

Inondations et incendies à Strasbourg au second Moyen Âge

Jean-Jacques Schwien

Comme toutes les villes d'Europe à la fin du Moyen Âge, Strasbourg a connu son lot de catastrophes naturelles (tremblements de terre, gelées, inondations) et les calamités matérielles (incendies). Comme ailleurs également, ces événements, perçus comme des fléaux inséparables des difficultés générales du Moyen Âge finissant (guerres, chertés, famines), n'ont longtemps été mentionnés que de façon occasionnelle par la recherche historique. Ce n'est que depuis peu, avec l'essor des fouilles archéologiques systématiques du sous-sol et du bâti, adossées à une réflexion des historiens dépassant le champ de l'événementiel (Fouquet & Zeilinger 2011, Labbé 2017) que se développe un questionnement socio-historique sur la catastrophe.

A Strasbourg même, ce questionnement n'en est encore qu'à ses débuts et nous nous proposons ici d'aborder deux points qui ont l'avantage de permettre le croisement des données textuelles et archéologiques entre 1000 et 1600.

Les premières sont issues avant tout des chroniques. Nous disposons de trois textes majeurs bien que d'inégale qualité, ceux du vicaire épiscopal Fritsche Closener (1362), du chanoine de Saint-Thomas Jacques Twinger de Koenigshoven (avant 1415)¹ et de l'architecte de la ville Daniel Specklin (1587). Les deux premiers, au-delà des origines mythiques de la ville, évoquent des événements, présentés de façon thématique et dont les auteurs ont été en partie contemporains ; ils ont l'insigne avantage d'avoir été publiés selon des normes scientifiques reconnues avant l'incendie de la bibliothèque au cours du bombardement de 1870 (Hegel 1870). Le dernier, dont l'original a disparu dans cet incendie, nous est parvenu partiellement grâce aux nombreux fragments transcrits anciennement, édités par ordre chronologique de l'histoire de la ville et de la région (Reuss 1890)². Les recueils de textes réglementaires, datant pour l'essentiel du XVe s., également édités, complètent judicieusement ces chroniques (Eheberg 1899, Hatt 1929)³.

L'archéologie, de son côté, apporte des données dont beaucoup sont issues des fouilles préventives développées depuis la fin des années 1980. Elle a développé un intérêt tout particulier pour les questions du site naturel et du rapport de la ville à ses cours d'eau tout comme pour l'analyse des espaces d'habitat civils, donnant lieu à quelques belles monographies⁴.

Les inondations

Les données globales sur l'environnement naturel de la ville et son histoire ayant fait l'objet de plusieurs synthèses (Strasbourg 1994, pp. 9–24 et Schwien-Schneider 1998)⁵, nous nous bornerons ici à en rappeler les grands traits avant d'exposer le détail de la question des inondations.

Le réseau fluvial

L'espace strasbourgeois est concerné par trois cours d'eau. L'Ill tout d'abord, qui passe au coeur de l'agglomération. Elle prend sa source dans le Jura, sert de collecteur aux rivières vosgiennes tout au long de la plaine d'Alsace et se jette dans le Rhin à 10 km en aval de la ville. La Bruche, ensuite, est l'un des affluents vosgiens de l'Ill, confluant aujourd'hui à 3 km en amont du centre de Strasbourg. Le Rhin, enfin, coule à 2 km environ de la vieille ville. Avant sa régularisation à partir de 1840, son lit, formé de nombreux chenaux, mesurait près de 1,5 km de large ; à l'époque médiévale au moins, il comprenait des bras latéraux qui faisaient la jonction avec l'Ill, dont l'un, le *Rheingiessen* ou canal du Rhin, servait aux bateaux de commerce sillonnant d'un réseau à l'autre.

Les crues des deux premiers se situent en automne et en hiver, la Bruche avec un régime de type torrentiel étant la plus redoutable. Le Rhin, quant à lui, charrie des volumes d'eau importants lors de la fonte des neiges alpines en début d'été.

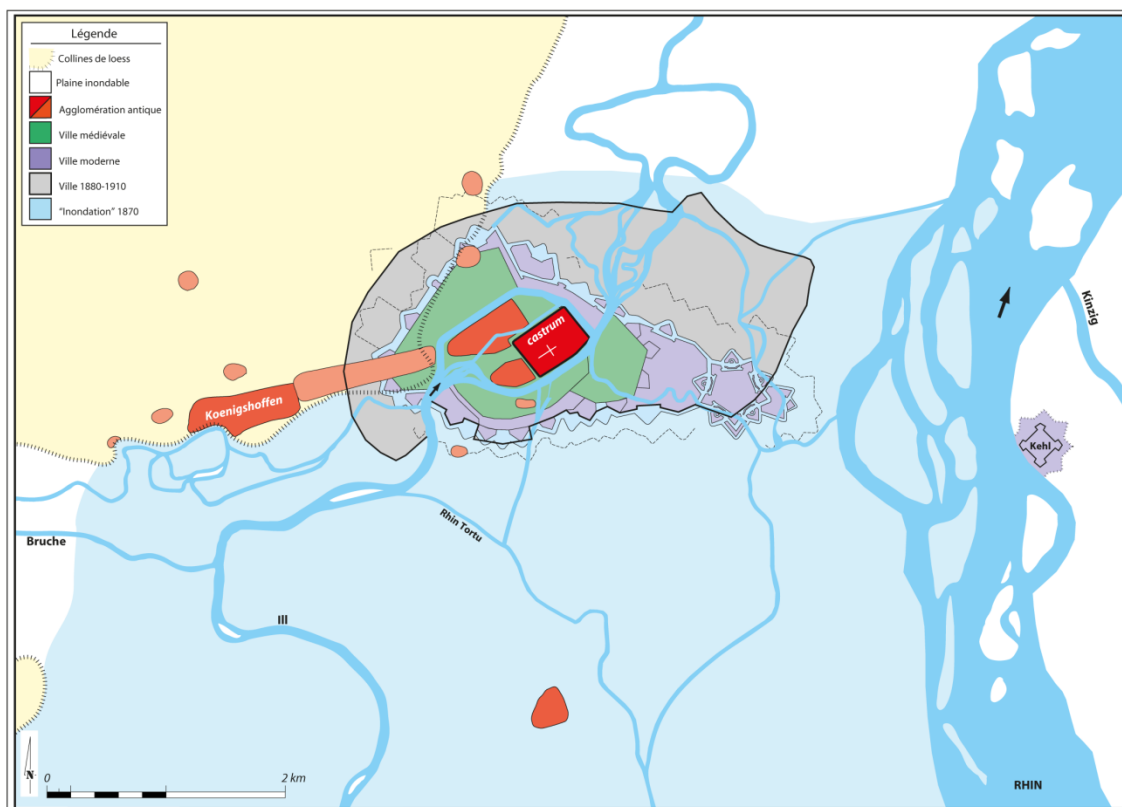


Figure 1: Carte de synthèse des principales étapes du développement de la ville entre l'Antiquité et 1900, avec la représentation schématique de l'inondation artificielle du siège de 1870. Le réseau hydrographique, dont le Rhin, est repris des premières représentations cartographiques du XVIIIe s.

Histoire sommaire de l'agglomération

Dans cet espace, la première occupation reconnue est un camp légionnaire romain avec un habitat civil et des activités artisanales établis le long d'un axe routier, à cheval sur la plaine alluviale et sur son rebord de terrasse, à la confluence de la Bruche et de l'Ill (fig. 1). Sa pérennité a été assurée par sa transformation en évêché au cours de l'Antiquité tardive, l'agglomération avec ses églises, nécropoles, zones d'habitat et son ancienne enceinte légionnaire s'étirant toujours le long de l'axe initial.

Une rupture principale intervient autour de 1200, avec la construction d'une nouvelle enceinte, point de départ d'un développement qui va désormais abandonner progressivement la zone des terrasses pour s'étendre dans la plaine alluviale et se rapprocher du Rhin : bien que dans des contextes politiques différents, entre ville libre d'Empire et conquête française, les étapes les plus emblématiques en sont l'aménagement d'un premier pont (en bois) en 1388 puis la citadelle de Vauban et son poste avancé à Kehl après 1681.

Le site de la ville

La morphologie des terrains formant le support et en partie le corollaire de cette histoire est constituée de quatre entités différentes, les deux premières d'envergure régionale, les deux dernières plus ponctuelles. Les couches les plus profondes ont été déposées par le Rhin sur le socle rocheux naturel de la plaine d'effondrement entre Vosges et Forêt Noire : composées de galets et graviers, elles renferment également une nappe d'eau souterraine, piégée par les marnes tertiaires (à plus de 100 m de profondeur, au droit de Strasbourg même), alimentée par les eaux d'infiltration et le réseau fluvial de surface. Le niveau de cette nappe évolue comme les rivières elles-mêmes, avec un étiage et des crues de valeur annuelle à centennale : au cœur de la ville, le premier se situe entre 135,50 et 136 m d'altitude, la crue centennale de référence actuelle étant estimée 137,50 m.

La seconde entité est celle des loess ou limons très fins, arrachés aux terrains du nord de l'Europe et déposés par le vent au cours des épisodes interglaciaires du quaternaire. A hauteur de Strasbourg, ce dépôt concerne toute la micro-région à l'ouest de la ville sur des épaisseurs pouvant atteindre plusieurs dizaines de mètres : c'est sur le rebord Est de ce dépôt que se sont développés les quartiers artisanaux et les nécropoles du camp légionnaire.

Avec la troisième strate, nous nous situons plus directement dans la plaine alluviale et dans une formation plus spécifique à notre lieu (fig. 2). Il s'agit de sédiments déposés sur les galets rhénans formés à la base de graviers et sables, surmontés de limons argileux de 1 à 2 m d'épaisseur selon les endroits. Bien que la chronologie fine et l'extension spatiale de ces dépôts à l'échelle de la ville doivent encore être précisées, les fouilles préventives de ces dernières années permettent d'en cerner les grands contours. Il apparaît ainsi que les

niveaux grossiers proviennent des Vosges, apportés par les crues de la Bruche au cours des six derniers millénaires. Les niveaux plus fins sont des limons de couleur verdâtre ou *lett*⁶ arrachés en partie au niveaux de loess, sortes de boues déposées dans le lit majeur de la Bruche et de l'Ill. Leurs bornes chronologiques nous sont connues pour le début par le carbone 14 des bois de flottage et pour la fin par les premières occupations humaines : elles se situent entre - 2 500 et le Haut Empire en rive gauche de l'Ill (côté collines de loess), entre + 600 et l'époque carolingienne en rive droite (côté Rhin).

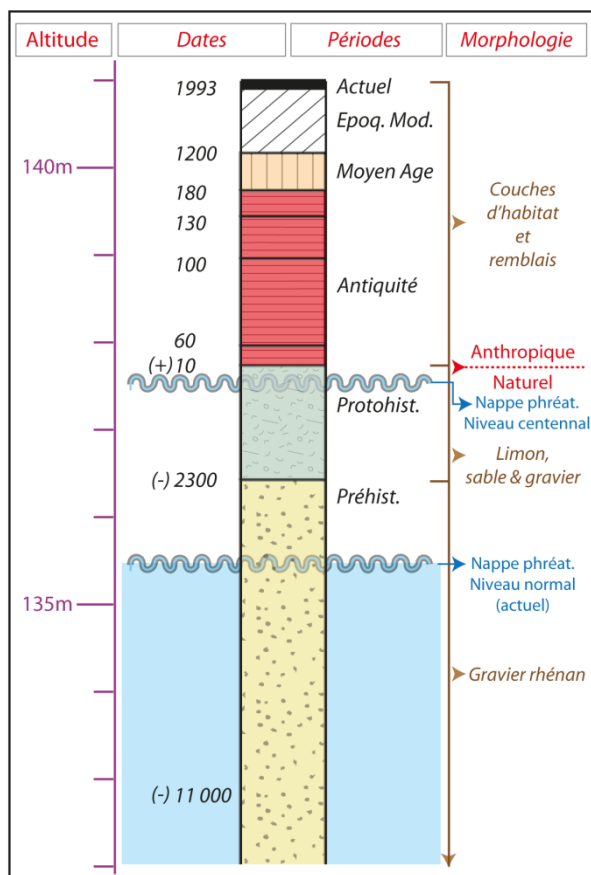


Figure 2 : Log stratigraphique de l'accumulation sédimentaire et anthropique réalisé à partir des données de fouilles de la place de l'Homme-de-Fer en 1991. Pour le contexte, se référer à *Strasbourg 1994*, p. 164 et ss.

La dernière strate est celle de l'occupation humaine, formée comme partout ailleurs de niveaux de construction et d'habitat, entrecoupés de divers remblais, issus le plus souvent de la destruction d'édifices antérieurs. Leur épaisseur est fonction de la durée d'occupation des quartiers, soit 6 m environ pour le coeur romain de la ville et 3-4 m pour les quartiers périphériques urbanisés au Moyen Âge.

Strasbourg est ainsi une ville née pour l'essentiel de l'inondation, construite sur des sédiments fluviaux épais de plusieurs dizaines de mètres d'épaisseur. Partout, le premier niveau d'occupation observé dans les fouilles archéologiques est installé sur des limons déposés par les eaux de surface. Par ailleurs, le dernier étage de cette accumulation est en partie contemporain de la naissance et du développement de l'espace urbanisé. Il est donc

normal de considérer que les habitants aient été confrontés aux risques et méfaits des hautes eaux.

Documentation historique et chronologie

Les repères d'inondation

Les témoignages récents documentent bien la réalité de cette présence de l'eau : des repères d'inondation, gravés dans la pierre ou estampés sur des plaques en fonte apposées sur divers murs sont là pour les dater et les localiser. Une étude récente a permis d'en signaler 28, correspondant à des inondations *intra muros* en 168*, 1778, 1882, 1910 et 1919 (Le Minor 1994). La plupart d'entre elles sont situées sur les piles de ponts et sur les berges des quais de l'Ill, signifiant que ces inondations n'ont guère dépassé le niveau des quais. Les plus importantes, en 1778 et 1882, ont submergé les rues en rive droite de l'Ill, dans les quartiers de la Krutenau et du Finkwiller. Selon les marques gravées à l'angle du 16, rue du Bain-Finkwiller, il y avait respectivement 54 et 30 cm d'eau au-dessus du trottoir actuel ; des photos prises en 1882 montrent qu'on y circulait en barques à fond plat et chemins de planches (Feder-Gidoni 1979, 96–97).

Les données des chroniques

Des épisodes antérieurs sont aussi rapportés par les sources écrites. L'ouvrage de référence est ici un répertoire déjà ancien (Champion 1863), qui sert toujours aux hydro-géologues actuels pour déterminer les inondations historiques à l'échelle du bassin rhénan (Ollive 2007, 59). Mais pour Strasbourg même, il faut compléter avec les les chroniqueurs et surtout avec les travaux du Dr. Hämmerle (Krieger 1885, 92–99), qui développe un questionnement plus précis sur les causes des phénomènes, le rapport avec la nappe phréatique et les mesures de prévention des crues. La première inondation connue a lieu en 1198, mais semble ne concerner que les abords du Rhin, tout comme celles du XIIIe s. (1275, 1302).

