

# ORIENTATION DES EGLISES ROMANES ET GOTHIQUES

## Introduction

J'évoque dans mon ouvrage « géographie sacrée : le hasard, l'homme, le divin »<sup>1</sup> l'affirmation par quelques auteurs que l'orientation de certaines églises romanes et gothiques serait en léger décalage par rapport à l'axe est-ouest, de façon à ce que les rayons du soleil soient dans l'axe de l'église le jour de la fête du saint qui en est le dédicataire, ce jour étant celui de son « Natalice »<sup>2</sup>. C'est par exemple le point de vue de Jacques Bonvin : « C'est pourquoi beaucoup de lieux ont été édifiés en tenant compte de la dédicace de leur saint patron et orientés en fonction de son natalice »<sup>3</sup>. Cette affirmation, dont il semble être la source, est reproduite dans divers autres ouvrages traitant de géographie sacrée ou d'une approche énergétique des lieux sacrés, mais je n'en ai trouvé aucune justification, et seuls deux exemples concrets sont présentés dans les ouvrages que j'ai consultés : dans son ouvrage sur les églises du Brionnais, Jacques Bonvin évoque celle d'Iguerande.

Dans « 50 lieux sacrés et mystérieux en France »<sup>4</sup>, Pierre-Alexandre Nicolas, géobiologue, évoque l'orientation de l'axe de la cathédrale Saint-Jean Baptiste de Lyon : « Pour comprendre l'intention des bâtisseurs, je suis attentif à ce que l'on nomme la dédicace : le soleil se lève dans l'axe de l'édifice à des dates clés. Ici, le 24 février, date de la naissance de Saint-Jean Baptiste est à l'honneur » (p 37). Un troisième exemple est évoqué par le docteur Jean Conquet, dans une émission de Baglis TV consacrée à l'église Saint-Barthélémy de Bénévent l'Abbaye. Je reviendrai plus loin sur ces trois exemples.

J'ai donc tenté de vérifier cette affirmation sur un certain nombre d'églises romanes et gothiques françaises. Dans un premier temps, je présente les moyens d'opérer ces vérifications, la méthode utilisée et les difficultés rencontrées, puis dans un deuxième temps, les résultats de ces investigations.

## Une vérification difficile à effectuer sur un nombre significatif de lieux sacrés

Avant de présenter les sources, moyens techniques et méthodes utilisables aujourd'hui pour vérifier cette affirmation, il convient de ne pas oublier que les églises qui nous intéressent ont pour la plupart été construites entre le Xème et le XVème siècle : nous disposons souvent de quelques informations sur les conditions politiques, techniques et économiques de leur construction (décideurs, financeurs, sources financières, difficultés techniques rencontrées lors de la construction), mais si les documents d'époque indiquent à qui était dédiée l'église, aucun ne fait état d'une volonté d'implanter l'axe en lien avec ce Natalice.

## **Identifier des églises romanes et gothiques**

La première étape est d'identifier et géolocaliser des églises romanes et gothiques. Au-delà de la prise en considération des grandes cathédrales romanes ou gothiques, plusieurs sources peuvent être utilisées pour traiter des églises de moindre importance. Je me suis basé sur plusieurs « Itinéraires romans » de la collection Zodiaque, qui font référence sur le sujet : en l'occurrence, ceux concernant les églises de Bourgogne, Auvergne, Bretagne, Roussillon, Provence. J'ai parfois complété ces informations par des vérifications dans le Dictionnaire des églises de France et également pris en considération un ouvrage sur les églises romanes de la Dombes. Un intérêt particulier a été porté aux églises abbatiales, car elles étaient édifiées par des moines, supposés disposer d'une plus grande connaissance de symbolisme géométrique et arithmétique.

---

<sup>1</sup> Editions ACADEMIA-EME, juillet 2022

<sup>2</sup> Le « natalice » est le jour de la mort d'un saint, autrement dit, de sa naissance au ciel, et donc le jour de sa fête.

<sup>3</sup> BONVIN, Jacques, *Symbolique et roman brionnais*, Roanne, Mosaïque, 2012, p. 28.

<sup>4</sup> AIME, Aurélie, *Lieux sacrés mystérieux en France : connectez-vous à l'énergie de 50 sites d'exception*, Le Lotus et l'éléphant, Hachette Livres, Vanves, 2022

A ce stade, on est déjà confronté à une difficulté, provenant du fait que l'église a pu être partiellement reconstruite ou réaménagée postérieurement à son édification initiale. Il convient donc de ne prendre en considération que les bâtiments dont la nef ou le chœur original a été conservé.

## Vérifier le dédicataire

Le dédicataire des églises concernées est également identifié dans les « Itinéraires » de la collection Zodiaque ou dans le Dictionnaire des églises de France. Dans la perspective d'une approche statistique basée sur la comparaison de plusieurs églises affectées au même dédicataire, on est à ce stade confronté à trois difficultés. La première est l'ambiguïté concernant certains dédicataires. Il n'y a par exemple pas de doute sur l'identité de Saint-Michel ou de Notre-Dame, il peut y en avoir sur celle de Saint-Jacques (le mineur ou le majeur) ou sur d'autres saints comme Saint-Vincent (trois saints différents identifiés). Parfois, l'église a changé de dédicataire dans le temps et son orientation devrait être comparée avec la date de natalice du dédicataire original. Enfin, toutes les régions comportent des saints « locaux » qui ne permettent pas une comparaison au niveau national, la Bretagne étant la région la plus riche en saints de ce type. Pour faciliter l'approche et fiabiliser les comparaisons, il est donc préférable de choisir des dédicataires les moins ambigus possibles et s'assurer que les églises n'ont pas changé de dédicataire.

## Rechercher la date de natalice

L'étape suivante est la recherche de la date du Natalice des saints dédicataires des églises sélectionnées. Le calendrier des saints, les notices biographiques des saints dans Wikipedia et autres sources internet fournissent cette information. Cela paraît simple, et pour certains saints, une seule date peut être retenue. D'autres saints sont fêtés plusieurs fois dans l'année (Saint Jean-Baptiste, Saint-Michel, Saint-Pierre) et dans la mesure où chaque date correspond à un thème particulier lié au saint, on ne sait pas toujours lequel est pertinent pour une église considérée. Le cas de Notre-Dame est également problématique : les dates correspondent à des événements de sa vie (Annonciation, Assomption...), mais beaucoup d'églises Notre-Dame ne font pas explicitement référence à l'un ou l'autre de ces événements.

Il existe ainsi deux dates pour Jean Baptiste (24 juin, sa naissance et 29 août, sa décollation, autrement dit, sa mort), 5 pour Saint-Michel, qu'on fête les 8 mai, 6 septembre, 29 septembre, 16 octobre et 8 novembre et un grand nombre pour Notre-Dame, les cinq principales étant indiquées dans le tableau qui suit.

Dates concernant Saint-Michel	
Célébration de l'Apparition de Saint-Michel au Pape Grégoire le Grand	8 mai
Célébration d'un miracle de Saint-Michel par l'église Orthodoxe	6 septembre
Fête officielle de l'Eglise Catholique	29 septembre
Fête de la manifestation de Saint-Michel au mont Tombe (Mont Saint Michel)	16 octobre
Fête dans l'Eglise Orthodoxe	8 novembre

Principales dates concernant Notre-Dame		Principales dates concernant Saint-Pierre	
Annonciation	25 mars	Saint-Pierre martyr	29 avril
Visitation	31 mai	Saint-Pierre apôtre	5 mai
Assomption	15 août	Saint-Pierre	29 juin
Nativité	08 septembre	Saint-Pierre et Saint-Paul	4 juillet
Immaculée Conception	08 décembre	Saint-Pierre aux liens	1 <sup>er</sup> août

Pour Saint-Michel, le choix a été fait de ne retenir que la date du 29 septembre, la plus pertinente en France, et pour la Vierge, celui de ne prendre en compte que les églises qui font explicitement référence à l'un ou l'autre de ces événements. Pour Saint-Pierre, il existe des églises « Saint-Pierre aux Liens » et « Saint-Pierre et Saint-Paul ». Les autres ne sont pas prises en considération car ne font référence à aucun élément particulier lié à Saint-Pierre.

## Calculer l'azimut théorique

Celui-ci est basé sur la date de natalice, mais deux questions importantes sont de savoir comment il se calcule et quelles techniques étaient utilisées à l'époque pour le matérialiser dans l'axe du bâtiment. En l'occurrence, si cette théorie est exacte, les rayons du soleil doivent être dans l'axe du bâtiment le jour du Natalice, mais l'annexe « Considérations astronomiques » montre que cette direction varie dans le temps et dans l'espace. D'une part, les jours sont d'autant plus courts en hiver et d'autant plus long en été que la latitude du lieu est élevée, autrement dit, le soleil se lève plus tard en hiver et plus tôt en été à Lille qu'à Perpignan (l'écart étant de 7° aux solstices). D'autre part, pendant la journée, l'orientation des rayons évolue. Du matin au soir, le soleil va par exemple se lever à l'azimut 125° et se coucher à l'azimut 235°. Faute de témoignages écrits, il faut donc faire une hypothèse sur l'heure pertinente et nous prendrons celle du lever du soleil, qui symboliquement, semble la plus vraisemblable (par analogie avec le soleil levant, symbole de la résurrection du Christ le jour de Pâques). En résumé, pour une église donnée, il faut calculer l'azimut du lever du soleil le jour du Natalice à la latitude considérée.

