Église Saint-Julien

Distré

Maine-et-Loire

L'église date des S-XI siècle et XII^e siècle, mais le clocher a été modifié au XVIII, l'origine de la torsion de 1/10 de tour est controversée



Église Saint-Martin

Fontaine-Guérin

Maine-et-Loire

La flèche assez courte a été volontairement construite hélicoïdale, elle tourne de droite à gauche de 1/8^e de tour ; C'est la seule qui tourne dans ce sens, dans le Baugeois



Église Saint-Étienne

Fougeré

Maine-et-Loire

La torsion de la flèche semble être l'œuvre de maîtres charpentiers, elle tourne de 1/16^e.



Église Saint-Cyr-et-Sainte-Julitte

Jarzé

Maine-et-Loire

Sa torsion récente s'accroît doucement avec les années. Cela pourrait résulter de l'affaissement du poinçon, à la suite de la rénovation de la toiture. La torsion est à peine perceptible, mais l'inclinaison est sensible



Église Saint-Germain

Mouliherne

Maine-et-Loire

Construit tors d'origine vers 1690.



Église Saint-Denis

Pontigné

Maine-et-Loire

Le clocher a été construit tors dès l'origine, il tourne de gauche à droite de 1/8^e de tour. La couverture vient d'être rénovée en 2005



Église Saint-Pierre

Saumur

Maine-et-Loire

Le clocher l'église principale de Saumur est tordu de gauche à droite



Église Saint-Symphorien

Le Vieil-Baugé

Maine-et-Loire

La flèche précédente était en pierre, elle a été reconstruite en 1856, et fut endommagée par la foudre en 1859 et 1892. La forme hélicoïdale de gauche à droite de 1/8^e de tour est volontaire, mais l'inclinaison semble due à un mauvais séchage.



Église Saint-Martin

Coussay-les-Bois Vienne

Le clocher de cette église faisant partie d'un ancien couvent tourne légèrement de gauche à droite