Par la suite, les bas quartiers de la ville sont touchés plus directement. En 1343, le secteur proche de Saint-Thomas est sous 6 à 10 pieds d'eau (1,60 à 2,70 m), inondant les caves et obligeant les habitants à se réfugier derrière l'enceinte (Hegel, I, 132 & II, 866). En 1422, Specklin évoque deux crues. A la sainte Catherine (25 novembre ?), la Bruche était si haute qu'elle atteignait la grue du port (actuelle ancienne Douane au centre ville) et qu'on circulait en bateau en amont de la ville ; par chance, précise-t-il, les niveaux du Rhin et de l'Ill étaient très bas, évitant une catastrophe (Reuss 1890, 422). Cette catastrophe se produit 15 jours avant Noël, les eaux détruisant moulins et ponts, s'engouffrant dans deux fossés de la ville (Goldgiessen, Metzgergiessen), inondant le quai des Pêcheurs et le hameau de la Robertsau au nord de la ville, détruisant même 60 toises (*klafter*, soit 130 m) de l'enceinte aux abords de l'hôpital (Reuss 1890, 423–424). Un épisode identique se produit en 1424, avec une intensité, selon Specklin, que l'on n'avait pas connue depuis 100 ans ;

mais les seules conséquences signalées sont la mort de nombreux animaux et le sauvetage d'un cerf piégé dans l'un des fossés de l'enceinte (Reuss 1890, 426). En 1443, ce sont les maisons et couvents de la Metzgerau, un faubourg hors les murs, qui sont inondés par les eaux du Rhin, nécessitant un sauvetage par bateaux des habitants (Reuss 1890, 451). Un épisode majeur est ensuite signalé par Specklin pour 1480, mais comme il reprend mot pour mot la description de la crue de 1422, avec la destruction du rempart sud de la ville, on ne sait qu'en retenir⁸ ; l'inondation elle-même, toutefois, ne fait aucun doute à l'échelle du Rhin supérieur et sert d'ailleurs de principale référence ancienne aux hydro-géologues actuels (Himmelsbach 2012, 88–99⁹). Pour le XVIe s., le même chroniqueur pointe encore des crues en 1525, 1526, 1565 et 1570 mais sans donner de détails (Reuss 1890, 511–565)¹⁰.

Les mesures préventives

Le XVIe s. est aussi celui où le Magistrat urbain prend de premières mesures ciblées et connues pour se prémunir des crues, avec la construction en 1525–1526 d'une digue d'inondation et fossé (le *Riepergergraben*) au sud de la ville entre Ill et Rhin (Schwien 1992, 138). Cette démarche n'est pas particulière à Strasbourg, mais au contraire s'inscrit dans un changement de mentalité général, bien étudié désormais à l'échelle du Rhin supérieur comme une des conséquences de l'inondation de 1480 (Himmelsbach 2012, 110). Cette volonté de maîtrise de l'eau se traduira partout par des processus d'endiguement, dont celui du Rhin, et de mise en place de canaux de dérivation, comme celui d'Erstein au XIXe s. A Strasbourg même, elle conduira aussi à la création artificielle d'inondations avec la construction de la grande écluse ou barrage sur l'Ill par Vauban après 1681 : elle permettra d'envoyer tout l'espace de la plaine alluviale sur 6 km en amont de la ville (et partiellement en aval), formant un lac de près de 40 km² entre la confluence de la Bruche et le Rhin, un système défensif qui a bloqué les troupes allemandes au sud en 1870, sans empêcher toutefois les bombardements et la conquête à partir des hauteurs à l'ouest (fig. 1).

Analyse de la documentation historique

Ce survol des mentions de crues entre 1200 et 1600 permet de tirer plusieurs enseignements.

Un nécessaire esprit critique

Un première est l'extrême diversité du corpus de textes, mêlant données locales et générales, parfois contemporains ou proches des événements mais le plus souvent tardifs et reprenant des informations sans esprit critique. Ainsi, il est question de crues du Rhin des XIIIe–XIVe s. emportant le pont à hauteur de Strasbourg, alors que celui-ci n'est construit qu'en 1388 en remplacement d'anciens bacs ; de même, les crues dites de la Bruche dans Strasbourg sont de fait celles du cours actuel de l'Ill, qui portait ce nom jusqu'au XVIIIe s. ;

enfin, l'analyse des hautes eaux devrait intégrer l'histoire fine des espaces urbains, la Krutenau passant par exemple du statut de faubourg ouvert à celui d'espace fortifié entre 1404 et 1441.

Le régime différentiel des crues

Un second enseignement est celui du régime des crues : l'essentiel des mentions concerne Rhin, les inondations de l'Ill et de la Bruche étant très peu évoquées. Si l'on s'en tient aux citations des contemporains directs, les crues avec atteintes aux biens des habitants sont finalement tardives et peu nombreuses : les chroniques de Closener et Koenigshoven sont quasi muettes à ce sujet, avec trois cas seulement (1343, 1374, 1404), au contraire des autres catastrophes abondamment évoquées comme les chertés, orages, vents incendies ; Specklin complète avec six cas entre 1421 et 1570.

La perception du phénomène par les contemporains

En troisième lieu, nos chroniqueurs dépassent aussi le seul compte-rendu événementiel pour essayer d'analyser le phénomène : ils mettent les hautes eaux en relation avec le volume des pluies ou de la neige ; ils observent les effets cumulés de crues des deux ou trois cours d'eau principaux ; ils comparent leurs hauteurs relatives sur l'échelle temporelle en pointant, par exemple, une crue de valeur centennale (Specklin, pour 1424). Cette démarche n'est pas sans rappeler la réflexion du dominicain de Colmar qui, en 1300, estime que vers 1200, *"les torrents et les rivières étaient moins forts qu'aujourd'hui parce que les racines des arbres retenaient pendant un certain temps dans les montagnes les eaux des pluies et des neiges"*. Il s'agit d'une analyse étonnamment précoce du rapport entre infiltration et ruissellement, au coeur aujourd'hui des approches du mécanisme des inondations¹¹. Champion y voit une ineptie, ce phénomène naturel ne pouvant être influencé par des activités anthropiques ; mais la réflexion prend tout son sens si on la met en perspective avec les grands défrichements du milieu du Moyen Âge, désormais attestés par la recherche. Sans être cités par nos informateurs strasbourgeois, on peut aussi rappeler que la multiplication des pêcheries, moulins, ports ou enceintes (urbaines et castrales) sur l'Ill au moins à partir de la fin du Moyen Âge ont causé beaucoup de soucis aux riverains, tant à cause des besoins contradictoires des divers usagers que des conséquences sur l'écoulement des eaux : cela a entraîné la naissance d'un syndicat de gestion du cours par les autorités publiques riveraines (villes et seigneurs) entre Colmar et Strasbourg, en 1404, les *Illsassen* ; le fonctionnement de ce syndicat a été conservé et amélioré par l'Intendance d'Alsace après la conquête française, avec des visites annuelles assorties de sanctions ; il disparaît en tant que tel à la Révolution mais ses fonctions sont bien évidemment reprises par les nouveaux services de l'Etat (Sittler 1952)¹². La ville de Strasbourg et le Grand Chapitre de la cathédrale faisaient partie du syndicat, signifiant bien l'interaction des divers éléments du réseau et la nécessité d'une gestion collective.

Au total, si les inondations aux conséquences dignes d'être citées sont très espacées au cours de la période qui nous occupe, elles ont tout de même été l'objet de réflexions savantes qui ne sont pas dénuées d'intérêt et ont été suivies de mesures préventives au moins à partir du XVIe s.

Topographie et données matérielles

Les traces archéologiques

Strasbourg, née sur des sédiments issus des inondations, a ainsi été confrontée à des hautes eaux tout au long de son histoire. Logiquement, l'archéologue devrait en retrouver des traces autres que les seuls repères mémoriels inscrits sur la pierre. Mais curieusement il n'en est rien. Deux dépôts de crue ont certes été identifiés par l'archéologue Jean-Jacques Hatt lors de fouilles place Kléber, l'un décrit comme une "*couche noire, inondation ancienne, sur le lett jaune*", épaisse de 21 cm, dont le sommet est à 138,03 m Ngf, l'autre comme "*une couche d'inondation de l'année 60*", épaisse de 13 cm à 138,14 m Ngf d'altitude, située entre la couche d'incendie de + 21 et un niveau de cailloutis de Néron¹³. Mais les observations plus récentes dans le même secteur, avec des analyses des sédiments en laboratoire de niveaux d'accumulation similaires, ont conclu à des apports anthropiques ; la "*couche des années 60*", en particulier s'est avérée être un remblais de limons verts, extrait du substrat, servant de préparation à un sol d'habitat (Strasbourg 1994, 164)¹⁴. D'ailleurs, les analyses systématiques des niveaux naturels dans le cadre des fouilles préventives faites depuis les années 1990 par des géo-archéologues n'ont nulle part révélé de sédiments déposés par l'eau dans les strates anthropiques¹⁵.

Il y a sans doute à cela des explications simples. L'archéologie n'a de loin pas tout observé du sous-sol strasbourgeois et on peut donc s'attendre à des surprises. Mais, par ailleurs, comme aujourd'hui, les habitants des époques antiques et médiévales ont dû nettoyer leurs maisons, cours et rues après des épisodes d'inondation, le résidu pouvant ensuite être mélangé à d'autres apports lors de réaménagements ultérieurs.

Altimétrie des crues historiques

Mais cela ne suffit pas. Il faut revenir à une analyse topographique fine pour évaluer le potentiel ou risque d'inondation en rapport avec les seuils d'habitabilité.

Les hauteurs en valeur absolue des inondations connues par les marques conservées entre la fin du XVIIIe s. et le début du XIXe s. situent les épisodes les plus importants à 138-139 m.

n°	Date	Valeur Ngf	Marque
1	1919	137,98	Pont de Saverne (fossé Faux Rempart)
2	1882	138,70	rue Bain Finkwiller
3	1778	138,95	rue Bain Finkwiller

Le niveau des sols de cette époque étant à peu près le même qu'aujourd'hui, on peut les extrapoler pour connaître en théorie les zones à risque à ce moment là¹⁶. Les rues du cœur de la ville entre Ill et canal du Faux-Rempart, formant ce qu'on appelle aujourd'hui la Grande-Ile, se situent à des altitudes de 139 à 144 m, les niveaux les plus bas étant tous aux abords immédiats des cours d'eau. Les autres quartiers, tant à l'est qu'au nord-ouest (hors terrasse de loess) se trouvent quant à eux entre 138 et 140 m : ce sont ces espaces qui ont été recouverts par les hautes eaux, dont par exemple les 50 cm de la crue rue du Bain-Finkwiller mesurés en 1882.

Altimétrie des sols anciens

Ces niveaux du XIXe s. reposant sur des murs, remblais et sols accumulés depuis l'époque romaine, il importe aussi de reconnaître leur altitude pour estimer les risques anciens. Selon un tour d'horizon des valeurs fournies par les recherches archéologiques¹⁷, le sommet des couches naturelles se situe selon les secteurs entre 135 et 138 m ; à la fin de l'époque antique, dans l'espace de la Grande-Ile, le niveau supérieur des couches archéologiques varie entre 138,70 et 141,50 m, l'accumulation la plus importante (4 m !) étant observée pour le secteur de la cathédrale : en conséquence et en regard des valeurs des hautes eaux actuelles, dès ce moment là, les habitants de la Grande-Ile étaient à l'abri des inondations les plus importantes¹⁸. Les niveaux et datations fines de l'accumulation des strates sédimentaires anthropiques au cours du Moyen Âge sont beaucoup plus difficiles à synthétiser, le nombre de fouilles ayant porté sur cette période étant bien moindre. Mais à partir des seuils de porte des bâtiments conservés les plus anciens, on peut estimer que le niveau de sols des rues, et donc du risque d'inondation, est à peu près le même que celui d'aujourd'hui à partir de la Renaissance.

Techniquement, cette accumulation de niveaux de construction et de débris divers a donc mécaniquement réduit le risque d'inondation au fur et à mesure que leur altitude atteignait celle des hautes eaux, les quartiers périphériques restant les plus exposés jusqu'à l'époque contemporaine. On sait que l'extension de la ville après 1870 entre Ill et Rhin, doublant la surface habitée, a été précédée d'un remblaiement sur 2 à 4 m d'épaisseur : sa fonction était d'étaler les débris issus du bombardement et de mettre ce nouveau quartier hors d'eau (Hatt 2018¹⁹). Mais est-ce que ce résultat était voulu pour les périodes antérieures ? Toutes les villes anciennes en Europe ayant connu le même phénomène d'accumulation, et la plupart d'entre elles étant situées en bordure d'un cours d'eau, la question n'a évidemment pas de réponse ponctuelle et mériterait une approche globale.

La nappe phréatique comme repère de longue durée

Si le niveau des sols anthropiques a bougé, celui des eaux peut avoir fait de même, par accumulation ou érosion de sédiments naturels dans leurs bassins versants respectifs, compliquant d'autant l'extrapolation des mesures de crues du XIXe s. Cette évolution ne peut être estimée de façon fine à l'échelle des bassins. En revanche, la nappe phréatique à

Strasbourg même est un bon indicateur pour cette question : son alimentation se fait par les infiltrations au travers des terrains de tout le bassin rhénan mais également par les cours d'eau. Cette nappe est une masse en mouvement constant, qui s'écoule globalement du sud vers le nord, suivant la pente du fossé rhénan, mais connaît aussi des battements ou variation du toit dont l'amplitude est fonction de la distance par rapport aux rivières et de leur régime : au centre ville, son toit moyen actuel se situe à une altitude de 135,50 m au sud (Ponts Couverts) et de 134,50 m au nord (place de la République). Mais ce niveau est très sensible à tout apport d'eau supplémentaire par les pluies ou les crues, le temps de réaction étant quasi immédiat : nous avons pu observer en direct sur nos chantiers de fouilles des inondations de la nappe sur une hauteur d'un mètre sur une journée, le retour à l'étiage survenant un ou deux jours plus tard.

Grâce à ces caractéristiques, nous pouvons ainsi mettre en relation les hauteurs d'eau de la nappe et des cours d'eau. Les indicateurs du niveau de la nappe sont doubles, la profondeur des puits entre l'Antiquité et l'époque moderne d'une part, le sommet des fondations sur pilotis des enceintes médiévales et quelques autres bâtiments, d'autre part : leur analyse permet de conclure à une stabilité sur la longue durée (Schwien et al. 1988). Les niveaux de crue actuels tant de la nappe que des cours d'eau peuvent ainsi être extrapolés aux deux millénaires de l'histoire de la ville²⁰. Chemin faisant, nous obtenons également des informations potentielles sur l'inondation des caves, citées dans les chroniques médiévales, qui pourraient avoir pour origine des remontées phréatiques, même dans les secteurs non directement concernés par le débordement des cours d'eau.