Si cette théorie est vérifiée, on peut également supposer que l'implantation de l'axe se faisait à l'aide d'un gnomon, dont les ombres prises au lever et au coucher du soleil indiquaient la direction souhaitée. Cette technique peu précise était la plus simple. On trouvera en annexe quelques réflexions sur les techniques de matérialisation d'angles au Moyen-Âge. De fait, la déclinaison ne joue aucun rôle dans cette détermination (voir l'annexe « comment matérialisait-on les angles... »).

Du fait des écarts de latitude entre le Nord et le Sud de la France, une même date correspond à des azimuts différents d'une région à l'autre, comme l'illustre le tableau suivant, dont les valeurs ont été calculées à partir d'un programme Python basé sur un algorithme diffusé le site web « Comment ça marche »<sup>5</sup> et arrondies au degré près.

Latitudes	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
Saint-André 30 novembre	119	119	120	120	121	121	122	123	123	124
Saint-Etienne 26 décembre	121	121	122	123	123	124	125	125	126	127
Saint-Georges 23 avril	72	72	72	71	71	70	70	69	69	68
Saint-Jean Evangéliste 27 décembre	121	121	122	123	123	124	125	125	126	127
Jean-Baptiste Décollation 29 août	76	76	76	75	75	75	74	74	74	73
Jean-Baptiste Nativité 24 juin	57	56	56	55	54	53	52	52	51	50
Saint-Julien 28 août	76	75	75	75	75	74	74	74	73	73
Saint-Laurent 10 août	68	67	67	66	66	65	65	64	64	63
Saint-Martin 11 novembre	113	113	114	114	114	115	115	116	117	117
Saint-Michel 29 septembre	92	92	92	92	92	92	92	93	93	93
Saint-Pierre aux Liens 1 <sup>er</sup> août	64	64	63	63	62	62	61	60	60	59
Saint-Pierre et Paul 29 juin	57	56	56	55	54	54	53	52	51	50
Saint-Saturnin 29 novembre	118	119	119	120	120	121	122	122	123	124
Sainte-Anne 26 juillet	62	62	61	61	60	59	59	58	57	57
Sainte-Marie Madeleine 22-juillet	61	61	60	59	59	58	57	57	56	55

<sup>5</sup> <https://codes-sources.commentcamarche.net/source/102456-azimut-du-soleil>

Pour les 5 principales dates concernant Notre-Dame, cinq plages de valeurs d'azimuts peuvent être investiguées. Pour les églises « Notre Dame de la Nativité » (sous-entendu, du Christ), la date à retenir est celle du 25 décembre.

Latitudes	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
Annonciation 25 mars	87	87	87	87	86	86	86	86	86	86
Visitation 31 mai	59	58	58	57	56	56	55	54	53	52
Assomption 15 août	70	69	69	69	68	68	67	67	66	66
Nativité 8 septembre	81	81	81	81	81	80	80	80	80	79
Immaculée Conception 8 décembre	120	121	121	122	122	123	124	124	125	126

J'espérais traiter des exemples de toutes ces dates, mais l'échantillon que j'ai pu constituer ne permettait pas de disposer de suffisamment de sites dans chaque catégorie (je souhaitais disposer au moins de 10 sites dans chaque catégorie). Je ne dispose en l'occurrence de pas suffisamment de sites pour traiter les cas de Saint-Georges, la Nativité de Saint-Jean Baptiste, Saint-Pierre aux Liens, Saint-Saturnin, Sainte-Anne et pour ce qui concerne la Vierge, je n'ai un nombre suffisant de sites que pour l'Assomption.

### Mesurer l'azimut actuel de l'axe du bâtiment

A défaut d'effectuer cette mesure dans l'église à l'aide d'instruments de mesure de précision tels que théodolites, elle est réalisable à l'aide de photographies aériennes et de sources cartographiques : en France, Géoportail IGN, Open Street Map, Google Maps à partir de l'empreinte du bâtiment ou de l'axe du toit. Il convient cependant d'être prudent avec les photographies aériennes de Google, dont les angles de prise de vue déforment les images et nuisent à la précision de la mesure. Les orthophotographies IGN ne posent pas les mêmes problèmes. J'ai déjà évoqué le décalage d'axe entre nef et chœur constaté dans quelques églises, lequel conserver ? Dans le doute, j'ai choisi de ne pas retenir les quelques églises concernées.

### Comparer les azimuts

On peut ensuite comparer l'azimut théorique et l'azimut mesuré. L'un et l'autre étant probablement calculés avec un ordre de grandeur de précision du degré, une tolérance de 2 ou 3 degrés est acceptable et j'ai décidé de retenir pour valides toutes les églises dans lesquelles l'écart est inférieur à 6°.

### Conclusion provisoire sur les considérations méthodologiques

Avant d'aborder les résultats concrets des investigations, j'espère avoir montré que la vérification de cette théorie n'est pas simple et qu'il y a de nombreux pièges et facteurs d'incertitude. Un travail important de collecte et de recoupement de données est requis avant de pouvoir affirmer que cette théorie est vérifiée.

### Résultat des investigations

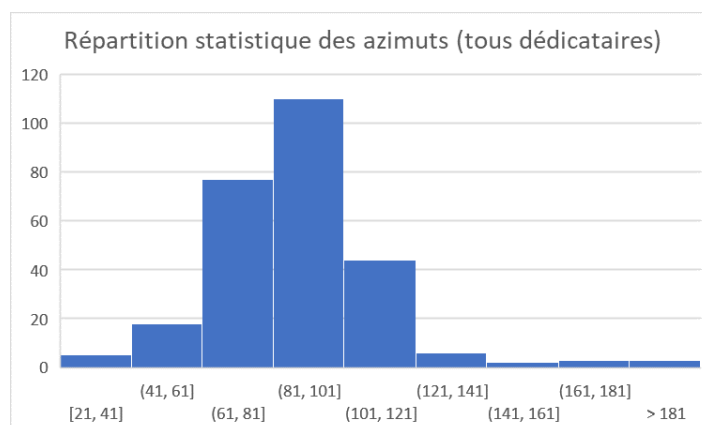
On trouvera en annexe les résultats détaillés, dédicataire par dédicataire. Le tableau qui suit présente la synthèse de ces résultats, avec, pour chaque dédicataire, le nombre d'églises pris en compte, l'azimut théorique moyen pour l'ensemble des églises (on rappelle que l'azimut varie avec la latitude), l'azimut moyen mesuré, l'écart type de cet azimut mesuré, l'écart moyen entre azimut théorique et mesuré et enfin, le nombre d'églises dont l'écart entre les deux valeurs d'azimut est inférieur à 6°.

	Nombre églises	Azimut théorique	Azimut mesuré	Ecart type AZ mesuré	Ecart	Nombre églises OK
Assomption	23	67,74	95,26	19,76	-27,52	3

	Nombre églises	Azimut théorique	Azimut mesuré	Ecart type AZ mesuré	Ecart	Nombre églises OK
Saint-André	20	120,35	89,65	18,08	30,70	1
Sainte-Marie Madeleine	11	58,64	93,91	12,20	-35,27	0
Saint-Etienne	31	123,19	88,39	19,92	34,81	1
Saint-Jean	14	122,93	78,21	19,93	44,71	0
Saint-Jean Baptiste	22	75,09	87,41	21,52	-12,32	4
Saint-Julien	10	74,40	88,30	22,01	-13,90	2
Saint-Laurent	50	114,40	85,44	15,45	28,96	4
Saint-Martin	10	66,20	85,00	14,68	-18,80	3
Saint-Michel	10	92,10	91,00	17,11	1,10	3
Saint-Pierre et Saint-Paul	22	53,64	87,41	17,20	-33,77	1
<b>TOTAL</b>	<b>223</b>					<b>22</b>

Ce tableau suscite quelques commentaires :

- La théorie selon laquelle l'église est orientée en fonction de la date de natalice du dédicataire est vérifiée dans 10 % des cas, ce qui n'est pas significatif de mon point de vue.
- On remarquera surtout que dans la plupart des cas l'azimut moyen de la catégorie est proche de 90°, c'est-à-dire de l'Est. Le graphique de répartition statistique des valeurs d'azimut, tous dédicataires confondus confirme cette répartition gaussienne.



