Zeitschrift: Geschichte und Informatik = Histoire et informatique

Herausgeber: Verein Geschichte und Informatik

Band: 18 (2015)

Artikel: Étudier et cartographier un phénomène de la touraine du XVIIe au XXe siècle

Autor: Gaultier, Matthieu

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-685432

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 08.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

ÉTUDIER ET CARTOGRAPHIER UN PHÉNOMÈNE DYNAMIQUE: LE PEUPLEMENT DE LA TOURAINE DU XVIIE AU XXE SIÈCLE

Matthieu Gaultier

Using Jean-Michel Gorry's book "Paroisses at communes de France. Dictionnaire d'histoire administrative et démographique: Indre-et-Loire", this contribution illustrates a methodology for mapping the development of population and settlements in the Indre-et-Loire area (France, région Centre) from the 17th century until today. Detailing the various steps from obtaining raw data to creating the cartography of the population growth rate over the centuries, the method addresses how we can render ill-assorted data comparable and put it to statistical use.

Ce projet est né à la lecture de la publication par J.-M. Gorry[1] des données des comptages par feux[2] de l'Ancien Régime et des recensements de la période contemporaine pour l'ensemble des paroisses et communes du département d'Indre-et-Loire. Cet ouvrage s'inscrit dans l'importante liste des travaux de démographie historique[3] initiés par Jacques Dupâquier pour la région parisienne en 1974[4] et sur lesquels il s'appuiera pour diriger la publication d'une *Histoire de la population française* éditée en 1988. Notre travail s'inscrit donc dans un champ de la recherche historique qui s'intéresse aux populations anciennes dans leur ensemble. D'une manière générale, les recherches en démographie historique sont fondées sur l'analyse de documents anciens qui renseignent sur l'état de la population dans un territoire donné et permettent d'en mieux comprendre les conditions de vie à travers l'étude, par exemple, de la mortalité, de la fécondité... Ces travaux fournissent un contexte démographique pour d'autres études historiques relatives à l'économie, aux techniques...

La série *Paroisses et communes de France* rassemble, par département, des données quantitatives livrées brutes (comptage de population). Il nous a semblé utile de retravailler les chiffres publiés par J.-M. Gorry pour l'Indre-et-Loire afin de nous permettre d'obtenir une vision continue de l'évolution du peuplement de la Touraine lors des trois derniers siècles du dernier millénaire. Cette étude a donné lieu à la publication d'un article pour *l'Atlas archéologique de Touraine*[5].

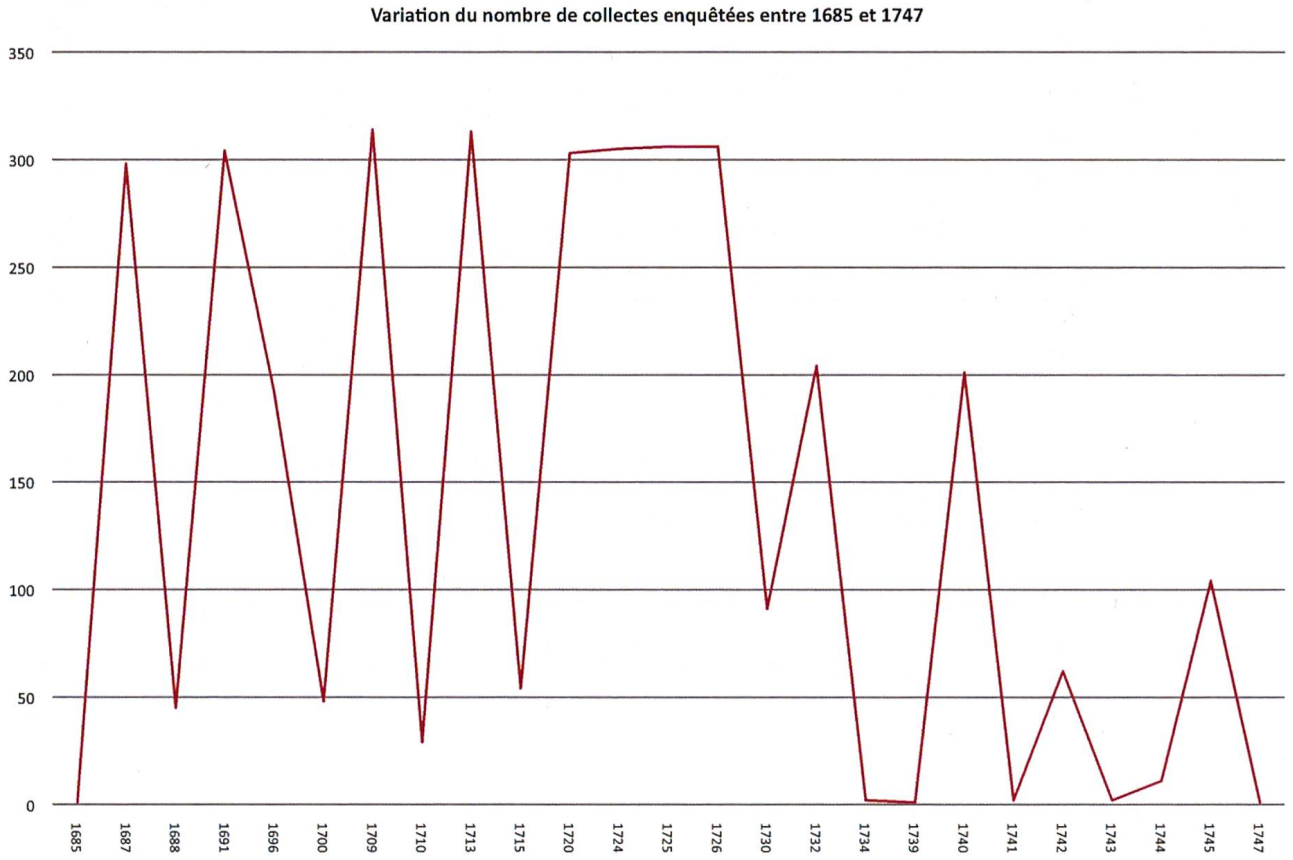
Dans la publication de J.-M. Gorry, le lecteur peut consulter des fiches communales sur lesquelles sont reportées les données démographiques, les informations administratives tant pour l'Ancien Régime que pour la période contemporaine, ainsi que des notes et informations diverses, notamment celles relatives à l'évolution du territoire communal.