Le rôle des aménagements anthropiques

Il reste encore à évaluer l'action de l'homme sur les cours d'eau, facilitant ou freinant l'évacuation des hautes eaux. Selon les fouilles les plus récentes, il ne semble pas que l'Ill ait fait l'objet d'aménagements spécifiques dans l'Antiquité. En revanche, on observe une canalisation progressive de très nombreux (petits) fossés mais également des cours d'eau principaux (Ill, fossé des Tanneurs, canal du Rhin) à partir de l'époque carolingienne, avant tout au moyen de piquets et fascines. A partir du XIII^e s., ces petits fossés sont tous comblés alors que les cours d'eau sont progressivement équipés de murs de quais en dur. Ces fouilles ont aussi mis en évidence le rôle mixte des fossés à fond plat des enceintes maçonnées de la ville après 1200, servant tout autant de système défensif que de canaux de dérivation aux eaux de la Bruche et de l'Ill (Schwien-Schneider 1998).

L'organisation du réseau fluvial secondaire de l'Antiquité ne nous est pas connu ; en revanche, du haut Moyen Âge à la fin de l'époque moderne, ce réseau est dense, formé de bras d'eau naturels ou aménagés, pérennisés partiellement par les fossés défensifs. Ce système sera entièrement démantelé et comblé au XIX^e s., hors l'Ill évidemment. Il est difficile d'évaluer le rôle de régulateur de ces divers cours d'eau et fossés, mais il n'est pas interdit de penser qu'ils ont pu écrêter de nombreuses crues et empêcher l'essentiel d'entre elles de submerger les espaces *intra muros*.

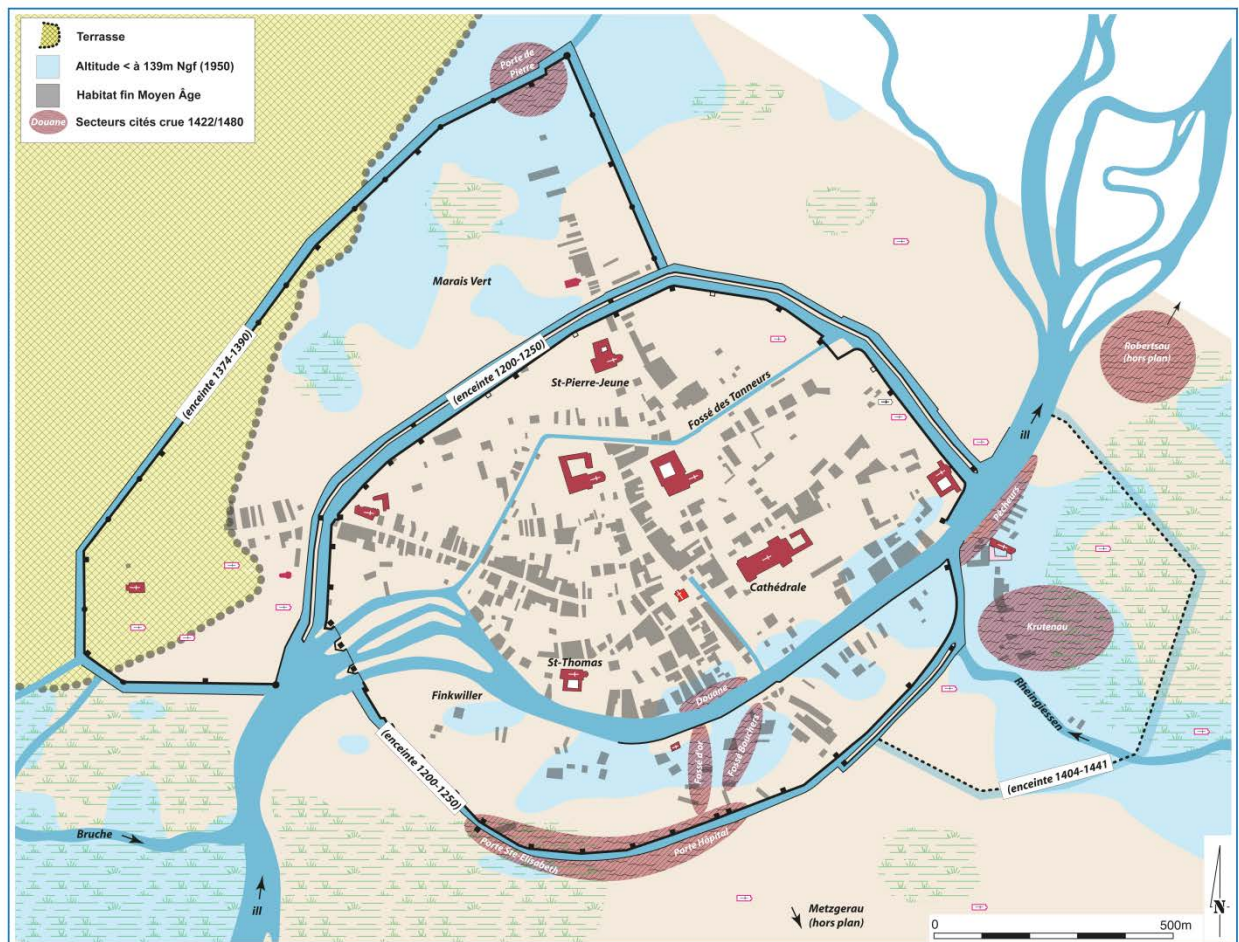


Figure 3 : Carte des secteurs inondés selon les mentions du XVe s., sur fond de carte de la topographie de la ville à la même époque et indication des terrains actuels (en bleu clair) sous la cote altimétrique de 139 m Ngf.

Une synthèse partielle : les inondations au XVe s.

A partir de toutes ces données, nous pouvons désormais proposer un plan des risques d'inondation de la ville à la fin du Moyen Âge (fig. 3). L'espace *intra muros* et immédiatement aux abords de l'enceinte situé aujourd'hui sous la cote de la crue centennale à 139 m est finalement assez réduit : il concerne le lit majeur du Rheingiessen à la Krutenau, une partie de la rive droite de l'Ill dans l'extension du XIIIe s. et le secteur Marais Vert-Finkmatt du faubourg nord-est. Ces zones se superposent de façon remarquable avec les lieux touchés par les crues selon les chroniqueurs pour le XVe s. Dans ce contexte, les caves inondées du centre ville ont pu être le fait de la nappe phréatique.

Conclusion

Au total, nous avons vu que la ville romaine s'est développée à cheval sur les deux entités géomorphologiques des abords de l'Ill, les collines de loess et le lit de l'Ill (et de la Bruche), la ville médiévale puis moderne s'installant délibérément dans la plaine inondable. Ce choix peut paraître curieux puisqu'il apparaît comme un vrai défi aux éléments naturels. Mais en regard, les chroniqueurs et autres historiens, pourtant prolixes quant aux diverses

calamités qui ont pu frapper la ville, ne signalent somme toute que peu d'inondations ayant perturbé les espaces habités et d'ailleurs localisées en périphérie. Plus précisément, les chroniqueurs les plus anciens, Closener et Koenigshoven, ne disent quasiment rien pour les périodes avant 1400, le catalogue des crues courant avant tout de la fin du Moyen Âge à l'époque contemporaine. Les recherches de terrain, quant à elles, confirment la nature alluvionnaire du sous-sol de la ville, pointant de derniers épisodes d'accumulation à l'époque mérovingienne dans des quartiers (Krutenu) en périphérie immédiate des quartiers urbanisés depuis l'Antiquité. Par ailleurs, aucune trace matérielle des crues n'a encore été observée dans les niveaux d'habitat *intra muros*, le risque de submersion par les eaux de surface ou les remontées de la nappe phréatique diminuant de fait au fur et à mesure de l'élévation des niveaux de sols, liée à l'étalement régulier des débris de bâtiments et couches d'occupation à chaque réorganisation de quartiers. Enfin, un réseau fluvial dense, formé de cours d'eau intersticiels aux principales rivières et complété par des fossés dont ceux servant à la défense sont assurément artificiels, suggère un contexte facilitant localement l'évacuation des masses d'eau issues des aléas météorologiques, sans pour autant supprimer tout risque de crue.

Notre dossier sur l'inondation, en définitive, est très incomplet, avec de nombreuses lacunes sur l'organisation ancienne du réseau fluvial, des quantités d'eau potentielles, des mesures préventives pour réduire ou éloigner les risques de submersion. Nous ne pouvons que suggérer des hypothèses reposant sur une forte intuition. Il se pourrait que les inondations importantes n'aient que peu impacté les espaces habités jusqu'à la fin du Moyen Âge, du fait de conditions naturelles (forêts, réseau d'évacuation dense) et peut être de conditions d'habitat en partie légers rapidement reconstruits. Une dégradation progressive se produit après 1400, assurément liée à la péjoration climatique du petit âge glaciaire mais sans doute aussi aux aménagements progressifs par l'homme, comme la déforestation, les moulins, pêcheries, etc. De ce fait, il faut peut être inverser la sempiternelle idée de l'homme jouet des éléments naturels aux périodes anciennes et sa prise en mains progressive avec le progrès des techniques pour envisager sinon une dégradation des conditions de vie du moins un déplacement des difficultés comme conséquence de cette évolution technique.

Les incendies

Au contraire de la précédente, cette question n'avait encore fait l'objet d'aucune recherche sérieuse, le seul ouvrage qui y est consacré ne portant de fait que sur la fin de l'époque moderne (Seyboth 1883). Mais elle est aussi plus facile à aborder parce que les incendies sont des événements généralement locaux²¹, à la différence des inondations dont on a vu que le mécanisme nécessite une connaissance et analyse des bassins versants.

Date	Lieu	C	K	S	H	Type	Numéro	Origine	LR	U	G	Domages
1	1007					quartier		foudre				totalité cathédrale, St-Thomas, 1000 maisons
2	1130					isolé	Erste Brand Münster (K)	foudre				nouvelle tour
3	1142					isolé	Erste Brand Münster @, Ander B. (K)	foudre				
4	1144					isolé		foudre				église, chartes et sceaux
5	1150					isolé	Dirte Brand Münster (K)	foudre				
6	1176					isolé	Das vierdte mol (K, S)	foudre				
7	1187					quartier		*				160 maisons
8	1208					quartier		*				50 maisons
9	1263					quartier		*	X (S)			53 maisons
10	1280					quartier	Erste Brand Holzmerket (C, K)	*		X (S)		
11	1292					quartier		*				
12	1298					quartier	Erste Brand Sporerg. (K)	lampe étable	X (K, S)	X (C)		355 maisons, cathédrale (orgue, cloches, toit plomb)
13	1305					quartier	Rue Ste-Hélène	feu foyer vent				15 maisons, 14 étables
14	1319					quartier	Erste Brand Sporerg. (C), Ander B. (K)	*				40 maisons
15	1326					isolé		foudre				clocher, cloches
16	1327					quartier	Erste Brand Rintsütergraben (K)	*	X (S)			46 maisons
17	1337					isolé		foudre				
18	1343					quartier	Ander Brand Holzmerket (C, K)	*	X (C, K, S)			53 maisons
19	1352					quartier	Ander Brand Sporerg. (C), Dirte B. (K)	*	X (K, S)	X (C, K)		
20	1365					isolé	Sempacher Hus	criminel			X (K)	écurie
21	1373					quartier	Erste Brand im Giessen (K)	vent violent	X (K, S)			80 maisons
22	1373					quartier	Erste Brand zu St-Aurelien (K)	criminel	X (S)			maisons et réserves de grains
23	1373					quartier	Ander Brand zu St-Aurelien (K)	blé?	X (S)			maisons et réserves de grains
24	1378					quartier	Dirte Brand zu St-Aurelien (K)	criminel				Koenigshoffen (village)
25	1384					quartier	Ander Brand Rintsütergraben (K)	*	X (K, S)			166 maisons
26	1384					isolé		travaux forge				orgue, toiture plomb
27	1392					quartier	Koenigshoffen & Adelnhofen	guerre				villages entiers, définitivement détruits
28	1397					quartier	Krutenau & Giessen	Ande Brand im Giessen (K)	torche, vent	X (K)	X (K)	200 maisons, 200 granges, tour Bouchers, église couvent Ste-Catherine, arbres, jardins
29	1400					quartier	Kurbengasse	feu foyer	X (S)			15 maisons
30	1401					isolé	Cathédrale, St-Thomas	foudre				feu arrêté par pluie
31	1407					isolé	Cathédrale	foudre				?
32	1407					isolé	St-Pierre-Jeune	foudre				?
33	1407					isolé	Tour Kronenburg	foudre				tour, beaucoup de maisons alentour, 4 morts
34	1414					isolé	Pfennigthurm	foudre				toiture
35	1417					isolé	Kleine Predigerass	*				4 maisons
36	1418					isolé	Badstub zum Eber	*				4 maisons
37	1423					isolé	Près de St-Guillaume	*				4 maisons, 3 morts
38	1440					isolé	Hôtel noble Zum Briefe	*				4 maisons
39	1460					isolé	Cathédrale	*				maisonnette d'entrée
40	1466					quartier	Cathédrale, place	*				11 maisons
41	1496					isolé	Cathédrale	foudre				
42	1497					isolé	Auberge couchette	*				24 morts
43	1499					isolé	Près Dinsenmühle	*				séchoir à avoine
44	1500					isolé	Gürtlerhof	*				1 maison
45	1500					isolé	Hewenhoff, rue Brûlée	*				1 maison
46	1500					isolé	Maison H. Neffen im Giessen	*				1 maison
47	1500					isolé	Maison Zum Schwanen	*				1 maison
48	1500					isolé	Marais Vert	*				1 maison
49	1500					isolé	Schatzhaus	*				1 maison
50	1502					isolé	Maison de Jakob Kerle (nl)	*				3000 quartauts (Viertel) de blé
51	1505					isolé	Mauerhoff	*				loge tailleurs de pierre
52	1527					isolé	Quartier des Pêcheurs	*				moulin à quatre tournants
53	1555					isolé	Cathédrale	*				bâti des cloches (Glockenstuhl)
54	1564					isolé	Spitalgesslin, angle	*				2 maisons, 3 morts
55	1565					isolé	Cathédrale	foudre				échafaudage tour; incendie arrêté par pluie
56	1565					isolé	Cathédrale	foudre				charpente choeur, couverture plomb, blessés
57	1565					isolé	Sporergasse, angle	*				1 maison

C = Closener
K = Koenigshoven
S = Specklin
H = Hatt

U = mention du Ueberhang cathédrale
G = mention pignons pierre (Giebel)
LR = Liste rues
(nl) = non localisé

Figure 4 : Tableau synthétique des mentions d'incendies entre 1007 et 1565.

Les données primaires

La documentation

Le catalogue des incendies peut être aisément réuni à partir des mentions des chroniqueurs (fig. 4) : Closener et Koenigshoven ont regroupé ces événements dans des chapitres spécifiques consacrés à la cathédrale et à la ville, en leur attribuant même des numéros d'ordre, soit le premier, second, troisième, etc. incendie de telle église ou tel quartier²². L'ordonnement réel des informations chez Specklin ne nous est pas connu, mais ses éditeurs permettent d'en reconstituer une liste chronologique. Trois mentions, enfin, sont extraites de la synthèse de l'historien Jacques Hatt sur la ville du XV^e s. (Hatt 1929)²³.