## Commentaires des cas de Lyon, Iguerande et Bénévent l'Abbaye

### Eglise Saint-André d'Iguerande

Dans l'ouvrage « Symbolique et roman brionnais », Jacques Bonvin documente l'exemple de cette magnifique petite église, mais c'est grâce à un tour de passe-passe qu'il peut affirmer qu'elle est conforme à sa théorie. L'azimut de l'église est égal à 59°. Le jour de la Saint-André, à la latitude d'Iguerande (46°), le soleil se lève à l'azimut 121° et passe sur l'azimut 59° entre 3 et 4 h du matin, autrement dit, pendant la nuit. En fait, Jacques Bonvin utilise la notion d'azimut miroir pour définir le complément à 180° de l'azimut de l'église. L'azimut miroir de 59 est 121, puisque  $59 + 121 = 180$ , mais ce raisonnement ne correspond à rien comme le montre le

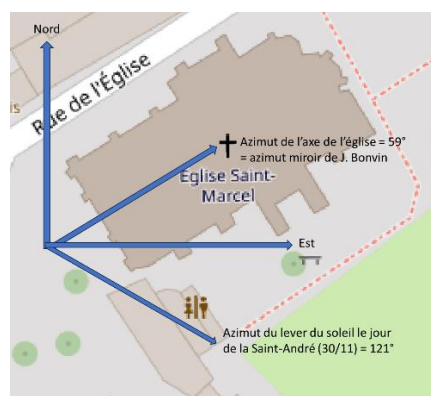


schéma suivant. Si effectivement le soleil doit être dans l'axe de l'église le matin du jour de la fête du saint, à Iguerande, l'azimut de 59° correspond à des dates de la fin du mois de juillet et donc pas à Saint-André.

### **Orientation de la cathédrale Saint-Jean Baptiste de Lyon**

Dans l'ouvrage d'Aurélié Aimé déjà évoqué, Pierre-Alexandre Nicolas, géobiologue, proposant une analyse de la cathédrale Saint-Jean Baptiste de Lyon, indique qu'elle est orientée de façon à ce que les rayons du soleil soient dans l'axe de la cathédrale le 26 février et que cette date est celle de la naissance de Saint-Jean Baptiste. Cette affirmation est doublement contestable. D'une part, dans l'Eglise Catholique, la date « officielle » de naissance de Jean Baptiste est le 24 juin (associée au solstice d'été), correspondant à un azimut de 55°. D'autre part, le 26 février, le soleil se lève à l'azimut 102° alors que l'orientation de la cathédrale est de 113°, il y aurait donc 10 degrés de décalage.

### **Orientation de l'église Saint-Barthélémy de Bénévent l'Abbaye**

On fête Saint-Barthélémy le 24 août, ce qui, à la latitude considérée, 46°, correspond à un azimut de 73°. L'orientation de l'église suivant un azimut de 77° valide l'hypothèse d'une orientation liée à la date de Natalice.

### **Conclusion**

Etait-il nécessaire de procéder à une étude aussi complète pour vérifier cette théorie, alors que quelques exemples étaient peut-être suffisants pour relativiser cette affirmation que « beaucoup de lieux ont été édifiés en tenant compte de la dédicace de leur saint patron et orientés en fonction de son natalice », (surtout considérant que deux des trois exemples présentés ne sont en réalité pas conformes à la théorie) ? On peut au mieux confirmer qu'il existe des lieux pour lesquels cette théorie est vérifiée, mais certainement pas en faire une généralité.

J'ai entrepris cette étude sans a priori, sans savoir à quelle conclusion j'arriverais. J'ai donc souhaité dès le départ réaliser une étude très complète pour laisser le minimum de questions en suspens et disposer d'un argumentaire solide pour ou contre la théorie. Si elle avait été vérifiée, les scientifiques n'auraient pas manqué de mettre en avant les lacunes de l'étude et du fait qu'elle n'est pas vérifiée, les « ésotéristes » amateurs de coïncidence pourront également être tentés d'en critiquer les fondements.

De fait, la conclusion de cette étude conduit à se poser la question du sérieux de bon nombre de théories qui circulent dans les ouvrages traitant de géographie sacrée. Elle confirme que dans la sphère « new age » dans laquelle circulent de telles théories, la rigueur scientifique n'est pas au rendez-vous. Comme le constate Massimo Introvigne, « Le relativisme du New Age, dont nous verrons plus loin les racines historiques, soutient non seulement que chacun de nous a sa vérité, mais que chacun d'entre nous peut littéralement créer sa réalité, dont il sera par conséquent autorisé à poser les critères de vérité et les lois. [...] Certes le monde est un grand tout, mais à l'intérieur de ce tout, il y a des niveaux différents et infinis de réalité, des enchevêtrements indéfinis de suggestions que chacun interprète à sa façon et que, en dernière analyse, il est libre de s'inventer »<sup>6</sup>. Cette attitude se retrouve dans l'un des témoignages que Marc Bonomelli a recueilli : « Je n'ai pas cette division entre ce qui est prouvé scientifiquement et ce qui est du domaine de la croyance. Pour moi, tout est exactement au même niveau, et tout existe, donc je ne me pose pas cette problématique »<sup>7</sup>.

Enfin, cette étude pourrait servir de cadre méthodologique à ceux qui souhaiteraient réaliser cette vérification pour d'autres églises et peut-être, aboutir à des conclusions différentes sur des bases sérieuses.

---

<sup>6</sup> INTROVIGNE, Massimo, *Le New age des origines à nos jours (courants, mouvements, personnalités)*, 2005, Dervy, p 61.

<sup>7</sup> BONOMELLI, Marc, *Les nouvelles routes du soi : en immersion chez les nouveaux spirituels*, Arkhé, 2022, p 229.

## ANNEXES

### Comment matérialisait-on les angles et les azimuts au Moyen-Âge ?

Il convient pour commencer de distinguer l'azimut géographique, angle mesuré dans le sens horaire à partir du nord géographique, qui ne se déplace pas dans le temps, et que l'on peut déterminer à l'aide du soleil, et l'azimut magnétique, mesuré dans le même sens à partir du nord magnétique que l'on peut déterminer à l'aide d'une boussole, mais qui varie dans le temps. La valeur de la déclinaison, différence entre nord géographique et nord magnétique pour une période donnée, est facilement accessible sur Internet. Jacques Bonvin en fournit un graphique<sup>8</sup> allant de l'an 30 après JC à l'an 2000. Il évoque d'ailleurs la déclinaison dans plusieurs ouvrages sans dire clairement s'il la prend en compte dans ses calculs. Il n'est utile de la connaître que si on a mesuré un angle avec la boussole et qu'on souhaite le convertir dans le référentiel du nord géographique.

La boussole est-elle une hypothèse ? « *La boussole est inventée en Chine au 4<sup>e</sup> siècle. En Occident, elle est adoptée dès le 12<sup>e</sup> siècle par les navigateurs, mais ne sera utilisée par les arpenteurs qu'au 15<sup>e</sup> siècle* »<sup>9</sup>. Elle n'a donc certainement pas été utilisée pour implanter les axes d'églises. Le théodolite a probablement été inventé au XVI<sup>e</sup> et n'était donc pas disponible au Moyen-Âge. La trigonométrie était connue à cette époque : des tables comme celle de Claude Ptolémée, établie au II<sup>e</sup> siècle après Jésus-Christ, donnaient la valeur de la corde à partir de celle de l'angle et du rayon du cercle. Plus tard, les indiens ont inventé la trigonométrie telle que nous la connaissons (avec les notions de sinus et de cosinus)<sup>10</sup>. Elle n'était probablement pas utilisée car il existait une solution plus simple basée sur le gnomon. Celui-ci permet d'implanter un axe est-ouest et par déduction nord-sud par rapport au soleil, il donne donc le nord géographique dont la direction est stable et ne varie pas dans le temps. Mais il permet aussi de matérialiser la direction des rayons du soleil à son lever n'importe quel jour de l'année, ce qui donne la direction de l'axe de l'église à construire si on cherche une orientation particulière.

### Considérations astronomiques

La direction de l'Est correspond à l'azimut 90°. L'azimut est l'angle mesuré dans le sens horaire que forme, dans le plan horizontal, le soleil avec la direction du Nord. Il varie dans le temps, d'une part, au cours de la journée, en fonction de l'heure, et d'autre part, au cours de l'année, en fonction de la latitude. Ainsi par exemple, à la latitude de Paris,

- Le 21 décembre, jour du solstice d'hiver, le soleil se lève à 8 h 58 min à l'azimut : 125°, il passe au méridien (azimut 180°) à 13 h 7 min et il se couche à : 17 h 17 min à l'azimut : 235° (autrement dit -125°). Ce jour-là, le soleil parcourt l'intervalle minimum, de l'azimut 125 à l'azimut 235°.
- Le 21 juin, jour du solstice d'été, le soleil se lève à 5 h 6 min à l'azimut : 52°, il passe au méridien à 13 h 11 min et il se couche à 21 h 17 min à l'azimut : 308° (autrement dit, -52°). Ce jour-là, le soleil parcourt l'intervalle maximum, de l'azimut 52 à l'azimut 308°.
- Du Nord au Sud de la France, il y a également un écart dû à la latitude : le jour du solstice d'hiver, le soleil se lève à l'azimut 122° à Perpignan et à l'azimut 129° à Lille. Le jour du solstice d'été, le soleil se lève à l'azimut 58° à Perpignan et à l'azimut 51° à Lille.