Fiabilité des mentions

Elle est malaisée à établir. Specklin se trompe parfois d'une ou deux années dans les dates ; d'autres fois, il paraît confus, comme pour l'incendie de 1343, présenté de façon identique à celui de 1280²⁴. Enfin, s'il propose le tableau le plus complet des sinistres, en reprenant les données de ses prédécesseurs, il en cite aussi avant 1400, absents chez Closener ou

Koenigshoven, ce qui pose évidemment question. Entre nos deux chroniqueurs contemporains de la plupart des événements, il y a également des différences, le second en rapportant certains qui manquent chez le premier (1150, 1176, 1327) ; leurs dénombrements des sinistres diffèrent de même, le premier en compte deux pour la rue des Hallebardes (1319, 1352), le second y ajoutant celui de 1298, classé par Closener dans le chapitre des incendies de la cathédrale.

Données quantitatives

Le catalogue livre un ensemble de 57 incendies survenus entre 1007 et 1565. Près des deux tiers sont ponctuels, concernant avant tout des édifices religieux, la cathédrale au premier chef (13 fois dont 4 pour le seul XIIe s.), mais aussi Saint-Pierre-le-Jeune et Saint-Thomas (4 fois) ; des tours, comme celle dite des Deniers, conservant les emblèmes de la ville, ou la porte de Cronembourg ainsi que quelques maisons particulières ont également été touchées. Le reste correspond à la destruction de rues ou quartiers entiers, les chroniqueurs détaillant souvent le nombre et la qualité des édifices concernés.

Chronologie

L'analyse de ces événements est riche en enseignements de toutes sortes.

Le rythme des événements

La répartition chronologique est très inégale (fig. 5 & 6). Après un sinistre très isolé en 1007, s'ouvre une première série d'incendies entre 1130 et 1208, avec un à deux cas par tranche de 10–20 ans. S'ensuit une accalmie d'un demi siècle précédant une longue période qui, de 1263 à 1423, est marquée par la fréquence et la densité des incendies, avec un à cinq cas par décennie et même une année noire, avec trois sinistres (1373). Au-delà de 1440, leur rythme s'espace mais avec certaines années ou décennies concentrant un nombre important de sinistres isolés (8 en 1499–1502, 4 en 1654–65). Au total, si entre 1100 et 1300 il y a une demi douzaine de cas par siècle, on note entre 14 et 16 cas pour les 3 siècles suivants.

Certaines de ces bornes chronologiques peuvent avoir une signification en soi. L'année 1263, par exemple, est aussi celle qui suit la bataille de Hausbergen, qui a vu la victoire de la milice bourgeoise sur la chevalerie du seigneur-évêque, formant le point de départ du statut de ville libre. Ce ne peut toutefois être qu'une coïncidence : à part un cas en 1365 sur lequel nous reviendrons, rien dans la nature des incendies ne peut être mis en relation avec une suite au conflit politique. Le changement de rythme des années 1410–20, en revanche, est plus significatif parce qu'il correspond à la fin de la chronique de Koenigshoven : il se pourrait que Daniel Specklin, son continuateur, ait été moins rigoureux dans son enquête ou moins sensible à ce type d'événements.

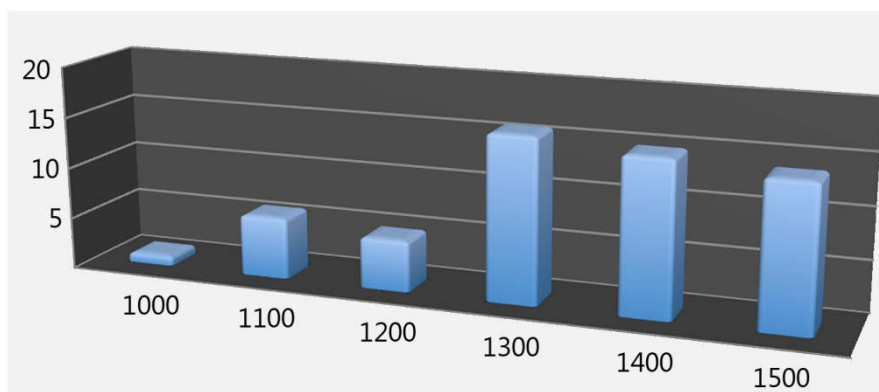


Figure 5 : Graphique des incendies par siècle.

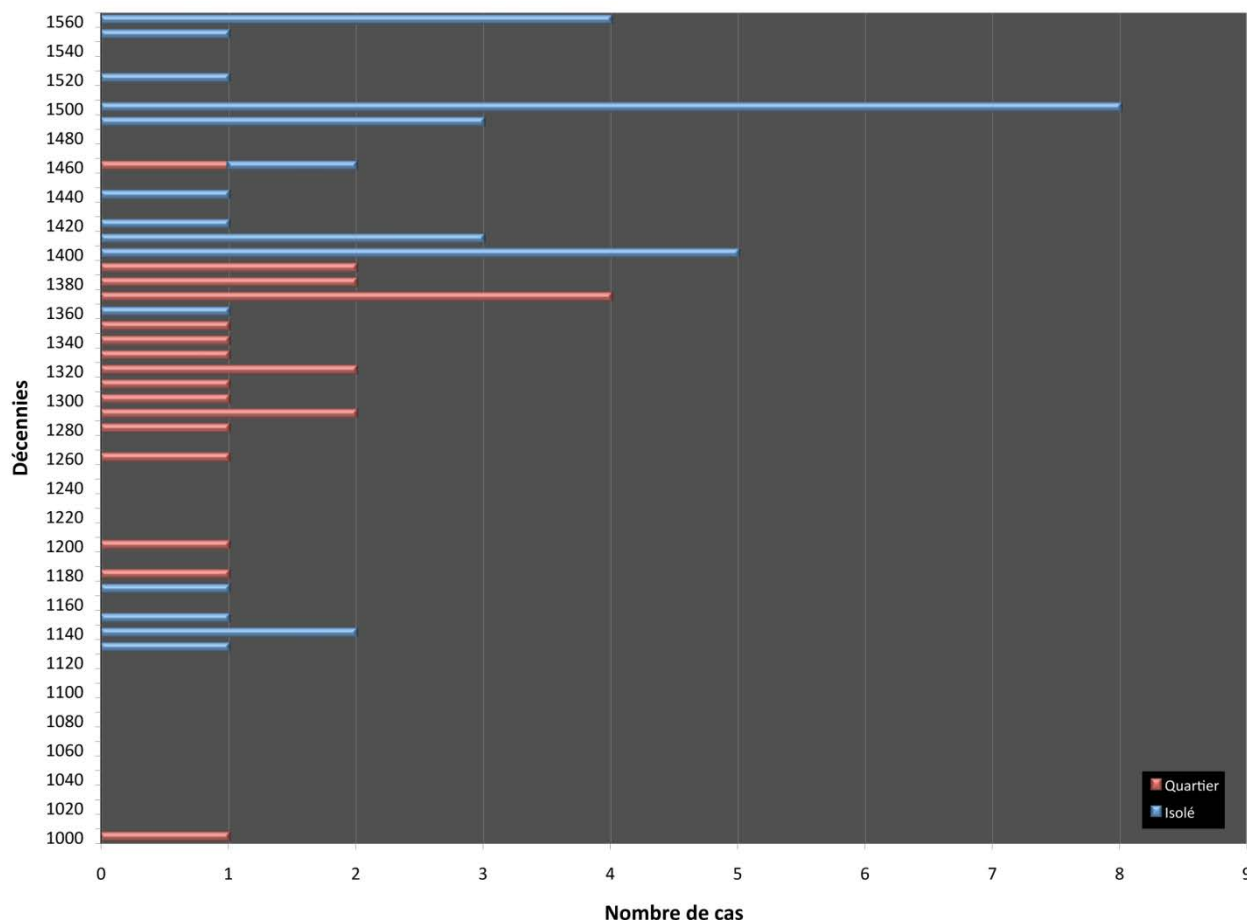


Figure 6 : Graphique des incendies par décennie, avec distinction des événements localisés et étendus à des quartiers entiers.

L'intensité des brasiers

Cette chronologie prend un autre sens dès lors qu'on la répartit par types : outre leur fréquence, les événements du coeur de notre liste sont aussi marqués par l'intensité des brasiers, concentrant la quasi totalité des incendies de rues et quartiers entiers. De fait, les deux chronologies ne se superposent pas totalement, les incendies de quartiers débutant en 1187 pour s'arrêter en 1400 alors que le rythme général des épisodes est le plus fréquent de 1263 à 1423. La différence entre ces trois grands ensembles d'informations pourrait être

mise en relation avec les sources et centres d'intérêt de nos chroniqueurs comme par exemple des lacunes pour les XIe–XIIe s. ; mais il n'y a aucune raison de penser que Specklin n'ait connu ou retenu que des incendies isolés après 1400²⁵. Pour comprendre le phénomène, il paraît donc nécessaire de distinguer les types cités et confronter divers paramètres comme la cause des incendies, la nature et l'extension des dégâts, les mesures de lutte et de prévention.

Les causes

Elles ne sont spécifiées que pour une moitié d'entre eux, se répartissant en trois types.

Les orages

Une majorité est liée à la foudre (17 cas), tombée sur les principales églises et des tours²⁶. Les dégâts paraissent généralement ponctuels (clocher, toiture) mais ont pu s'étendre à l'ensemble de l'édifice (Saint-Thomas, 1144), aux maisons alentours (Tour de Cronembourg, 1407) et à une grande partie de la ville (cathédrale, 1007) : dans ce dernier cas, l'embrasement général étant parti des édifices religieux selon Specklin, on peut considérer que comme aujourd'hui, la foudre est attirée par des éléments saillants, clochers et autres tours urbaines²⁷. A l'inverse, les pluies d'orage ont pu arrêter les départs de feu comme en 1401 et 1465 pour la cathédrale.

Les incendies volontaires

Ils sont peu nombreux (4 cas), dont trois d'origine criminelle.

En 1373, des valets étrangers chargés de battre le grain, s'estimant mal payés mettent le feu à une maison près de l'église Sainte-Aurélie, se propageant ensuite à toute la rangée de la même rue.

En 1378, ce sont trois autres valets qui, par vengeance, incendient la rue entre la porte Blanche et le village de Koenigshoffen ; arrêtés, les auteurs sont condamnés au bûcher.

Le troisième acte criminel, en 1365, est lié à un conflit entre Strasbourg et les Waltenheim, une petite famille noble de la proche campagne : ces derniers engagent 6 valets chargés de passer la nuit dans des auberges de la ville et d'y allumer des paillasses au petit matin de sorte à faire s'embraser tout un quartier ; l'un d'eux a failli réussir en mettant le feu à l'écurie de l'auberge des Sempach, sur le quai Saint-Nicolas ; l'incendie se propage à l'auberge elle-même, mais est finalement contenu grâce aux pignons maçonnés des maisons voisines et la réaction rapide des habitants ; comme les précédents, les auteurs sont exécutés.

Un dernier incendie provoqué délibérément est le fait des troupes de l'évêque qui, au cours d'une guerre portant sur la possession du nouveau pont sur le Rhin en 1392, entraîna la destruction complète des deux villages de Koenigshoffen et d'Adelnhofen aux portes de la

ville ; faisant suite à d'autres incendies récents, ces faubourgs, lointains successeurs du quartier artisanal antique et du siège d'une résidence royale carolingienne, sont alors définitivement abandonnés et transformés en champs²⁸.

Les incendies accidentels

Ils forment la dernière catégorie des causes connues (7 cas).

En 1298, le feu part d'une lampe oubliée par un chevalier de passage dans une écurie proche de la cathédrale, donnant lieu à l'un des deux brasiers les plus importants qu'ait connu la ville avec 355 maisons détruites.

En 1305, un enfant laissé seul à la maison par ses parents partis à la messe, joue avec le feu du foyer qui se communique à l'étable et, le vent aidant, détruira 15 maisons et 14 étables dans la rue Sainte-Hélène.

En 1373, sans cause explicitée, le vent contribue à embraser 80 maisons dans la rue des Bouchers.

La même année, fin août, soit 7 semaines après l'incendie criminel qui l'avait déjà touché, le feu détruit le village de Koenigshoffen dont en particulier les nombreuses réserves de grains nouvellement engrangées.

En 1384, c'est à partir du foyer de forge installé à côté de l'orgue de la cathédrale lors de travaux de réparation que se propage le feu, alimenté par un fort vent, détruisant le toit de la nef et sa couverture en plomb. La réaction rapide des habitants a permis de préserver le chœur et les tours.

En 1397, une torche restée allumée dans la maison de l'échevin provoque le second plus grand incendie connu, détruisant 400 bâtiments dans le quartier de la Krutenau : propagé par un vent très violent, alimenté en partie par le matériau des toitures comme les bardeaux en bois du couvent Sainte-Catherine, le brasier saute même par-dessus le canal du Rhin et l'ancien fossé défensif de la ville pour s'éteindre de lui-même au bout de 6 heures, au niveau des dernières maisons du quartier, sans que les bourgeois mobilisés aient pu tenter quoi que ce soit.

En 1400, un départ d'incendie n'ayant pu être maîtrisé par les habitants, alors au prêche, se propage à 15 maisons de la rue du Maroquin.

Si l'essentiel de ces incendies paraît dû à des négligences, parfois d'ailleurs le fait d'étrangers ou d'enfants moins réceptifs aux consignes, ils ont été facilités avant tout par la présence de feux non protégés à l'intérieur des bâtiments soit torches, lampes et foyers divers dont sans doute ceux de la cuisine ; le plus souvent, ces négligences ont été catastrophiques à cause d'un fort vent transformant l'étincelle initiale en brasier. Le cas de Koenigshoffen en 1373 pourrait toutefois être différent, le feu partant de granges remplies de blé récemment moissonnés : aujourd'hui encore, on craint ce phénomène de gaz dégagés en cours de séchage pouvant exploser à la moindre étincelle dans des lieux non ventilés²⁹.

Les dommages causés aux personnes et biens

Au-delà des causes connues ou non, la nature et la qualité des éléments brûlés apportent un autre éclairage sur ce qui paraît important sinon aux habitants en général, au moins à l'élite au travers du regard des chroniqueurs. Les dommages spécifiés dans les trois quarts des incendies peuvent être regroupés autour de quatre types.

Morts et blessés

Les habitants n'apparaissent que rarement. Quelques morts seulement sont à déplorer (3 et 4 dans trois sinistres) et sans indications sur les circonstances (habitants ou sauveteurs, par exemple) si ce n'est en 1407 lorsque la foudre touche en même temps la tour de Cronembourg et 4 personnes. L'incendie de l'auberge de la Couchette en 1497 a toutefois été d'une autre ampleur, emportant 24 personnes d'un seul coup dans les flammes. Par ailleurs, il n'est question de blessés qu'une seule fois, causés par les projections du toit en plomb du chœur de la cathédrale en 1565.

Les édifices religieux

Ceux-ci, en contrepartie, sont fréquemment cités, avec parfois des détails sur les parties détruites (clochers, toitures, échafaudage, archives...) et même sur les zones sauvegardées (cathédrale, 1384). Mais curieusement, si un couvent est impliqué dans l'embrassement de son quartier (Sainte-Catherine, 1397), ce sont toujours les mêmes trois églises qui attirent la foudre ou brûlent accidentellement, la cathédrale au premier chef et celle des deux grands chapitres, Saint-Pierre-le-Jeune et Saint-Thomas. Comme toutes les villes, Strasbourg dispose pourtant d'un équipement religieux conséquent, avec 9 églises paroissiales, 20 couvents et 24 chapelles vers 1400, sans compter les institutions hospitalières et d'entraide. Le silence des chroniqueurs à leur propos ne peut être expliqué à ce stade et il faudrait pouvoir connaître l'histoire dans le détail de ces édifices pour dresser une liste des incendies qui les ont concernés³⁰ et vérifier par la même occasion si notre catalogue résulte d'un choix de nos informateurs ou d'une absence véritable de sinistres.

Les maisons d'habitation

Au-delà de nos trois églises principales, ce sont les incendies des bâtiments d'habitation qui ont avant tout marqué les esprits : ils forment la moitié des mentions, comprenant souvent force détails sur les causes, nombre et localisation des bâtiments ou rues. Plus exactement, les chroniques distinguent les incendies des faubourgs (village de Koenigshoffen et secteur Sainte-Aurélie), décrits de façon globale, des événements touchant le cœur de ville, avec des énumérations précises. La focalisation sur les espaces habités est encore amplifiée par la mention répétée après chaque grande catastrophe des mesures préventive prises par les

autorités, avant tout le contingentement des encorbellements. En effet, si certaines destructions n'ont concerné qu'un nombre réduit de bâtiments, dans 11 cas au moins, c'est par dizaines et parfois centaines que des maisons et bâtiments annexes ont disparu dans les flammes. L'incendie de 1007, parti de la cathédrale, paraît avoir été le plus important, détruisant entre la moitié (Koenigshoven) et un tiers (Specklin) de la ville, le chiffre de 1000 maisons de ce dernier ne pouvant être confirmé³¹. Mais l'essentiel de ces brasiers se concentre dans un laps de temps de deux siècles, entre 1187 et 1397, avec plus de 1400 bâtiments réduits en cendres, par ensembles de 40–50 édifices, une autre fois de 160, les deux les plus destructeurs en ravageant entre 350 et 400 d'un seul coup ; le spectacle de désolation en 1397 est décrit par le menu chez Koenigshoven, se plaignant que dans la rue des Bouchers il ne restait plus que quelques maisons.

Les annexes agricoles

Elles forment le dernier volet des dommages recensés. Il s'agit de granges (200 en 1397), d'étables (14 en 1305), d'une écurie (1365), d'un moulin (1527), de réserves de grains (deux fois en 1373), de 3000 quartauts de blé (1502). Des jardins et de grands arbres détruits dans le brasier de 1397 complètent ce tableau par des éléments plus paysagers. D'une façon générale, on a l'impression que la question des subsistances est le strict pendant aux destructions de maisons d'habitation dans les préoccupations des chroniqueurs : si une partie des bâtiments agricoles cités sont situés dans la ville, les mentions répétées d'incendies dans le faubourg ouest, incluant le village de Koenigshoffen, sans jamais citer le nombre de maisons mais pointant les réserves de grains, en sont un signal probable³².



Figure 7 : Photo des maisons formant l'angle de la rue du Dôme et de la place de la cathédrale. Le bâtiment à gauche, ancienne pharmacie du Cerf, est très composite, avec un rez de chaussée voûté édifié en 1497 et des étages datés des XVe-XVIIIe s. dont une partie reconstruite après l'incendie de 1466. Le bâtiment à droite, très étroit et entre deux pignons maçonneries saillants, a été construit en 1300, après le grand incendie de 1298.

Les données de l'archéologie

La réalité de ces incendies est confirmée pour partie par les récentes recherches sur le bâti. Autour de la cathédrale, les bois de quatre maisons ont été datés par dendrochronologie de 1300, les trois premières, mitoyennes, rue des Hallebardes (Werlé 2006, pp. 117-118), l'autre place de la Cathédrale (Mengus-Werlé 2004). La convergence de ces dates avec le grand incendie du secteur en 1298 est remarquable, la dernière citée étant même équipée de ces pignons maçonnés mentionnés par les chroniqueurs, débordant de la toiture et faisant fonction de pare-feu (fig. 7). Le même ensemble, mais sur l'angle de la rue Mercière, a également été modifié en profondeur en 1467–1469, à la suite d'un autre incendie qui, en 1466, a détruit 11 maisons. Le brasier de 1397, enfin, dans le quartier outre Ill, a été détecté dans trois autres cas, avec des maisons rue des Bouchers et rue d'Austerlitz dont les bois d'oeuvre ont été coupés en 1396 et 1397 : ici, il semblerait que la reconstruction du quartier se soit faite à partir de stocks présents sur le marché (Werle 2017).

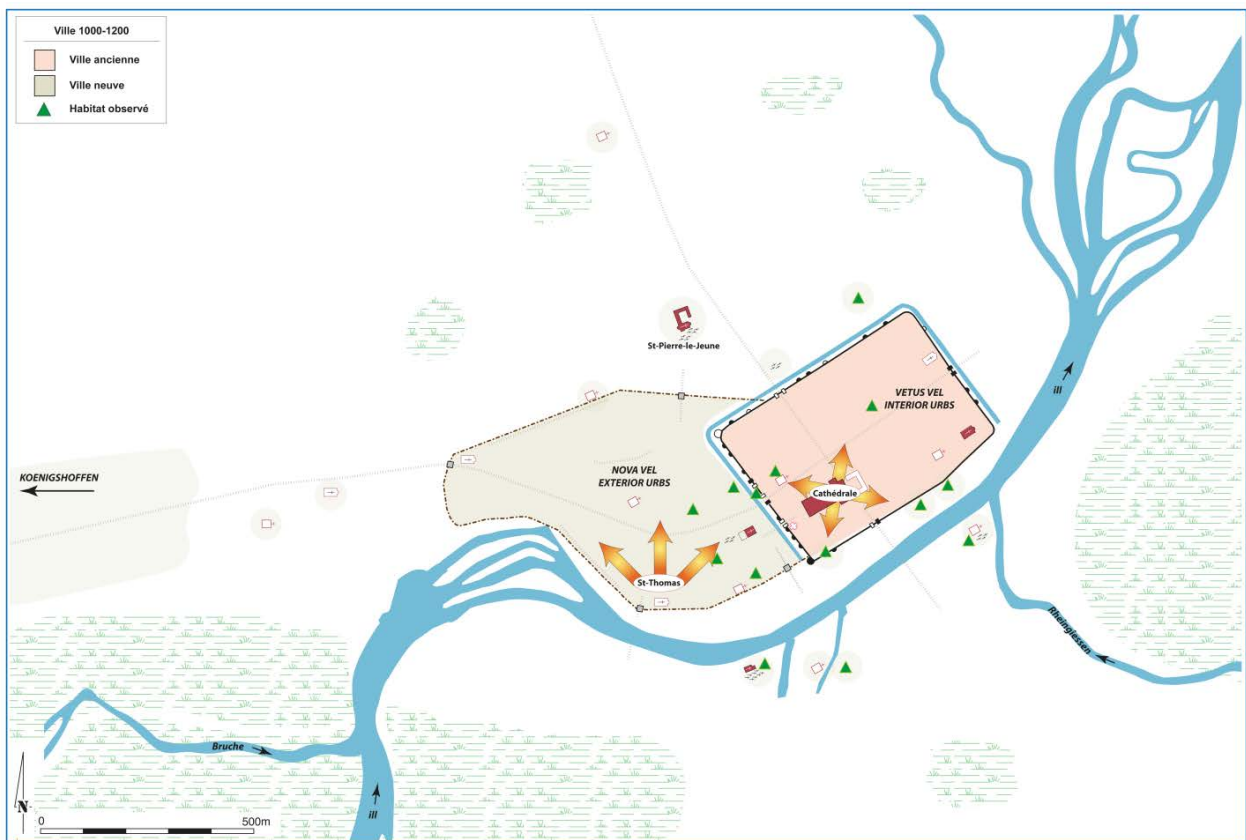


Figure 8 : Carte de localisation des incendies des XIe-XIIIe s., sur un fond schématique des connaissances actuelles de la topographie de la ville à la même époque.

Les espaces incendiés

La localisation des incendies est le dernier paramètre nécessaire à l'exposé du phénomène.

Avant 1200

Pour la série la plus ancienne des Xe–XIIe s., les sinistres répétés des deux principaux édifices religieux ne posent bien entendu aucun problème. Mais l'incendie généralisé de la ville en 1007 ne peut être cartographié, non pas tant en raison des approximations des chroniqueurs sur son extension (un tiers, moitié de la ville ?) que de la configuration de l'espace urbanisé à cette époque. Il faut se reporter au plan proposé par Philippe Dollinger à partir des données du premier statut municipal vers 1150, complété par les vestiges archéologiques d'avant 1200, pour se faire une idée approximative de l'étendue possible du sinistre (fig. 8). La ville de cette époque est encore organisée globalement selon la trame antique, sur un axe entre cathédrale et Koenigshoffen, sur une superficie de 55 ha environ, avec l'enceinte du castrum, une première extension de l'espace fortifié datant peut être de l'époque carolingienne, quelques églises paroissiales au nord et au sud préfigurant les changements à venir. La densité et même la nature réelle des habitats dans et autour de ces pôles structurels restent foncièrement inconnues. On pourrait s'imaginer que "la ville" touchée par l'incendie à partir de la cathédrale et de Saint-Thomas soit le noyau fortifié, mais sans certitude. Pour l'instant en tout cas, les recherches archéologiques n'ont pas détecté de couches correspondantes.

Après 1200. Documentation

La localisation des sinistres de la seconde série, en revanche, est facilitée par la description souvent précise des chroniqueurs et l'excellent répertoire topographique d'Adolphe Seyboth, fondé sur un dépouillement conséquent des sources historiques (Seyboth 1890). La place manque ici, bien évidemment, pour leur analyse chronologique fine, tenant compte de ce que nous savons des aménagements progressifs de l'espace urbanisé. Nous nous contenterons donc d'un bilan global à l'échelle des 200 ha de la ville de la fin du Moyen Âge (fig. 9).

Après 1200. Les évènements ponctuels

Par leur nature même, ces incendies ponctuels sont aléatoires et disséminés mais on note quand même leur forte concentration dans la nouvelle enceinte de 1200, alors même que l'essentiel d'entre eux date des XVe–XVIe s.

Après 1200. Les quartiers incendiés

Les embrasements généralisés sont plus significatifs puisqu'en principe ils devraient pouvoir attirer l'attention sur des rues ou quartiers densément bâtis, facilitant la

progression des sinistres à partir d'un foyer initial. Sur les 20 cas cités entre 1187 et 1466, seul le premier ne peut être localisé, tous les autres l'étant au minimum à partir du point de départ ; celui de 1397 peut même être suivi quasi heure par heure et surtout rue par rue³³.



Figure 9 : Carte de localisation des incendies des XIIIe-XVIe s., sur un fond schématique des connaissances actuelles de la topographie de la ville à la même époque. Le document distingue les événements isolés (dont les numéros renvoient au tableau de la fig. 4) des incendies généralisés (avec les dates). L'incendie de la Krutenau en 1397 reprend partiellement les données publiées par M. Werlé (CAAH 2017).

A partir de ces éléments, la carte des zones touchées est remarquable. On note quatre grands ensembles : un large secteur à l'ouest de la cathédrale, un autre dans la partie sud du fossé des Tanneurs, le troisième en rive droite de l'Ill, le dernier à cheval sur l'enceinte ouest côté Koenigshoffen. Dans plusieurs cas, les zones incendiées se télescopent ou se superposent, le secteur cathédrale étant le plus régulièrement atteint sur l'ensemble des deux siècles. Par ailleurs, on note également une différence de traitement de l'information entre le centre ville où les dégâts sont le plus souvent détaillés et le faubourg ouest vers Koenigshoffen dont le nom des rues et surtout le nombre des bâtiments ne sont jamais donnés.

Rapportés à l'ensemble de la ville, cette concentration des incendies interroge : selon nos connaissances sur l'organisation et densité de l'habitat en cette fin de Moyen Âge, les zones touchées sont certes très peuplées mais elles sont loin d'embrasser les autres quartiers dans le même cas. Il manque par exemple le secteur à l'est de la cathédrale, noyau du castrum antique ; de même l'essentiel de la Grand-Rue, épine dorsale des échoppes des

artisans ou le large secteur de St-Thomas sont exempts de tout incendie généralisé. A contrario, des zones à habitat plus lâche, peuplées de jardiniers ou de bateliers comme les faubourgs de la Krutenau, de Sainte-Aurélie et de Koenigshoffen se sont embrasés également et parfois à plusieurs reprises. Pour finir, cet inventaire topographique permet également de pointer des faux amis, telle la rue Brûlée, citée dès 1312, comptant certes deux incendies ponctuels mais est loin des grands brasiers³⁴.

De nombreux paramètres peuvent jouer pour expliquer cette géographie différentielle des incendies : largeur des rues, continuité/discontinuité des files de maisons, nature des matériaux de construction, réactivité des habitants, hasard des départs de feux alimentés par les aléas météorologiques...

La lutte contre les incendies

Nous n'entrevoions aucune réponse satisfaisante globale à la question de cette géographie différentielle. En revanche, la réunion des diverses mesures prises par les autorités pour combattre ces incendies permet de lever le voile sur les mécanismes perçus par les contemporains sur les origines et le développement de ces catastrophes. Les chroniqueurs, on l'a vu, évoquent la foudre ou les feux non protégés comme cause des incendies, le vent, les encorbellements ou des toitures en bardeaux servant d'amplificateur alors que les pignons maçonnés forment un barrage efficace. Les règlements urbains corroborent ces points de vue, mais partiellement seulement et en ajoutant d'autres mesures préventives.

Comme dans toutes les autres villes, le magistrat essaie en effet de combattre le feu par divers moyens. Dès le règlement communal des années 1300–1322, il est interdit de construire tout nouvel encorbellement sur l'espace communal (Wiegand et al, t. IV, 1888, n° 398) ; il est également interdit de refaire ses toitures et même les réparer avec du chaume ou des roseaux, tant dans la ville que les faubourgs (idem, n° 417). Cette prescription pour les toitures végétales est répétée mot pour mot dans le règlement des constructions en 1482 (Eheberg 1899, n° 124).

L'essentiel des données connues est toutefois tardive. La mobilisation de la population en cas d'alerte est réglementé au XVe s. mais, calquée sur l'organisation militaire au moins du siècle précédent, il est possible que la procédure soit plus ancienne. En tout cas, selon les ordonnances de 1473 et 1480, dès l'appel par des agents municipaux ou le tocsin, les bourgeois doivent se réunir par corporation (et après 1473 par paroisse) pour se rendre sur les lieux spécifiés avec échelles, crochets et seaux, les femmes et enfants ayant l'injonction de rester chez eux. Pour anticiper les besoins en eau, les habitants ne disposant pas de puits sont tenus d'entretenir un tonneau dans leur cour, surtout en cas de basses eaux (1418). Par ailleurs, les risques de départs de feux sont réduits par le ramonage

obligatoire des cheminées (1465) ou l'interdiction des feux de la Saint-Jean en période de sécheresse (1418)³⁵.