---

<sup>8</sup> BONVIN, Jacques, MONTERCY, Raymond, *Eglise romane chemin de lumière*, Mosaïque Editions, Roanne, 2001.

<sup>9</sup> <https://passerelles.essentiels.bnf.fr/fr/article/84b837ec-3b75-44d1-a5df-58ce3d181a72-mesurer-terre-histoire-la-topographie>

<sup>10</sup> Jean-Charles Ducène : « Il apparaît clairement qu'à partir du IX<sup>e</sup> siècle, c'est-à-dire à partir du moment où le monde savant arabe a eu à sa disposition l'héritage grec pour la géométrie et l'héritage indien pour la trigonométrie, certains savants ont développé des solutions mathématiques pour résoudre des problèmes de mesures ». in *Mesure et histoire médiévale (actes du XLIII<sup>e</sup> Congrès de la SHMESP (Tours, 31 mai-2 juin 2012), Editions de la Sorbonne, Paris, 2013*



Une première question est donc de savoir quel moment de la journée doit être pris en considération pour l'application de cette règle : en général, c'est l'heure du lever du soleil qui est prise en compte. En effet, si on prend le cas de 3 églises situées à peu près à la même latitude et dédiées au même saint, la différence d'azimut entre ces constructions implique que le soleil pourra être dans l'axe de l'église à des heures différentes de la journée d'une part, passer dans l'axe de l'église certains jours, mais pas d'autres. Ainsi, pour une église située dans la région d'Autun en Saône-et-Loire et orientée à l'Est ( latitude = 47°, azimut = 90°), le soleil ne passera pas dans l'axe de l'église le jour du solstice d'hiver (il parcourt les azimuts compris entre 126° et 234°), il sera dans l'axe de l'église à son lever (à l'Est) et à son coucher (à l'Ouest) les jours des équinoxes de printemps et d'automne, et il passera deux fois dans l'axe de l'église le jour du solstice d'été en parcourant les azimuts compris entre 54 et 306° : une première fois vers 9h du matin (soleil à l'Est), une deuxième fois vers 17h le soir (soleil à l'Ouest).

## **Statistiques des sites étudiés**

### **Répartition par Région**

<b>Région</b>	<b>Nombre lieux</b>
Aquitaine	1
Auvergne	40
Basse-Normandie	2
Bourbonnais	8
Bourgogne	32
Bretagne	45
Brionnais	15
Catalogne	44
Centre	2
Champagne-Ardenne	2
Dombes	26
Franche-Comté	1
Île-de-France	1
Languedoc	15
Limousin	10
Lorraine	3
Occitanie	10
PACA	2
Pays de la Loire	1
Poitou-Charentes	1
Provence	4
Rhône-Alpes	3
<b>Total</b>	<b>268</b>

Quand la géolocalisation était basée sur un ouvrage particulier, j'ai conservé le nom de la région considérée, sinon, j'ai utilisé le nom de la région administrative, ce qui explique qu'on puisse avoir Languedoc et Occitanie, Bresse et Rhône-Alpes...



## Répartition par type de lieu sacré

Type	Total
Abbatiale	13
Basilique	7
Cathédrale	25
Chapelle	26
Collégiale	7
Eglise	190
<b>Total général</b>	<b>268</b>

## Répartition par dédicataire

Dédicataire	Total
Assomption	23
Nativité	6
Nativité de Notre-Dame	4
Saint-André	21
Sainte-Anne	5
Sainte-Marie Madeleine	12
Saint-Etienne	32
Saint-Georges	6
Saint-Jean	15
Saint-Jean Baptiste	23
Saint-Julien	11
Saint-Laurent	11
Saint-Martin	52
Saint-Michel	11
Saint-Pierre aux Liens	5
Saint-Pierre et Saint-Paul	22
Saint-Saturnin	9
<b>Total général</b>	<b>268</b>

Du fait du nombre d'églises inférieur à 10 pour la Nativité, la Nativité de Notre-Dame, Sainte-Anne, Saint-Georges, Saint-Pierre aux Liens et Saint-Saturnin, ces dédicaces ne sont pas traitées dans les résultats détaillés par dédicataire.

## Résultats détaillés par dédicataire

### Assomption de Notre-Dame

Notre échantillon comporte 23 sites dédiés à l'Assomption de la Vierge répartis dans toute la France.

Name	Type	Azimet mesuré	Azimet théorique	Ecart	DEPT	COMMUNE
Église abbatiale de l'Assomption de la Vierge	Abbatiale	147	68	-79	23	Moutier-d'Ahun
Collégiale Notre-Dame de l'Assomption	Collégiale	112	67	-45	89	Montréal
Eglise de l'Assomption	Eglise	111	68	-43	71	Ameugny
Eglise Notre-Dame de l'Assomption	Eglise	109	67	-42	29	Quimperlé
Eglise abbatiale Notre-Dame de l'Assomption	Abbatiale	108	67	-41	89	Pontigny
Cathédrale Notre Dame de l'Assomption	Cathédrale	110	69	-41	12	Rodez
Eglise Notre-Dame de l'Assomption	Eglise	107	67	-40	35	Livré-sur-Changeon
Abbatiale Notre Dame de l'Assomption	Abbatiale	103	68	-35	69	Belleville
Eglise Notre-Dame de l'Assomption	Eglise	101	67	-34	35	Bréal-sous-Vitré
Église Notre-Dame de l'Assomption	Eglise	100	67	-33	89	Villeneuve-sur-Yonne
Chapelle de l'Assomption Chanteins	Chapelle	101	68	-33	01	Villeneuve
Eglise Notre-Dame-de-l'Assomption	Eglise	98	68	-30	71	Anzy-le-Duc
Église Notre Dame de l'Assomption	Eglise	96	67	-29	89	Montigny-la-Resle
Eglise de l'Assomption de la Vierge	Eglise	96	68	-28	71	Suin
Cathédrale Notre-Dame de l'Assomption	Cathédrale	93	68	-25	63	Clermont-Ferrand
Abbatiale Notre-Dame de l'Assomption	Abbatiale	92	68	-24	21	La Bussière-sur-Ouche
Eglise Notre-Dame de l'Assomption	Eglise	90	67	-23	35	Hédé-Bazouges
Eglise Notre-Dame de l'Assomption	Eglise	78	67	-11	29	Cléden-Poher
Eglise Notre-Dame de l'Assomption	Eglise	79	68	-11	01	Perrex
<i>Eglise Notre-Dame de l'Assomption</i>	<i>Eglise</i>	<i>73</i>	<i>69</i>	<i>-4</i>	<i>15</i>	<i>Jou-sous-Monjou</i>
<i>Eglise Notre-Dame de l'Assomption</i>	<i>Eglise</i>	<i>69</i>	<i>68</i>	<i>-1</i>	<i>71</i>	<i>Gourdon</i>
<i>Eglise de l'Assomption de la Vierge</i>	<i>Eglise</i>	<i>66</i>	<i>69</i>	<i>3</i>	<i>66</i>	<i>Toulouges</i>
Eglise Notre-Dame de l'Assomption	Eglise	52	68	16	43	Chassignolles

Seules 3 de ces églises ont un azimet mesuré proche de l'azimet théorique (13% de l'échantillon). L'azimet des églises devrait se situer entre 66 et 70°, il varie en fait de 52 à 147°, avec une valeur moyenne de 95° et un écart-type important de 19,8°. On peut donc affirmer que la théorie n'est pas vérifiée pour le panel d'églises dédiés à l'Assomption de Notre-Dame.

	Azimet mesuré	Azimet théorique	Ecart
<b>Moyenne</b>	<b>95,26</b>	<b>67,74</b>	<b>-27,52</b>
<b>Ecart Type</b>	<b>19,76</b>		<b>19,95</b>

Dans la plupart des églises dédiées à Notre-Dame, il n'est pas possible d'identifier la date pertinente, sauf pour celles dédiées à la Nativité de Notre-Dame et à la Nativité, mais elles sont trop peu nombreuses dans l'échantillon pour faire l'objet d'un traitement statistique.