Le cas particulier des encorbellements

Une spécificité locale nous paraît toutefois être dans les mesures prises contre les encorbellements ou en tout cas l'existence d'une marque-étalon accompagnant la réglementation. Ce système de construction qui se traduit par des maisons en forme de pyramide inversée et dont les façades et toitures se rapprochent au-dessus des rues paraît en effet propice à la propagation des incendies³⁶ : leur contingentement se conçoit donc aisément. Pour en saisir les enjeux, il faut de ce fait présenter le dossier dans le détail, réunissant des données déjà évoquées.

Données des chroniques et des règlements

La mention initiale de la question est due à Specklin, pour l'année 1278, spécifiant que cet incendie a été d'autant plus important que beaucoup de constructions étaient encore en bois et avec encorbellements. Selon Closener, la réglementation de ces encorbellements débute en 1298, faisant suite au premier grand incendie de la ville : alors qu'auparavant tout un chacun avait la possibilité de construire autant d'encorbellements qu'il voulait et sans limitation de surplomb, il est dès lors interdit d'en construire plus d'un par maison et d'une largeur ne pouvant dépasser la mesure gravée dans la pierre sur les degrés (ou marches d'escalier) de la cathédrale. La même information est reproduite sans changement par Koenigshoven et Specklin. Quelques années plus tard, le premier historien de l'édifice, Osée Schad, reprend le texte de Closener ; il reproduit également la mention de la cathédrale, inscrite "en lettres franques" – *diz ist die Maze desz Uberhanges* (ceci est la mesure de l'encorbellement) – et en spécifie sa longueur, soit 3 pieds 10 pouces ou 1,11 m en valeur actuelle (Schadaeus 1614, pp. 46–47)³⁷.

Selon Closener encore, une seconde mesure de restriction est liée à l'incendie en 1352, qui, bien que moins important que le précédent, s'est traduit par l'interdiction totale des encorbellements sur la voie publique. Les autres chroniqueurs répètent le même texte. Specklin, enfin, évoque la réglementation une dernière fois à propos de la catastrophe de 1397, le magistrat publiant une ordonnance concernant les encorbellements et les murs pare-feu (*Brandmauer*), mais sans en préciser le contenu.

Les règlements édités ne permettent pas de suivre précisément cette histoire. Notre seule source est la grande ordonnance des règles générales de construction, vers 1322. Elle interdit tout nouvel encorbellement, préconise le rejet de toute demande de dérogation tout comme la dénonciation de tout membre du conseil ayant promis un accord (Wiegand 1888, n° 398)³⁸. Cet article est rappelé tel quel dans le règlement concernant le communal en 1427 (Eheberg 1899, n° 21).

La mesure-étalon de la cathédrale

Elle est encore visible actuellement sur la face ouest du transept sud (fig. 10). Des travaux de restauration récents de cette partie de la cathédrale ont permis de faire des observations précises³⁹. En effet, bien que souvent citée dans la littérature sur le monument, il en manquait encore une description *ad hoc*. La notice la plus complète se trouve chez Kraus, mais rappelle simplement le texte de l'inscription et les mentions des chroniqueurs (Kraus 1876, p. 373). Une proposition de restitution mais sans notice précise, a aussi été publiée récemment : elle suggère une poutrelle en saillie orthogonalement au plan du monument, à partir des pattes de fixation en place (Boehler 2010, p. 16)⁴⁰.

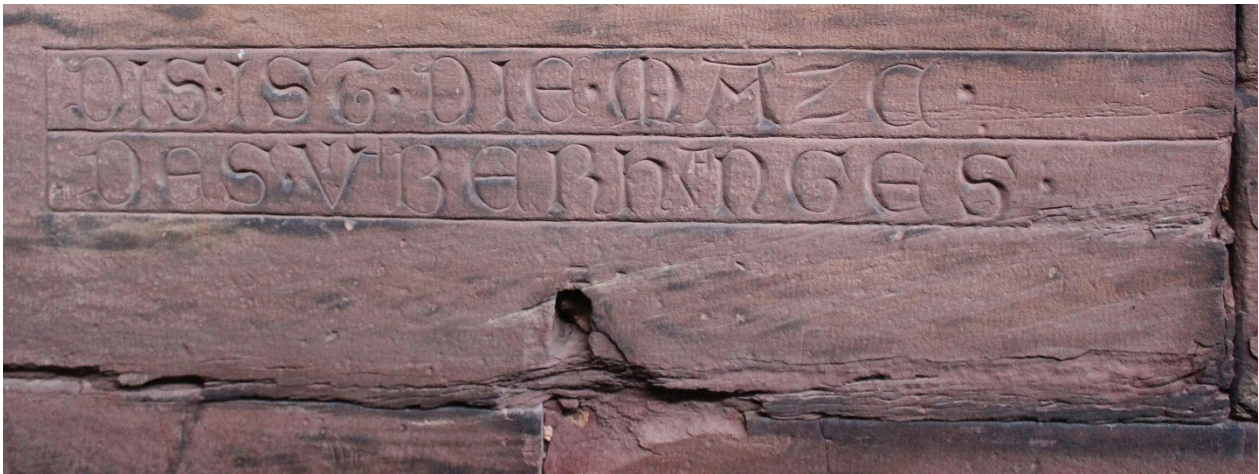


Figure 10 : Photo de la mesure-étalon des encorbellements, gravée la face extérieure de la cathédrale, à proximité du portail sud.

Le texte est écrit en lettres onciales, une graphie dans le domaine du lapidaire, en particulier des pierres tombales, qui convient bien à la date supposée vers 1300, comme celle d'Erwin de Steinbach (+ en 1318) dans la cathédrale⁴¹. Il s'inscrit dans une double bande superposée de 8 cm de haut chacune. Ces bandes sont fermées par un trait vertical à gauche mais ouvertes à droite ; plus précisément, la fin est formée par la pierre elle-même. Cette organisation pose question : pourquoi la mesure-étalon n'a-t-elle pas été centrée sur la pierre ? Se poursuivait-elle sur la pierre suivante ? La mesure à prendre en compte est-elle la longueur de la bande ou le total des éléments superposés ? Il n'y a pas de réponse définitive. Tout au plus peut-on mettre en relation la mesure de longueur du rectangle avec les données déjà livrées par Osée Schad, soit 1,11 m. Par ailleurs, les traces d'outils présentes sur la pierre elle-même et celles au contact sont identiques (la polka) éliminant toute idée de remploi de la mesure ou de modification de son environnement. En revanche, cette analyse remet aussi en cause l'hypothèse de restitution d'une poutrelle en saillie : le seul orifice sous l'inscription est peu profond et correspond plutôt au trou pour une pince de levage. Quant à l'accès à la mesure-étalon, s'il est aujourd'hui difficile, situé à 3,20 m du

sol, il ne l'était pas autrefois : le plan-relief de la ville de 1836 montre encore un large parvis devant le portail sud prolongeant le seuil de l'entrée à 1,70 m sous la gravure⁴².

Au total, nous notons une mesure importante prise par les autorités dès les premiers grands incendies, avec comme pour les grains, matériaux de construction, longueurs, etc., la mise en place matérielle d'une mesure-étalon assurant son application pratique.

La confrontation au terrain : topographie des encorbellements conservés

Comme souvent pour le Moyen Âge, on peut se demander si cette mesure a été appliquée. Une simple promenade dans la ville ancienne suffit à comprendre que tel n'a pas été le cas. Pour préciser cette impression, nous avons entamé un inventaire systématique des encorbellements subsistants avec un groupe d'étudiants. La zone prospectée est celle de la ville d'avant les réaménagements consécutifs aux bombardements de 1870, correspondant en gros à l'enceinte de 1200 (sauf sa partie nord) et le faubourg de la Krutenau. Cette étude n'est pas encore achevée mais nous pouvons en présenter de premiers résultats (fig. 11).

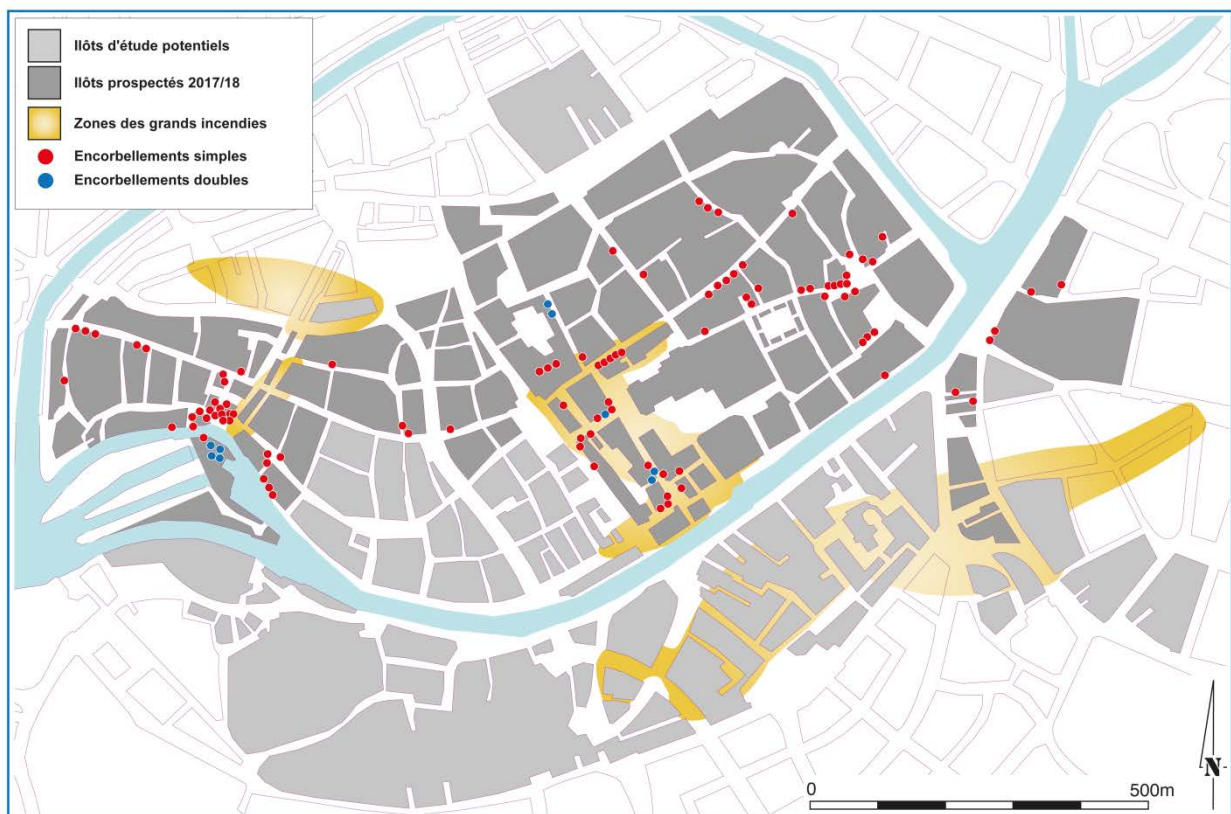


Figure 11 : Carte des ilôts en cours d'étude sur les encorbellements conservés dans la vieille ville.

Sur les ilôts concernés, la moitié a été arpentée, fournissant 96 bâtiments à encorbellement simple (fig. 12) et 10 avec un double niveau (fig. 13). La moitié d'entre eux est formée par un simple débordement des solives du 1er étage, 21 disposants de corbeaux en bois et 33 de corbeaux en pierres. La grande majorité (88 cas) est disposée sur la façade principale côté rue ou place, le reste formant pour moitié un côté sur cour et l'autre moitié

latéralement sur un angle de rue. La datation de ces structures doit encore faire l'objet d'un paramétrage fin mais il apparaît assez clairement que la plupart appartiennent à une large Renaissance, voire des XVIIe–XVIIIe s. Il ne semble pas y avoir de correspondance à ce stade entre densité des encorbellements conservés et zones des grands incendies, les premiers étant représentés partout. L'élément le plus remarquable de ce début d'enquête est la largeur des encorbellements, dont l'essentiel mesure entre 0,60 m et 1,10 m, soit une moyenne de 0,75 m (fig. 14). Dans 9 cas seulement (hors les encorbellements doubles), la valeur des 1,11 m de la mesure-étalon de la cathédrale n'est pas respectée, avec un cas cumulant encorbellement et galerie de 1,70 m de large (place du Marché-aux-Cochons-de-Lait).

Cette enquête devrait être complétée par un catalogue des murs-pignons débordants, faisant fonction de pare-feu. Ils sont malheureusement moins nombreux que les encorbellements mais appartiennent généralement à des maisons plus anciennes⁴³.



Figure 12 : Vue d'une série d'encorbellements simples conservés actuellement, rue du Bain-aux-Plantes (doc. Hugo Clément).



Figure 13: Vue d'un encorbellement double, rue des Orfèvres (doc. Hugo Clément).

Conclusion

Le dossier réuni est ainsi le suivant. Les chroniqueurs livrent une liste impressionnante d'incendies entre 1007 et la fin du XVIe s. Dans cet ensemble, la répétition des grands brasiers, anéantissant des rues et quartiers entiers pendant un laps de temps bien borné mérite une attention particulière.

Nos auteurs suggèrent des clés d'analyse. Les incendies sont causés parfois par des aléas météorologiques, d'autres fois par des ciminels d'ailleurs sévèrement punis, mais le plus souvent par des accidents domestiques qui embrasent les constructions en bois et dont la progression du feu est facilitée tant par le vent que la structure en encorbellement de ces

maisons. Il paraît évident que dans ce processus, la densité du bâti est un élément primordial. Les premiers incendies, vers 1200 et surtout leur régularité à partir de 1260 peuvent ainsi être le signe d'un changement majeur dans l'organisation intrinsèque de la ville, passant d'une structuration lâche du bâti, de type quasi villageoise, à une concentration des constructions. Ce développement n'est pas propre à Strasbourg et est suggéré fortement par toutes les analyses du bâti urbain au nord des Alpes et en particulier dans l'espace du Rhin supérieur⁴⁴.

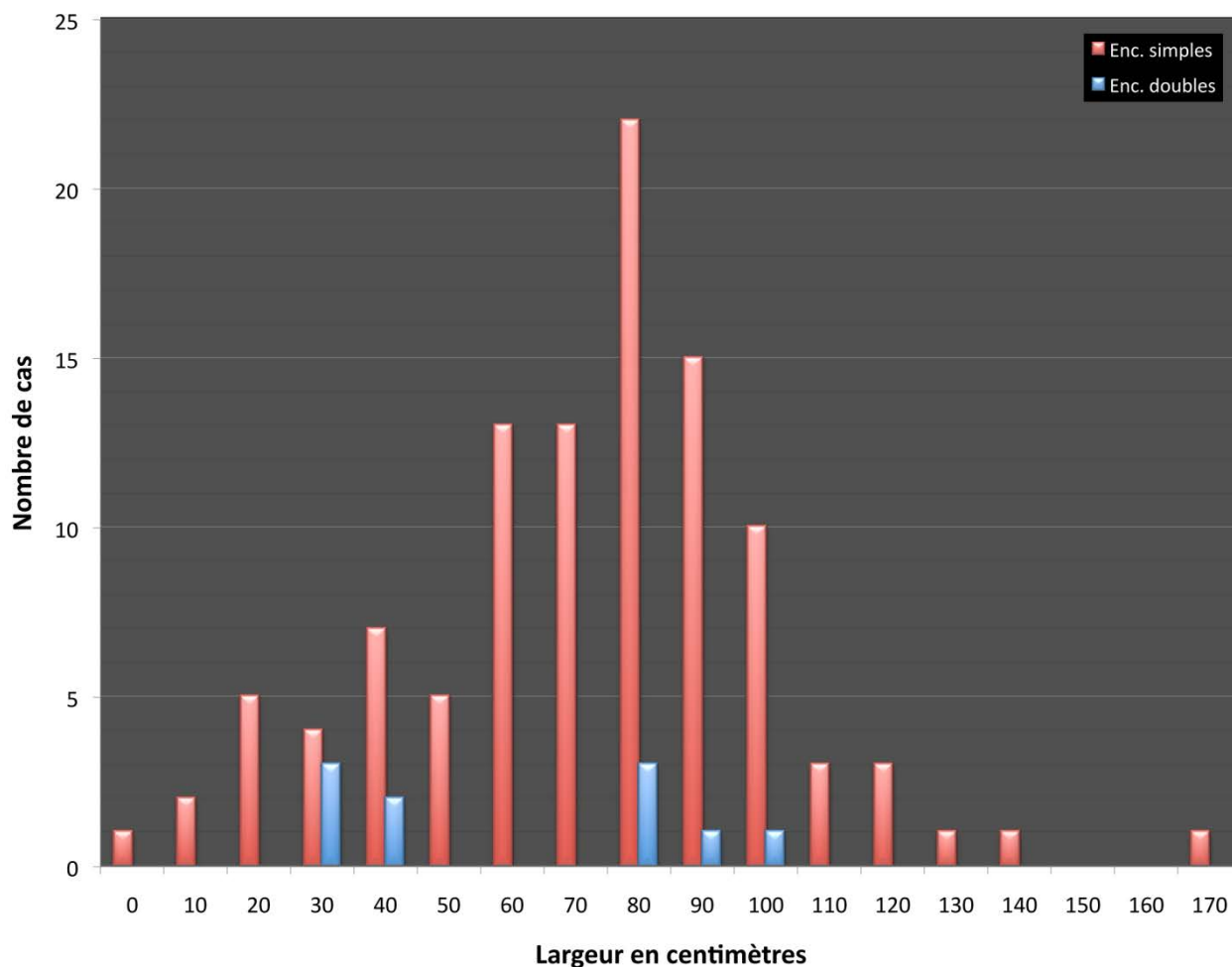


Figure 14 : Graphique de la largeur des encorbellements mesurés dans la vieille ville actuelle (doc. provisoire issu d'un travail d'étudiants).

La fin de la série des grands incendies autour de 1400 est plus intrigante dans la mesure où de façon certaine la densité des maisons s'est encore fortement accrue. La fiabilité des chroniqueurs ne pouvant ici être mise en cause, il faut chercher la réponse dans les mesures prises par les pouvoirs publics pour éviter le déclenchement et la propagation de ces brasiers. L'existence d'un équivalent de service d'incendie systématique, incluant surveillance, déclenchement de l'alerte et distribution des tâches, est documenté pour le XVe s., soit après la fin des épisodes majeurs, ce qui permet d'y voir une partie de la réponse. Une autre partie réside dans les modifications structurelles des maisons, avec les mesures prises contre les toitures végétales et les encorbellements ou en faveur des murs

pare-feu, éléments officiellement engagés dès le début du XIVe s. Ces mesures-là, toutefois, posent question à la fois parce que nous les connaissons pour partie par les chroniqueurs, sans confirmation par les règlements édités (murs pare feu) ou que nous interprétons des données réglementaires sans lien explicite avec les incendies (toits en chaume)⁴⁵. Par ailleurs, notre enquête, certes incomplète, a aussi montré la densité des encorbellements construits après 1400 et même 1500 alors même qu'ils étaient strictement interdits.

Bref, la chronologie fine de la nature et de l'importance des mesures prises ne peut être complètement superposée au rythme des événements incriminés. Mais on a la forte impression que tout se passe comme si les habitants, surpris par les sinistres importants dans un premier temps, ont trouvé progressivement les réponses tant structurelles que de lutte contre les départs de feu et, qu'à partir de 1400, ils avaient gagné. A cette évolution, même si nos textes n'en disent rien, l'archéologue peut aujourd'hui ajouter un autre changement majeur, plus discret et peut être plus lent mais tout aussi efficace qui est celui de l'enfermement du feu : on a vu combien le feu ouvert avait pu accidentellement déclencher des catastrophes ; l'arrivée progressive du couvre-feu puis de la cuisinière en place du foyer ouvert tout comme la lanterne remplaçant lampes à huile, bougies et torches a au minimum amplifié les mesures préventives contre le déclenchement des incendies⁴⁶.

Beaucoup d'autres villes (sinon toutes?) ont connu des incendies majeurs, se traduisant par diverses mesures de lutte directe et préventives (Jankrift 2003). Notre étude de cas n'est donc pas originale. Mais nous espérons avoir attiré l'attention sur l'intérêt d'une analyse topo-historique détaillée qui permette de mettre en perspective un processus structurel très éloigné du catastrophisme habituel des études sur la question.

Conclusion générale

Dans le chapitre des catastrophes, nous avons retenu deux types documentés par les textes et les données matérielles. Bien qu'en nombre réduit, ils peuvent servir de base de réflexion sur la place des fléaux en milieu urbain à la fin du Moyen Âge.

Dans le cas des inondations, les habitants doivent faire face à des événements de nature météorologique, portant sur des espaces sans commune mesure avec celui que gère alors la ville. On pourrait donc considérer qu'ils sont démunis face à l'ampleur et la puissance de flots impossibles à arrêter. Or les Strasbourgeois du Moyen Âge, bien loin de rester sur les collines déjà occupées partiellement depuis l'époque romaine, ont fait le choix de s'étendre dans la plaine alluviale. Les raisons de ce choix ne sont pas aisément compréhensibles. Il est possible qu'au moment de leur première extension, au XIIIe s. qui est encore dans la phase de l'optimum climatique, les épisodes de hautes eaux aient été peu nombreux ou peu virulents ; on note aussi que les premières grandes inondations retenues par les chroniqueurs datent du XVe s., postérieurement aux aménagements défensifs des deux grands faubourgs. Par ailleurs, il est possible également que la volonté de s'installer sur les voies navigables si importantes pour le développement du commerce ait pris le pas sur les

contraintes liées à des crues au rythme irrégulier. Mais quelles qu'en soient les raisons, le résultat est au minimum une adaptation au milieu, ce qui implique une forte interaction avec les activités humaines.

Dans le cas des incendies, on observe de même une conjonction entre phénomènes naturels et anthropiques, tant pour ce qui est du déclenchement (foudre ou accident domestique) que de l'embrasement généralisé (vent et modes de construction). Une vraie différence est le caractère local des situations bien que la perception d'événements de même nature dans d'autres villes ait pu alimenter une réflexion collective⁴⁷. En tout cas, ici aussi, les citoyens ne se sentent pas démunis par rapport à un fléau contre lequel ils trouvent progressivement des solutions.

Bien documentées pour les incendies et seulement conjecturées pour les inondations, ces adaptations émergent selon les chroniques et règlements au travers d'une réflexion sur les causes concrètes des phénomènes, loin des champs de la morale et même du soupçon de punition divine développés par les théologiens et prédicateurs.

Ces adaptations sont aussi le fruit d'une révolution technique plus silencieuse que les diverses inventions souvent citées comme point de départ du monde moderne, tels le canon, l'imprimerie, le gouvernail d'étambot, mais au moins autant importante pour le vivre ensemble des communautés urbaines en développement : l'urbanisation à la fin du Moyen Âge s'est faite par à-coups, les catastrophes, comme aujourd'hui, en formant l'un des révélateurs.

Bibliographie

APELL 1902

F. von Apell. Geschichte der Befestigung von Strassburg i. E. Vom Wiederaufbau der Stadt nach der Völkerwanderung bis zum Jahre 1681. Strasbourg, 1902, 330 p.

BOEHLER 2010

Jean-Michel Boehler. Poids et mesures dans l'Alsace d'autrefois. Strasbourg, Fédération des Sociétés d'Histoire d'Alsace, 2010, 119 p.

BÖHME 1991

Horst Wolfgang Böhme (Hrsg.). Siedlungen und Landesausbau zur Salierzeit. Teil 2 : In den südlichen Landschaften des Reiches. Sigmaringen, Thorbecke Verlag, 1991, 214 p.

CHAMPION 1863

Maurice Champion. Les inondations en France depuis le VI^e siècle jusqu'à nos jours (Tome V : bassin du Rhin, bassins secondaires). Paris, Dunod, 1863, 466 p.

EHEBERG 1899

K. T. Eheberg. Verfassungs-, Verwaltungs-, und Wirtschaftsgeschichte der Stadt Strassburg bis 1681. Strasbourg, 1899, 771 p.

FEDER, GIDONI 1979

Pierre Feder, GIDONI Astrid. Strasbourg naguère (1855–1945) : 189 photographies anciennes. Paris, Payot, 1979, 205 p.

FOUQUET et ZEILINGER 2011

Gerhard Fouquet et Gabriel Zeilinger. *Katastrophen im Spätmittelalter*. Darmstadt/Mayence, P. von Zabern, 2011, 172 p.

HATT 1929

Jacques Hatt. *Une ville du XVe siècle*. Strasbourg. Strasbourg, 1929, 507 p.

HATT 1968

Jean-Jacques Hatt. "Informations archéologiques ; Alsace", *Gallia*, 26/2, pp. 422–431.

HATT 2018

Thierry Hatt. "Strasbourg, 1870–1914. La ville nouvelle impériale allemande, capital foncier et ingénierie urbaine", *Revue d'histoire urbaine*, n° 51, 2018, pp. 151–177.

HEGEL 1870

Carl Hegel. *Die Chroniken der oberrheinischen Städte*. Strassburg, Leipzig, E. Hirzel, 1870, 1169 p.

HENIGFELD et al. 2010

Yves Henigfeld, Jean-Jacques Schwien, Maxime Werlé. "L'apport de l'archéologie à la connaissance de la ville médiévale: le cas de Strasbourg", in: Chapelot Jean (dir.). *Trente ans d'archéologie médiévale en France*, Congrès d'archéologie médiévale n° 9, Vincennes (2006). Caen, Publications du CRAHM, 2010, pp. 351–368.

HIMMELSBACH 2012

Iso Himmelsbach. *Erfahrung–Mentalität –Management*. Hochwasser und Hochwasserschutz an den nicht-schiffbaren Flüssen im Ober-Elsass und am Oberrhein (1480–2007). Dissertation der Fakultät für Umwelt und natürliche Ressourcen, unter der Leitung von Prof. Dr. Rüdiger Glaser, Universität Freiburg-in-Br.. Freiburg-im-Breisgau, Albert-Ludwigs-Universität, 2012, 218 p.

JANKRIFT 2003

Kay Peter Jankrift. *Brände, Stürme, Hungersnöte*. *Katastrophen in der mittelalterlichen Lebenswelt*, Ostfildern, Jan Thorbecke Verlag, 2003, 252p.

KRAUS 1876

Frans-Xaver Kraus (Hrsg.). *Kunst und Alterthum in Elsass-Lothringen*. Beschreibende Statistik. Strasbourg, 1876, 704 p. (Vol 1, Bas-Rhin).

KRIEGER (Hrsg.) 1885

G. Krieger (Hrsg.). *Topographie der Stadt Strassburg nach ärztlich-hygienischen Gesichtspunkten bearbeitet*. Strasbourg, C. F. Schmidt's Universitäts-Buchhandlung, 1885, 496 p.

LABBE 2017

Thomas Labbe. *Les catastrophes naturelles au Moyen Âge (XIIe–XVe siècle)*. Paris, CNRS Editions, 347 p.

LASSAU 2008

Guido Lassau (Hrsg.). *Unter uns*. Archäologie in Basel. Katalog der Ausstellung im historischen Museum. Bâle, Christoph Merian Verlag, 2008, 395p.

LE MINOR 1994

Jean-Marie Le Minor. "Repères de niveaux d'inondation à Strasbourg (XVIIe–XXe s.)", *Cahiers Alsaciens d'Archéologie, d'Art et d'Histoire*, 1994, pp. 217–225.

MARTIN et al. 2017

Brice Martin, Florie Giacona, Benjamin Furst et al., "La variabilité spatio-temporelle des inondations dans le Fossé rhénan à la lumière de l'évolution de la vulnérabilité", *Vertigo*. La revue électronique en sciences de l'environnement, n° 17-1, 2017.

MENGUS, WERLÉ 2004

Nicolas Mengus, Maxime Werlé. "La pharmacie du Cerf à Strasbourg (XIIIe–XXe siècle). De l'écrit au bâti: une histoire qui coule de sources?", *Cahiers Alsaciens d'Archéologie, d'Art et d'Histoire*, 2004, pp. 59–92.

OLLIVE 2007

Vincent Ollive. Dynamique d'occupation anthropique et dynamique alluviale du Rhin au cours de l'Holocène. Géoarchéologie du site d'Oedenburg (Haut-Rhin, France). Thèse des sciences de la terre, sous la dir. de J.-P. Garcia, Université de Dijon. Dijon, Université de Bourgogne, 2007, 305 p.

REUSS 1872

Rodolphe Reuss (éd.), "La chronique strasbourgeoise de J.-Jacques Meyer, l'un des continuateurs de Jacques de Koenigshofen (1)", Bulletin de la Société pour la Conservation des Monuments Historiques d'Alsace (Mémoires), n° 8, 1872, pp. 121-299.

REUSS 1873

Rodolphe Reuss (éd.). La chronique strasbourgeoise de J.-Jacques Meyer, l'un des continuateurs de Jacques de Koenigshoven (2). Strasbourg, Noiriél, 1873, 179 p.

REUSS 1890

Rodolphe Reuss (éd.). Les collectanées de Daniel Specklin. Chronique strasbourgeoise du XVIe siècle. Strasbourg, Noiriél, 1890, 585p.

SCHADAEUS 1614

Osaëas Schadaeus. Strassburgische Chronik, 1614.

SCHNEIDER et al. 1997

Nathalie Schneider, Jean-Jacques Schwien, Michel Mietton. "Le réseau hydrographique de Strasbourg. Des cartes anciennes aux récentes données de terrain", in: Racine Pierre (dir.). Fleuves, rivières et canaux, Colloque de Strasbourg, (1995), Publications de l'association interuniversitaire de l'Est, n° 28, 1997, pp. 11-83.