## Saint-André

Name	Type	Azimet mesuré	Azimet théorique	Ecart	DEPT	COMMUNE
Eglise Saint-André	Eglise	135	119	-16	66	Olette
<i>Abbaye Saint André</i>	<i>Abbatiale</i>	<i>116</i>	<i>121</i>	<i>5</i>	<i>19</i>	<i>Meymac</i>
Ancienne Chapelle de Saint-André des Eaux	Chapelle	112	122	10	22	Saint-André-des-Eaux
Eglise Saint-André	Eglise	112	122	10	56	Brech
Eglise Saint-André	Eglise	96	121	25	3	Taxat-Senat
Eglise Saint-André	Eglise	94	121	27	1	Saint-André-de-Bâgé
Eglise abbatiale Saint-André	Abbatiale	92	120	28	43	Lavaudieu
Eglise Saint-André	Eglise	92	120	28	30	Saint-André-de-Roquepertuis
Eglise Saint-André	Eglise	91	121	30	1	Saint-André-d'Huiriat
Eglise Saint-André	Eglise	88	121	33	1	Saint-André-sur-Vieux-Jonc
Eglise Saint-André	Eglise	83	119	36	66	Montbolo
Eglise Saint-André	Eglise	84	120	36	56	Prades
Cathédrale Saint-André	Cathédrale	82	120	38	33	Bordeaux
Eglise ancienne Saint-André de Llar	Eglise	81	119	38	66	Canaveilles
Eglise Saint-André / Besse	Eglise	82	121	39	63	Besse-et-Saint-Anastaise
Eglise Saint-André	Eglise	82	122	40	35	Antrain
Eglise Saint-André	Eglise	75	119	44	66	Angoustrine-Villeneuve-des-Escalades
Eglise Saint-André	Eglise	71	119	48	11	Alet-les-Bains
Eglise Saint-André de Sorède	Eglise	66	119	53	66	Saint-André
Eglise Saint-Marcel (ex Saint-André)	Eglise	59	121	62	71	Iguerande
<del>Eglise Saint-André</del>	<del>Eglise</del>	<del>21</del>	<del>119</del>	<del>98</del>	<del>66</del>	<del>Saint-Félicien-d'Avall</del>

J'ai éliminé l'église Saint-André de Saint-Félicien d'Avall (66) dont l'orientation est trop éloignée de l'Est (azimut = 21°). L'étude porte donc sur 20 sites répartis dans toute la France. L'azimut des églises devrait se situer entre 119 et 121°, il varie en fait de 59 à 135°, avec une valeur moyenne de 89° et un écart-type important de 18°. On peut donc affirmer que la théorie n'est pas vérifiée pour le panel d'églises dont le dédicataire est Saint-André. Le seul site pour lequel elle est pertinente est l'abbaye Saint-André de Meymac (écart égal à 5°).

	Azimet mesuré	Azimet théorique	Ecart
<b>Moyenne</b>	<b>89,65</b>	<b>120,35</b>	<b>30,70</b>
<b>Ecart Type</b>	<b>18,08</b>		<b>17,82</b>

## Sainte-Marie Madeleine

Name	Type	Azimet mesuré	Azimet théorique	Ecart	DEPT	COMMUNE
<del>Eglise Sainte-Marie Madeleine</del>	Eglise	174	58	-116	44	<del>Geneston</del>
Eglise de la Madeleine du Temple	Eglise	122	58	-64	44	Clisson
Église Sainte-Marie Madeleine	Eglise	103	59	-44	3	Rongères
Basilique Sainte-Marie Madeleine	Basilique	103	61	-42	83	Saint-Maximin-la-Sainte-Baume
Eglise Sainte-Marie Madeleine	Eglise	96	57	-39	35	Champeaux
Chapelle de la Madeleine	Chapelle	95	58	-37	44	Le Gâvre
Ancienne chapelle de la Madeleine	Chapelle	90	57	-33	35	Châteaugiron
Eglise Sainte-Marie Madeleine	Eglise	90	59	-31	71	Taizé
Chapelle de la Madeleine	Chapelle	89	58	-31	56	Malestroit
Basilique Sainte-Marie-Madeleine	Basilique	82	58	-24	89	Vézelay
Eglise Sainte-Marie Madeleine	Eglise	85	61	-24	11	Rennes-le-Château
Eglise Sainte-Marie Madeleine	Eglise	78	59	-19	3	Neuilly-en-Donjon

L'étude porte sur 12 sites répartis dans toute la France, mais on peut éliminer l'église de Geneston, orientée Nord-Sud. L'azimet des églises devrait se situer entre 55 et 61°, il varie en fait de 78 à 122°, avec une valeur moyenne de 94° et un écart-type de 12°. On peut donc affirmer que la théorie n'est pas vérifiée pour le panel d'églises dont la dédicataire est Sainte-Marie Madeleine. Elle n'est d'ailleurs pertinente pour aucune des églises étudiées dont l'azimet est toujours supérieur à la valeur théorique et souvent proche de 90°.

	Azimet mesuré	Azimet théorique	Ecart
<b>Moyenne</b>	<b>93,91</b>	<b>58,64</b>	<b>-35,27</b>
<b>Ecart Type</b>	<b>12,20</b>		<b>12,35</b>

## Saint-Etienne

Name	Type	Azimet mesuré	Azimet théorique	Ecart	DEPT	COMMUNE
Cathédrale Saint-Etienne	Cathédrale	142	122	-20	34	Agde
<i>Cathédrale Saint-Etienne</i>	<i>Cathédrale</i>	<i>119</i>	<i>125</i>	<i>6</i>	<i>54</i>	<i>Toul</i>
Chapelle Saint-Etienne	Chapelle	113	121	8	66	Olette
Cathédrale Saint-Etienne	Cathédrale	109	124	15	18	Bourges
Chapelle Saint-Etienne de Vaissière	Chapelle	107	122	15	11	Azille
Eglise Saint-Etienne	Eglise	107	124	17	41	Romorantin-Lanthenay
Église Saint-Étienne	Eglise	101	123	22	63	Luzillat
Eglise Saint-Etienne	Eglise	99	121	22	66	Eus
Eglise Saint-Etienne	Eglise	97	122	25	34	Dio-et-Valquières
Eglise Saint-Etienne	Eglise	98	123	25	63	Chambon-sur-Lac

Name	Type	Azimet mesuré	Azimet théorique	Ecart	DEPT	COMMUNE
Cathédrale Saint-Etienne	Cathédrale	98	125	27	22	Saint-Brieuc
Cathédrale Saint-Etienne	Eglise	98	125	27	22	Saint-Brieuc
Collégiale Saint-Étienne	Collégiale	92	123	31	87	Eymoutiers
Abbatiale Saint-Etienne	Abbatiale	94	125	31	14	Caen
Cathédrale Saint-Etienne	Cathédrale	92	125	33	77	Meaux
Chapelle du Prieuré Saint-Etienne	Chapelle	90	125	35	56	Guer
Cathédrale Saint-Etienne	Cathédrale	82	122	40	46	Cahors
Cathédrale Saint-Etienne	Cathédrale	85	125	40	89	Sens
Cathédrale Saint-Etienne	Cathédrale	81	122	41	31	Toulouse
Eglise Saint-Etienne	Eglise	79	122	43	34	Minerve
Eglise Saint-Etienne	Eglise	79	123	44	15	Saint-Étienne-de-Carlat
Cathédrale Saint-Etienne	Cathédrale	78	124	46	89	Auxerre
Église Saint-Étienne	Eglise	78	124	46	58	Nevers
Eglise Saint-Etienne	Eglise	72	121	49	66	Sahorre
Eglise abbatiale Saint-Etienne	Abbatiale	71	121	50	66	Saint-Estève
Eglise Saint-Etienne	Eglise	70	121	51	66	Villelongue-dels-Monts
Cathédrale Saint-Etienne	Cathédrale	73	125	52	51	Châlons-en-Champagne
Eglise Saint-Etienne	Eglise	71	123	52	1	Frans
Eglise abbatiale Saint-Etienne	Abbatiale	69	123	54	19	Aubazines
Cathédrale Saint-Etienne	Cathédrale	55	123	68	87	Limoges
Cathédrale Saint-Etienne	Cathédrale	41	125	84	57	Metz
Eglise Saint-Étienne	Eglise	26	121	95	66	Campoussy

J'ai éliminé l'église Saint-Etienne de Campoussy (66) dont l'orientation est trop éloignée de l'Est (azimet = 26°). L'étude porte donc sur 31 sites répartis dans toute la France. L'azimet des églises devrait se situer entre 121 et 125°, il varie en fait de 41 à 142°, avec une valeur moyenne de 88,5 ° et un écart-type important de 21°. On peut donc affirmer que la théorie n'est pas vérifiée pour le panel d'églises dont le dédicataire est Saint-Etienne. Le seul site pour lequel elle est pertinente est la Cathédrale Saint-Etienne de Toul (écart égal à 6°).

	Azimet mesuré	Azimet théorique	Ecart
<b>Moyenne</b>	<b>88,54</b>	<b>123,12</b>	<b>34,58</b>
<b>Ecart Type</b>	<b>21,12</b>		<b>21,23</b>

## Saint-Jean

Name	Type	Azimet mesuré	Azimet théorique	Ecart	DEPT	COMMUNE
Chapelle Saint-Jean des Commandeurs	Chapelle	168	122	-46	26	Le-Poët-Laval
Eglise Saint-Jean l'Evangeliste	Eglise	110	121	11	11	Ouveillan

Name	Type	Azimet mesuré	Azimet théorique	Ecart	DEPT	COMMUNE
Église Saint-Jean-l'Évangéliste	Eglise	109	125	16	89	Plessis-Saint-Jean
Eglise Saint-Jean d'Arsus	Eglise	102	121	19	66	Boule-d'Amont
Eglise Saint-Jean	Eglise	91	123	32	63	Saint-Jean-des-Ollières
Eglise Saint-Jean	Eglise	83	123	40	63	Ambert
Chapelle Saint-Jean	Chapelle	82	125	43	29	Plougastel-Daoulas
Eglise Saint-Jean	Eglise	80	125	45	22	Saint-Maden
Sant Joan de Teulís	Eglise	74	121	47	66	Taulis
Eglise Saint-Jean	Eglise	72	121	49	66	Dorres
Cathédrale Saint-Jean	Cathédrale	71	124	53	25	Besançon
Eglise Saint-Jean du Baly	Eglise	61	125	64	22	Lannion
Eglise Saint-Jean	Eglise	61	125	64	22	Lamballe
Eglise Saint-Jean de la Rectorie	Eglise	56	121	65	66	Banyuls-sur-Mer
Chapelle Saint-Jean d'Entre Valls	Chapelle	43	121	78	66	Thuès-Entre-Valls

Espérant avoir évité les risques de confusion entre Saint-Jean et Saint-Jean Baptiste, l'étude porte sur 15 sites répartis dans toute la France, dont la chapelle Saint-Jean le Commandeur de Poet-Laval étant éliminée (azimut orienté au Sud). L'azimut des églises devrait se situer entre 121 et 125°, il varie en fait de 43 à 102°, avec une valeur moyenne de 78 ° et un écart-type de 45°. On peut donc affirmer que la théorie n'est pas vérifiée pour le panel d'églises dont le dédicataire est Saint-Jean l'Évangéliste.

	Azimet mesuré	Azimet théorique	Ecart
<b>Moyenne</b>	<b>78,21</b>	<b>122,93</b>	<b>44,71</b>
<b>Ecart Type</b>	<b>19,93</b>		<b>19,93</b>

## Saint-Jean Baptiste

Name	Type	Azimet mesuré	Azimet théorique	Ecart	DEPT	COMMUNE
Eglise Saint-Jean Baptiste	Eglise	136	76	-60	66	Conat
Cathédrale Saint-Jean-Baptiste	Cathédrale	114	75	-39	69	Lyon
Chapelle Saint-Jean Baptiste	Eglise	114	76	-38	26	Crupies
Eglise Saint-Jean Baptiste	Eglise	112	75	-37	26	Charols
Chapelle Saint-Jean Baptiste	Chapelle	112	76	-36	30	Vénéjan
Chapelle Saint-Jean-Baptiste	Chapelle	108	74	-34	56	Arzal
<del>Église de la Nativité de Saint-Jean-Baptiste</del>	<del>Eglise</del>	<del>76</del>	<del>54</del>	<del>-22</del>	<del>87</del>	<del>Les-Billanges</del>
Eglise Saint-Jean Baptiste	Eglise	96	74	-22	22	Hillion
Eglise Saint-Jean Baptiste	Eglise	94	74	-20	29	Saint-Jean-du-Doigt
Collégiale Saint-Jean Baptiste	Collégiale	91	75	-16	21	Rouvres-en-Plaine
Eglise Saint-Jean Baptiste	Eglise	90	75	-15	21	Fleurey-sur-Ouche

Name	Type	Azimet mesuré	Azimet théorique	Ecart	DEPT	COMMUNE
Eglise de la Décollation de Saint Jean Baptiste	Eglise	86	75	-11	87	Nexon
Chapelle Saint-Jean Baptiste de Lannoué	Chapelle	82	74	-8	22	Yvignac-la-Tour
<i>Eglise Saint-Jean Baptiste</i>	<i>Eglise</i>	<i>81</i>	<i>75</i>	<i>-6</i>	<i>89</i>	<i>Sacy</i>
<i>Chapelle Saint-Jean Baptiste</i>	<i>Chapelle</i>	<i>80</i>	<i>76</i>	<i>-4</i>	<i>66</i>	<i>Fuilla</i>
<i>Eglise de la Décollation de Saint-Jean Baptiste</i>	<i>Eglise</i>	<i>75</i>	<i>76</i>	<i>1</i>	<i>34</i>	<i>Saint-Jean-de-la-Blaquière</i>
<i>Eglise Saint-Jean Baptiste</i>	<i>Eglise</i>	<i>72</i>	<i>75</i>	<i>3</i>	<i>1</i>	<i>Chaveyriat</i>
<i>Collégiale Saint-Jean-Baptiste</i>	<i>Collégiale</i>	<i>70</i>	<i>75</i>	<i>5</i>	<i>43</i>	<i>Retournac</i>
Eglise Saint-Jean Baptiste	Eglise	66	75	9	43	Azérat
Sant Joan de Pladecorts	Eglise	66	76	10	66	Saint-Jean-Pla-de-Corts
Cathédrale Saint-Jean Baptiste	Cathédrale	65	76	11	66	Perpignan
Eglise Saint-Jean Baptiste	Eglise	60	74	14	56	Carentoir
Eglise Saint-Martin (ancienne)	Eglise	53	75	22	71	Toulon-sur-Arroux

Espérant avoir évité les risques de confusion entre Saint-Jean et Saint-Jean Baptiste, l'étude porte sur 23 sites répartis dans toute la France. Je rappelle que ce saint est fêté à deux dates, 24 juin et 29 août : n'ayant pas d'indication dans le nom de La plupart des églises faisant référence à sa naissance ou à sa décollation (sauf pour les églises des Billanges, Nexon et la Blaquière), j'ai utilisé par défaut l'orientation de la date de décès de Jean Baptiste (29 août), et n'ai pas pris en compte l'église des Billanges, seule église qui fait explicitement référence à la nativité du Saint. L'azimet des églises devrait se situer entre 121 et 125°, il varie en fait de 53 à 136°, avec une valeur moyenne de 87° et un écart-type important de 21,5°. On peut donc affirmer que la théorie n'est pas vérifiée pour le panel d'églises dont le dédicataire est Saint-Jean Baptiste. Elle est cependant pertinente pour 5 églises, dont les écarts d'orientation sont inférieurs à 6° (Sacy, Fuilla, Saint-Jean de la Blaquière, Chaveyriat et Retournac).

	Azimet mesuré	Azimet théorique	Ecart
<b>Moyenne</b>	<b>87,41</b>	<b>75,09</b>	<b>-12,32</b>
<b>Ecart Type</b>	<b>21,52</b>		<b>21,46</b>

## Saint-Julien

Name	Type	Azimet mesuré	Azimet théorique	Ecart	DEPT	COMMUNE
Eglise Saint-Julien	Eglise	128	75	-53	63	Bansat
Eglise Saint-Julien	Eglise	117	74	-43	71	Sennecey-le-Grand
Eglise Saint-Julien	Eglise	99	75	-24	63	Chauriat
Eglise Saint-Julien	Eglise	93	75	-18	66	Estavar
Chapelle Saint-Julien	Chapelle	90	74	-16	56	Béganne
Eglise Saint-Julien	Eglise	83	74	-9	01	Saint-Julien-sur-Veyle
<i>Eglise Saint-Julien</i>	<i>Eglise</i>	<i>79</i>	<i>74</i>	<i>-5</i>	<i>03</i>	<i>Saulcet</i>



Name	Type	Azimet mesuré	Azimet théorique	Ecart	DEPT	COMMUNE
<i>Eglise Saint-Julien</i>	<i>Eglise</i>	<i>69</i>	<i>74</i>	<i>5</i>	<i>71</i>	<i>Saint-Julien-de-Jonzy</i>
Eglise Saint-Julien	Eglise	63	74	11	03	Saint-Gérand-de-Vaux
Basilique Saint-Julien	Basilique	62	75	13	43	Brioude

L'étude porte sur 10 sites répartis dans toute la France. L'azimet des églises devrait se situer entre 73 et 76°, il varie en fait de 62 à 128°, avec une valeur moyenne de 88° et un écart-type important de 22°. On peut donc affirmer que la théorie n'est pas vérifiée pour le panel d'églises dont le dédicataire est Saint-Julien. Elle est cependant pertinente pour 2 églises, dont les écarts d'orientation sont inférieurs à 6° (Saulcet et Saint-Julien de Jonzy).