SCHWIEN 1992

Jean-Jacques Schwien, Strasbourg. Document d'évaluation du patrimoine archéologique urbain, Ministère de la Culture/Centre National d'Archéologie Urbaine, Tours 1992, 285 p.

SCHWIEN et al. 1988

Jean-Jacques Schwien, Nathalie Schneider, Jean Maire, Paul Ursat. "De sources en nappe. Une histoire des eaux souterraines de Strasbourg", Saisons d'Alsace, n° 101, 1988, pp. 21-33.

SCHWIEN, SCHNEIDER 1998

Jean-Jacques Schwien, Nathalie Schneider, avec la collaboration de M.-D. Waton. "Le site naturel de Strasbourg et ses aménagements hydrographiques de l'antiquité à l'époque moderne", Archéologie Médiévale, n° 28, 1998, pp. 33-69.

SEYBOTH 1883

Adolphe Seyboth. Essai historique sur l'organisation du service des incendies et du corps des Sapeurs-pompier de la ville de Strasbourg depuis le XVIe siècle jusqu'à nos jours. Strasbourg, 1883, 52 p.

SEYBOTH 1890

Adolphe Seyboth. Das alte Strassburg vom 13 Jahrhundert bis zum Jahre 1870. Geschichtliche Topographie nach den Urkunden und Chroniken. Strasbourg, Heitz, 329 p.

SITTLER 1952

Lucien Sittler. "Une association originale : les Illsassen", Annuaire de la Société des Amis de la Bibliothèque de Sélestat, 1952, pp. 135-158.

Strasbourg 1994

Strasbourg. 10 ans d'archéologie urbaine. De la caserne Barbade aux fouilles du Tramway. Catalogue de l'exposition présentée à Strasbourg. Strasbourg, Musées de la ville de Strasbourg, 1994, 223 p.

THIEGHEM (et al.) 1989

G. Thiegem, M. Singer, B. Delecant. "Le couvre-feu dans le nord de la France aux XIIIe-XVe siècles", Nord-Ouest archéologie, 1989, pp. 183-189.

WERLE 2006

Maxime Werlé. La droguerie du Serpent. Une demeure médiévale au coeur de Strasbourg. Strasbourg, Université Marc Bloch, 2006, 170 p.

WERLE 2017

Maxime Werlé. "Trois maisons de Strasbourg construites sur les cendres de l'incendie de 1397", Cahiers Alsaciens d'Archéologie, d'Art et d'Histoire, 2017, pp. 71–99.

WIEGAND 1879–1900

Wilhelm Wiegand, Aloys Schulte, Georg Wolfram (Hrsg.). Urkundenbuch der Stadt Strassburg. Strasbourg, Karl J. Trübner, 1879–1900.

¹ Pour ne pas confondre avec le faubourg du même nom et d'où est d'ailleurs issu le chroniqueur, nous avons opté pour une graphie différentielle, celle médiévale (Koenigshoven) pour le personnage et celle actuelle (Koenigshoffen) pour le lieu.

² D'autres chroniques existent encore, qui se recoupent le plus souvent et qui ont connu les mêmes vicissitudes en 1870, avec édition des fragments réunis par la *Société pour la Conservation des Monuments Historiques d'Alsace* (par ex. Reuss 1872 et 1873). Par commodité, nous avons fait le choix de ne conserver dans cette catégorie que celle de Specklin.

³ Ces recueils, certes volumineux, ont visiblement fait l'objet de choix éditoriaux. Il faudrait pouvoir revenir aux originaux pour une analyse systématique de l'histoire de la réglementation.

⁴ Le contexte général de ces découvertes a fait l'objet d'une synthèse récente in Henigfeld et al. 2010.

⁵ Les paragraphes sur le site naturel in *Strasbourg 1994* sont de Nathalie Schneider. On se reportera aussi aux publications le plus souvent numériques du géographe T. Hatt, analysant finement sous divers aspects – dont la question de l'eau – à partir des cartes anciennes et des plans-reliefs de la ville (accessibles en ligne sur <http://thierry.hatt.gps.free.fr/01-site-acad-tous-pdf/tct.htm>).

⁶ Ce terme de *lett*, repris des géologues allemands, a été employé par les archéologues strasbourgeois jusqu'aux années 1980.

⁷ Cette date est incertaine. Sainte Catherine d'Alexandrie est la plus célèbre des saintes portant ce nom et servant le plus fréquemment de référence dans les dates. Mais la crue étant mentionnée par Specklin dans un paragraphe signalant un printemps précoce oblige à être prudent.

⁸ Cet épisode est connu par un fragment recopié par Silbermann, l'un de nos historiens du XVIII^e s. (Reuss 1890, 466). Un autre historien, Friese, en 1792 décrit le même épisode avec force détails, mais sans références : outre la destruction de l'enceinte, il parle de 150 maisons détruites dans le quartier de la Krutenau, de la possibilité de se déplacer en barque 8 heures durant autour de la ville sans toucher terre, d'un retour à la normale au bout de 4 semaines seulement (Krieger 1885, 94). L'historien des fortifications retient quant à lui l'inondation de 1422 pour la destruction de l'enceinte sud (porte Sainte-Elisabeth) et celle de 1480 pour la destruction de la porte des Pierres, déjà acceptée par Champion (Apell 1902, 57 & 72).

⁹ Avec une carte des quartiers inondés de Strasbourg *intra muros* p. 96.

¹⁰ Cette indigence des descriptions pour le XVI^e s. paraît avant tout due au caractère très résumé de (beaucoup de) mentions recopiées par les divers historiens qui ont eu accès au texte de Specklin avant sa destruction en 1870.

¹¹ Mention citée par Champion 1863, 13, avec les références de la chronique.

¹² Dans sa thèse, Iso Himmelsbach évoque aussi l'intérêt de ce syndicat dans ses attributions de lutte contre les inondations (Himmelsbach 2012, 49). Un mémoire de master en cours sous ma direction sur ces Illsassen par Patrick Unterstock a également pour sujet l'histoire du syndicat : il a d'ores et déjà produit une magnifique carte des structures régulièrement visitées sous l'égide de l'Intendance d'Alsace à l'époque moderne.

¹³ Hatt 1968, fig. 23 & 28. La cote d'altitude de ces couches est exprimée selon le système de nivellement allemand, mis en place vers 1880, référencé sur un point 0 situé dans le port d'Amsterdam. Le rapport à Strasbourg avec le système français (avec un point 0 situé plus haut à Marseille) est de 0,21 m (Schwien 1992, p. 193, chap. conserv. dépôt archéologique, note 7). Les cotes affichées par J.-J. Hatt sur ses coupes sont de fait respectivement 137,82 (fig. 23) et 137,93 (fig. 28).

¹⁴ Les analyses sédimentologiques précises mais en tant que telles inédites, sont de Nathalie Schneider.

¹⁵ Dans sa thèse sur le contexte géo-archéologique de Biesheim, Vincent Ollive pointe quatre grandes inondations du Rhin entre 20 et 146 de notre ère (Ollive 2007, 272). Il rappelle à ce propos les données

recueillies par J.-J. Hatt pour Strasbourg et Ehl (crue en + 80), en appelant à la plus grande prudence quant aux chronologies archéologiques fondées sur le seul mobilier (idem 2007, 91).

¹⁶ Carte des courbes de niveau du centre ancien publiée in Schwien 1992, plan 17 et Schwien-Schneider 1998, fig. 16.

¹⁷ Tableau des cotes altimétriques, par période in Schwien 1992, p. 32 & 55. Ce premier jet mériterait bien entendu d'être complété à partir des fouilles préventives plus récentes.

¹⁸ Une cartographie synthétique, avec des courbes de niveau reliant les points de mesure ponctuels est impossible dans l'état actuel ; une carte du toit des niveaux naturels a toutefois été proposée in Schwien-Schneider 1988.

¹⁹ Dernier article en date, avec bibliographie des données publiées antérieurement.

²⁰ Une légende tenace met en relation des désordres apparus dans les voûtes de la cathédrale au XIXe s. et le pourrissement de ses pieux de fondation du fait de la baisse de la nappe phréatique au moment de la canalisation du Rhin. Ce phénomène n'est pas attesté. D'abord, parce que la cathédrale actuelle n'est pas fondée sur pieux ; ensuite parce que l'équilibre général du niveau de nappe a été conservée dans la vieille ville par l'apport des eaux de l'Ill et de la Bruche.

²¹ La guerre ou des événements naturels comme le tremblement de terre de Bâle en 1356 peuvent évidemment être à l'origine des incendies, mais ces épisodes et leurs causes sont aisément décelables au travers des sources médiévales.

²² Cette manière de numéroter les événements n'est pas propre aux incendies mais relève d'une sorte de vision sérielle générale de l'histoire de la ville : ainsi, les étapes de construction des enceintes sont également définies à partir du camp légionnaire comme le premier, second, troisième, etc. agrandissement.

²³ Pour éviter d'alourdir le texte par les références aux divers incendies qui seront cités fréquemment ci-dessous, nous renvoyons au tableau qui, à partir des dates et des mentions des chroniqueurs, permet assez aisément de revenir à la source de nos informations.

²⁴ La confusion pourrait tout aussi bien être imputée à l'érudit qui a recopié ces fragments.

²⁵ Les autres chroniqueurs, comme J.-J. Meyer, même s'ils citent quelques rares cas qui ne sont pas repris par Specklin pour les années après 1420, ne connaissent de même que des incendies isolés (Reuss 1872 & 1873).

²⁶ Nos chroniqueurs évoquent aussi une dizaine d'autres cas de foudre tombée sur la cathédrale, avec divers dégâts mais sans départ d'incendie.

²⁷ Chez Koenigshoven qui les évoque successivement, on peut comprendre par défaut que la foudre est d'abord tombée sur les deux édifices religieux et qu'ils ont communiqué l'incendie au reste de la ville, mais ce n'est pas explicité formellement.

²⁸ Données tirées de Koenigshoven. Mais Specklin met cette disparition au compte de l'incendie criminel de 1378. Les fouilles archéologiques, principalement centrées sur l'Antiquité, ont livré des traces infimes d'habitat médiéval.

²⁹ Une réglementation spécifique destinée à éviter ce genre d'accident a été mise en place en France après l'explosion du silo de Blaye, près de Bordeaux, en 1997, tuant 17 personnes. Le hasard veut qu'une explosion due aux mêmes raisons ait eu lieu dans un silo du port de Strasbourg ce 6 juin 2018, blessant 4 personnes.

³⁰ On sait par exemple que l'église des Antonites brûle en 1446. Si la chronique de Specklin rapporte sa reconstruction à cette date, il (ou son transcripteur) ne fait pas mention de l'incendie (Schwien, 1992, p. 145).

³¹ Ce chiffre n'est toutefois pas totalement farfêlu : Specklin a pu partir de la densité du bâti de son époque, connue au moins par la vue cavalière de Conrad Morant de 1548, représentant quelque 3200 maisons ou le recensement des maisons établi rue par rue en 1580 et repris par le chroniqueur Saladin en 1610, arrivant à un total de 3600 édifices (voir les détails avec bibliographie in Schwien, 1992).

³² On peut rappeler combien cette question des subsistances conduit une partie de la politique de la ville, en particulier aux XVe–XVIe s. Voir la synthèse avec bibliographie détaillée in Schwien 1992, pp. 135–164 à partir des travaux de A. Seyboth (1890), Ph. Dollinger (1955) et J.-P. Kintz (1984).

³³ Voir la carte précise de l'extension et évolution du sinistre in Werlé 2017, partiellement reprise sur notre fig. 9.

³⁴ Le nom de la rue passe aussi pour avoir été attribué en liaison avec l'exécution de la communauté juive, dans leur cimetière, en 1348. Mais la rue existe déjà sous ce nom en 1312 (Seyboth 1890, p. 20).

³⁵ Pour les mesures contre les incendies au XVe s., voir les pages détaillées de Jacques Hatt (1929, pp. 127–132), pièces justificatives à l'appui (Pj. 22 à 27). Pour le règlement de 1480, Eheberg 1899, n° 116.

³⁶ La fonction de ces encorbellements serait un sujet d'étude en soi. On admet généralement que l'effet recherché est l'augmentation de la surface d'habitation en élévation sur un parcellaire étroit et peut être sans incidence sur la taxe foncière prélevée sur la surface au sol. Mais on peut tout autant envisager la formation de sortes de galeries couvertes sur rue, protégeant le chaland devant les échoppes.

³⁷ 1 pied de Strasbourg = 0,2891 m, le pied étant comme ailleurs subdivisé en 12 pouces.

³⁸ La fin du texte nous est incompréhensible : il semble vouloir dire que "quiconque voudrait faire un encorbellement avec l'accord du Magistrat, que ce ne soit pas du côté de l'espace public et qu'il ne soit pas aménagé plus bas qu'il n'était".

³⁹ Nous avons pu profiter des échafaudages permettant d'accéder de près à l'inscription. Nous remercions vivement Sabine Bengel pour son aide précieuse.

⁴⁰ La restitution est due à J.-Marie Holderbach.

⁴¹ Ce graphisme mériterait toutefois une analyse plus serrée par un spécialiste de la question.

⁴² Ces mesures de nivellement nous été fournies par les services techniques de l'Oeuvre Notre-Dame.

⁴³ Par exemple, l'ancienne pharmacie du Cerf, datée de 1300 (fig. 7) ou la maison Istra, rue des Juifs, datée par dendrochronologie également de 1288.

⁴⁴ Voir à ce sujet les synthèses sur le Rhin supérieur sur la ville idéale à l'époque salienne in Böhme 1991, 177-194 et la contribution de Ch. Matt in Lassau 2008, 287-311. Mais bien entendu, il faut aussi garder à l'esprit l'indigence des sources documentaires avant 1200 pour conserver cette question ouverte.

⁴⁵ Rappelons que le seul toit végétal mentionné par les chroniqueurs est en bardeaux alors que les interdictions de construction portent sur la paille et les roseaux.

⁴⁶ Nous manquons encore d'une chronologie fine sur ces questions. Les lampes à huile sont encore utilisées à grande échelle dans notre région aux XVe-XVIe s., au moins en milieu castral et rural. Pour les lanternes, voir l'atelier du fabricant de Nüremberg, vers 1536, dans la documentation de la *Hausbüchern der Mendelschen Zwölfbrüderhausstiftungen* (image en ligne sur <http://www.nuernberger-hausbuecher.de/75-Amb-2-317-155-v>). L'histoire de la cuisinière, à notre connaissance, reste entièrement à défricher. Mais nous avons des couvre-feux dès le XIIIe s. (Voir Thieghem et al. 1989).

⁴⁷ Selon Koenigshoven, par exemple, les strasbourgeois ont retenu les leçons du tremblement de terre à l'origine de l'incendie qui a détruit Bâle en 1356. L'année suivante, un autre séisme ébranlant cheminées et clochers a fait fuir les bourgeois, dormant un moment comme les bâlois dans leurs jardins ou aux abords de la ville. Par la suite, le Magistrat a fait détruire les hautes cheminées d'apparat.