	Azimet mesuré	Azimet théorique	Ecart
<b>Moyenne</b>	<b>88,30</b>	<b>74,40</b>	<b>-13,90</b>
<b>Ecart Type</b>	<b>22,01</b>		<b>21,87</b>

## Saint-Laurent

Name	Type	Azimet mesuré	Azimet théorique	Ecart	DEPT	COMMUNE
<del>Eglise Saint-Laurent</del>	<del>Eglise</del>	<del>179</del>	<del>67</del>	<del>-112</del>	<del>11</del>	<del>Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse</del>
Eglise Saint-Laurent	Eglise	108	66	-42	03	Châtel-de-Neuvre
Eglise Saint-Laurent	Eglise	101	67	-34	30	Saint-Laurent-des-Arbres
Eglise Saint-Laurent	Eglise	96	66	-30	71	Saint-Laurent-en-Brionnais
Chapelle Saint-Roch (anc. Saint-Laurent)	Chapelle	93	66	-27	01	Valeins
Eglise Saint-Laurent	Eglise	92	66	-26	01	Laiz
Eglise Saint-Laurent	Eglise	79	66	-13	01	Savigneux
Église Saint-Laurent	Eglise	73	65	-8	58	Gimouille
<i>Eglise Saint-Laurent</i>	<i>Eglise</i>	<i>71</i>	<i>66</i>	<i>-5</i>	<i>43</i>	<i>Auzon</i>
<i>Eglise Saint-Laurent</i>	<i>Eglise</i>	<i>69</i>	<i>67</i>	<i>-2</i>	<i>34</i>	<i>Lattes</i>
<i>Chapelle Saint-Laurent du Mont</i>	<i>Chapelle</i>	<i>68</i>	<i>67</i>	<i>-1</i>	<i>66</i>	<i>Argelès-sur-Mer</i>

L'étude porte sur 10 sites répartis dans toute la France, car il convient d'éliminer l'église de Saint-Laurent de la Cabrerisse dont l'azimet est orienté plein sud. L'azimet des églises devrait se situer entre 63 et 68°, il varie en fait de 68 à 108°, avec une valeur moyenne de 85° et un écart-type important de 14,7°. On peut donc affirmer que la théorie n'est pas vérifiée pour le panel d'églises dont le dédicataire est Saint-Laurent. Elle est cependant pertinente pour 3 églises, dont les écarts d'orientation sont inférieurs à 5° (Auzon, Lattes et Argelès sur Mer).

	Azimet mesuré	Azimet théorique	Ecart
<b>Moyenne</b>	<b>85,00</b>	<b>66,20</b>	<b>-18,80</b>
<b>Ecart Type</b>	<b>14,68</b>		<b>14,73</b>

## Saint-Martin

Name	Type	Azimet mesuré	Azimet théorique	Ecart	DEPT	COMMUNE
<del>Eglise Saint-Martin</del>	<del>Eglise</del>	<del>358</del>	<del>115</del>	<del>-243</del>	<del>56</del>	<del>Josselin</del>
<del>Chapelle Sant Martí de Fonollà</del>	<del>Chapelle</del>	<del>213</del>	<del>113</del>	<del>-100</del>	<del>66</del>	<del>Maureillas-las-Illas</del>
<i>Eglise Saint-Martin la Vallée</i>	<i>Eglise</i>	<i>115</i>	<i>115</i>	<i>0</i>	<i>71</i>	<i>Semur-en-Brionnais</i>
<i>Basilique Saint-Martin d'Ainay</i>	<i>Basilique</i>	<i>114</i>	<i>114</i>	<i>0</i>	<i>69</i>	<i>Lyon</i>
<i>Eglise Saint-Martin</i>	<i>Eglise</i>	<i>110</i>	<i>115</i>	<i>5</i>	<i>3</i>	<i>Lurcy-Lévis</i>
<i>Eglise Saint-Martin</i>	<i>Eglise</i>	<i>109</i>	<i>115</i>	<i>6</i>	<i>3</i>	<i>Jenzat</i>
Eglise Saint-Martin	Eglise	107	115	8	1	Chanoz-Châtenay
Eglise Saint-Martin	Eglise	108	116	8	35	Le Tiercent
Eglise Saint-Martin	Eglise	105	115	10	71	Sennecey-le-Grand
Eglise Saint-Martin	Eglise	102	113	11	11	Saint-Martin-des-Puits
Eglise Saint-Martin	Eglise	101	113	12	66	Fourques
Eglise Saint-Martin	Eglise	100	113	13	66	Trévilach
Eglise Saint-Martin	Eglise	100	115	15	3	Coulandon
Eglise Saint-Martin	Eglise	96	114	18	87	Nouic
Eglise Saint-Martin	Eglise	94	114	20	15	Jaleyrac
Eglise Saint-Martin	Eglise	94	115	21	1	Vonnas
Eglise Saint-Martin	Eglise	92	114	22	15	Sauvat
Eglise Saint-Martin	Eglise	92	114	22	15	Saint-Martin-Cantalès
Eglise Saint-Martin	Eglise	91	113	22	66	L'Albère
Eglise Saint-Martin	Eglise	92	115	23	1	Bey
Eglise Saint-Martin	Eglise	91	115	24	1	Buellas
Eglise Saint-Martin de Tours	Eglise	90	116	26	35	Hédé-Bazouges
Eglise Saint-Martin	Eglise	89	115	26	56	Noyal-Muzillac
Eglise Saint-Martin	Eglise	86	114	28	3	Bessay-sur-Allier
Eglise Saint-Martin	Eglise	88	116	28	35	Tremblay
Eglise Saint-Martin d'Odeillo	Eglise	85	113	28	66	Font-Romeu-Odeillo-Via
Eglise Saint-Martin	Eglise	87	115	28	63	Artonne
Chapelle Saint-Martin	Chapelle	86	115	29	1	Saint-Trivier-sur-Moignans
Eglise Saint-Martin	Eglise	85	114	29	63	Courpière
Eglise Saint-Martin	Eglise	83	113	30	66	Bourg-Madame
Eglise Saint-Martin	Eglise	85	115	30	3	Bellenaves
Sant Martí de Canavelles	Eglise	82	113	31	66	Canaveilles
Eglise Saint-Martin	Eglise	82	115	33	71	Malay
Eglise Saint-Martin	Eglise	81	116	35	35	Baillé

Name	Type	Azimet mesuré	Azimet théorique	Ecart	DEPT	COMMUNE
Eglise Saint-Maurice (anc. Saint-Martin)	Eglise	79	115	36	1	Romans
Église Saint-Martin	Eglise	78	114	36	19	Ussel
Collégiale Saint-Martin	Collégiale	78	115	37	58	Clamecy
Collégiale Saint-Martin	Collégiale	77	115	38	89	Chablis
Eglise Saint-Martin	Eglise	76	115	39	71	Chapaize
Eglise Saint-Martin Vareilles	Eglise	76	115	39	71	Vareilles
Eglise Saint-Martin d'Ur	Eglise	73	113	40	66	Ur
Eglise Saint-Martin	Eglise	73	114	41	15	Jussac
Eglise Saint-Martin	Eglise	71	113	42	11	Escales
Eglise Saint-Martin	Eglise	71	114	43	63	Cournon-d'Auvergne
Eglise Saint-Martin	Eglise	73	116	43	22	Lamballe
Eglise Saint-Martin	Eglise	71	115	44	1	Baneins
Eglise Saint-Martin	Eglise	68	115	47	71	Saint-Martin-du-Lac
Eglise Saint-Martin	Eglise	66	114	48	63	Cunlhat
Eglise Saint-Barthélémy (anc. Saint-Martin)	Eglise	61	114	53	1	Massieux
Église de Saint-Martin le Vieux	Eglise	60	113	53	66	Casteil
Église Saint-Martin	Eglise	51	114	63	15	Trémouille
Chapelle Saint-Martin d'Envalls	Chapelle	48	113	65	66	Angoustrine-Villeneuve-des-Escalades

L'étude porte sur 52 sites répartis dans toute la France, parmi lesquels il convient d'éliminer l'église de Josselin et la Chapelle San Marti de Fonollà dont les azimuts sont respectivement orientés plein nord et vers l'ouest. L'azimut des églises devrait se situer entre 113 et 117°, il varie en fait de 48 à 115°, avec une valeur moyenne de 85,4° et un écart-type important de 15,5°. On peut donc affirmer que la théorie n'est pas vérifiée pour le panel d'églises dont le dédicataire est Saint-Martin. Elle est cependant pertinente pour quatre églises du panel : église Saint-Martin la Vallée de Semur en Brionnais, Basilique Saint-Martin d'Ainay à Lyon, églises de Lurcy-Lévis et Jenzat.

	Azimet mesuré	Azimet théorique	Ecart
<b>Moyenne</b>	<b>85,44</b>	<b>114,40</b>	<b>28,96</b>
<b>Ecart Type</b>	<b>15,45</b>		<b>15,27</b>

## Saint-Michel

Name	Type	Azimet mesuré	Azimet théorique	Ecart	DEPT	COMMUNE
Chapelle Saint-Michel d'Aiguilhe	Chapelle	122	92	-30	43	Aiguilhe
Eglise abbatiale Saint-Michel	Abbatiale	111	93	-18	55	Saint-Mihiel
Chapelle Saint-Michel de Villeroge	Chapelle	101	92	-9	66	Coustouges

Name	Type	Azimet mesuré	Azimet théorique	Ecart	DEPT	COMMUNE
<i>Église Saint-Michel</i>	<i>Eglise</i>	<i>97</i>	<i>92</i>	<i>-5</i>	<i>21</i>	<i>Dijon</i>
<i>Chapelle Saint-Michel de Sournia</i>	<i>Chapelle</i>	<i>90</i>	<i>92</i>	<i>2</i>	<i>66</i>	<i>Sournia</i>
<i>Cathédrale Saint-Michel</i>	<i>Cathédrale</i>	<i>89</i>	<i>92</i>	<i>3</i>	<i>11</i>	<i>Carcassonne</i>
Eglise Saint-Michel	Eglise	84	92	8	66	Saint-Génis-des-Fontaines
Abbaye Saint-Michel de Cuxa	Abbatiale	72	92	20	66	Codalet
Eglise Saint-Michel de Riunogues	Eglise	72	92	20	66	Maureillas-las-Illas
Basilique Saint Michel des Lions	Basilique	72	92	20	87	Limoges
<del>Mont Saint-Michel</del>	<del>Abbatiale</del>	<del>68</del>	<del>102</del>	<del>34</del>	<del>50</del>	<del>Le Mont-Saint-Michel</del>

L'étude porte sur 11 sites répartis dans toute la France. Rappelons que parmi les dates de fêtes possibles pour Saint-Michel, j'ai retenue celle du 29 septembre, pertinente dans l'église catholique. Le 11<sup>ème</sup> site, le Mont Saint-Michel n'est pas pris en compte car sa fête correspond à un autre azimet dont son orientation est assez éloignée. De fait, l'azimet des églises devrait se situer entre 92 et 93°. Il varie en fait entre 68 et 122°, avec une valeur moyenne de 91 ° et un écart-type de 17°. On peut donc affirmer que la théorie n'est pas vérifiée pour le panel d'églises dont le dédicataire est Saint-Martin. Elle est cependant pertinente pour trois églises du panel : Eglise Saint-Michel de Dijon, Chapelle Saint-Michel de Sournia, Cathédrale Saint-Michel de Carcassonne.

	Azimet mesuré	Azimet théorique	Ecart
<b>Moyenne</b>	<b>91,00</b>	<b>92,10</b>	<b>1,10</b>
<b>Ecart Type</b>	<b>17,11</b>		<b>16,98</b>

## Saint-Pierre et Saint-Paul

Name	Type	Azimet mesuré	Azimet théorique	Ecart	DEPT	COMMUNE
Eglise Saint-Pierre et Saint-Paul	Eglise	128	53	-75	35	Romazy
Cathédrale Saint-Pierre et Saint-Paul	Cathédrale	117	54	-63	86	Poitiers
Eglise Saint-Pierre et Saint-Paul	Eglise	113	53	-60	29	Fouesnant
Eglise Saint-Pierre et Saint-Paul	Eglise	97	54	-43	44	Ancenis
Eglise Saint-Pierre et Saint-Paul	Eglise	95	53	-42	29	Argol
Eglise Saint-Pierre et Saint-Paul	Eglise	94	53	-41	56	Langonnet
Eglise Saint-Pierre et Saint-Paul	Eglise	94	54	-40	58	Alluy
Eglise Saint-Pierre et Saint-Paul	Eglise	96	56	-40	11	Caunes-Minervois
Eglise Saint-Pierre et Saint-Paul	Eglise	92	53	-39	56	Guégon
Chapelle Saint-Pierre et Saint-Paul	Chapelle	90	54	-36	1	Francheleins
Eglise Saint-Pierre et Saint Paul	Eglise	90	54	-36	1	Versailleux
Eglise Saint-Pierre et Saint-Paul	Eglise	86	53	-33	35	Grand-Fougeray
Eglise Saint-Pierre et Saint-Paul	Eglise	82	54	-28	71	Montceaux-l'Étoile
Collégiale Saint-Pierre et Saint-Paul	Collégiale	79	53	-26	89	Appoigny

Name	Type	Azimet mesuré	Azimet théorique	Ecart	DEPT	COMMUNE
Eglise Saint-Pierre et Saint-Paul	Eglise	78	52	-26	22	Erquy
Cathédrale Saint-Pierre et Saint Paul de Maguelone	Cathédrale	80	56	-24	34	Villeneuve-lès-Maguelone
Eglise prieurale Saint-Pierre et Saint-Paul	Eglise	77	54	-23	3	Souvigny
Cathédrale Saint-Pierre et Saint Paul	Cathédrale	76	54	-22	44	Nantes
Eglise Saint-Pierre et Saint-Paul	Eglise	70	53	-17	89	Ligny-le-Châtel
Eglise Saint-Pierre et Saint-Paul	Eglise	70	53	-17	89	Ligny-le-Châtel
Eglise Saint-Pierre et Saint-Paul	Eglise	64	54	-10	71	Châteauneuf
<i>Cathédrale Saint-Pierre et Saint-Paul</i>	<i>Cathédrale</i>	<i>55</i>	<i>53</i>	<i>-2</i>	<i>10</i>	<i>Troyes</i>

L'échantillon d'églises Saint-Pierre ne permet pas de traiter ces églises du fait de l'impossibilité de distinguer les diverses dédicaces le concernant. Il est cependant possible d'analyser les églises associant Saint-Pierre et Saint-Paul qui sont fêtés le même jour, le 29 juin. L'étude porte sur 22 sites répartis dans toute la France. L'azimet des églises devrait se situer entre 50 et 57°, il varie en fait de 55 à 128°, avec une valeur moyenne de 90 ° et un écart-type de 16°. On peut donc affirmer que la théorie n'est pas vérifiée pour le panel d'églises dont les dédicataires sont Saint-Pierre et Saint-Paul. Elle n'est d'ailleurs pertinente que pour la Cathédrale Saint-Pierre et Saint-Paul de Troyes.

	Azimet mesuré	Azimet théorique	Ecart
<b>Moyenne</b>	<b>90,26</b>	<b>54,22</b>	<b>-36,04</b>
<b>Ecart Type</b>	<b>15,96</b>		<b>16,01</b>

## Bibliographie

- AIME, Aurélie, *Lieux sacrés mystérieux en France : connectez-vous à l'énergie de 50 sites d'exception*, Le Lotus et l'éléphant, Hachette Livres, Vanves, 2022
- BONOMELLI, Marc, *Les nouvelles routes du soi : en immersion chez les nouveaux spirituels*, Arkhé, 2022
- BONVIN, Jacques, MONTERCY, Raymond, *Eglise romane chemin de lumière*, Mosaïque Editions, Roanne, 2001
- BONVIN, Jacques, *Symbolique et roman brionnais*, Roanne, Mosaïque, 2012
- Collectif, *Mesure et histoire médiévale (actes du XLIIIe Congrès de la SHMESP (Tours, 31 mai-2 juin 2012))*, Editions de la Sorbonne, Paris, 2013
- INTROVIGNE, Massimo, *Le New age des origines à nos jours (courants, mouvements, personnalités)*, 2005, Dervy
- PORNON, Henri, *Géographie sacrée : le hasard, l'homme, le divin*, Editions Academia-EME, Louvain la Neuve, 2022

## Sources de l'inventaire

- BARRUOL Guy, ROUQUETTE, Jean-Maurice, *Itinéraires romans en Provence*, Zodiaque, 1978
- COLLET, Jean-Claude, *Eglises romanes de la Dombes*, Editions de Trévoux, 1978
- DUPREY, André, *Itinéraires romans en Roussillon*, Zodiaque, 1977
- LERICHE-ANDRIEU, Françoise, *Itinéraires romans en Auvergne*, Zodiaque, 1978
- LERICHE-ANDRIEU, Françoise, *Itinéraires romans en Languedoc*, Zodiaque, 1982
- OURSSEL, Raymond, *Itinéraires romans en Bourgogne*, Zodiaque, 1976
- TILLET, Louise-Marie, *Itinéraires romans et calvaires bretons*, Zodiaque, 1987
- Dictionnaire des églises de France, 15 volumes parus entre 1964 et 1969, Editions Robert Lafond