L'ensemble constitue une formidable base de données que des outils récents: Système de gestion de bases de données relationnelles (SGBDR), Systèmes d'informations géographiques (SIG), permettaient de ré-exploiter.

Le corpus de l'ouvrage compte 322 fiches alors qu'actuellement, l'Indre-et-Loire compte 277 communes. Il y a eu entre l'Ancien Régime et la fin du XXe siècle, un processus de simplification du découpage administratif territorial (regroupement, suppression d'enclaves...).

Les comptages de feux sous l'Ancien Régime remontent, pour les plus anciens, à 1614 et s'achèvent avec la Révolution française.

Les premiers dénombrements par habitants débutent en 1790 et se poursuivent à un rythme relativement régulier jusqu'en 1831; après cette date, on utilise plutôt le terme de recensement[6]. Dans l'ouvrage de J.-M.



GRAPHIQUE 1
Exemple de la variation du nombre de collectes traitées par année sous l'Ancien Régime en Indre-et-Loire (période allant de 1685 à 1747)

ANNÉE	N COLLECTES
1685	1
1687	298
1688	45
1691	304
1696	192
1700	48
1709	314
1710	29
1713	313
1715	54
1720	303
1724	305
1725	306
1726	306
1730	91
1732	204
1734	2
1739	1
1740	201
1741	2
1742	62
1743	2
1744	11
1745	104
1747	1

Gorry, les derniers recensements enregistrés sont ceux de 1982, nous avons complété avec les données en ligne de l'Insee pour les années 1990 et 1999.

Plusieurs biais inhérents aux données peuvent être identifiés. En premier lieu, l'irrégularité des comptages sous l'Ancien Régime. Toutes les paroisses ne sont pas traitées simultanément et il n'y a pas de périodicité des dénombrements (GRAPHIQUE 1).

Un autre biais réside dans la variabilité des méthodes de comptage de la population. Tout d'abord entre l'Ancien Régime et la période contemporaine puisque l'on passe d'un comptage de feux fondé sur des documents fiscaux (rôle de taille ou de gabelle[7]) à des dénombrements d'individus. La différence d'unité de compte entre l'Ancien Régime et la période contemporaine peut être corrigée de manière à rendre les données directement comparables, nous verrons comment par la suite.

En revanche, il convient d'être prudent lors de la consultation des sources des comptages, dénombrements et recensements. Si dans l'ensemble, les enquêtes sont conduites avec sérieux, il est préférable de ne pas fonder son analyse sur certaines années. Par exemple, les chiffres donnés par certaines enquêtes sous l'Ancien Régime sont fondés sur des listes de feux parfois beaucoup plus anciennes. Ainsi, le *Dénombrement du Royaume* du libraire Saugrain publié en 1709 représente l'état des feux de 1680.

Pour la période contemporaine, J.-M. Gorry a vérifié les données publiées des dénombrements et recensements issus de différentes sources, notamment parce que jusqu'en 1846 les résultats des enquêtes n'ont jamais été publiés sérieusement. Enfin, même lorsque l'on dispose de recensements réalisés et publiés avec une grande qualité, il faut rappeler que les méthodes de compte de la population ont évolué entre le milieu du XIXe et la fin du XXe siècle en fonction du comptage ou non de la part de la population absente au moment de l'enquête ayant son domicile légal dans la commune.

TABLEAU 1
extrait du tableau de comparaison des séries de l'ancien régime et de la période contemporaine entre 1787 et l'An II

COMMUNES	1787	1789	1790	AN II
Chisseaux	124			468
Chouzé-sur-Loire		780	3314	
Cigogné	89			409
Cinais	89			499
Civray-de-Touraine	228		835	
Civray-sur-Esvre		76		353
Cléré-les-Pins		290		1061
Couesmes		126		544
Courçay		200		832
Couziers	57			229
Cravant-les-Côteaux		180		793
Crissay-sur-Manse		82		370
La Croix-en-Touraine	239			960
Crotelles	90		372	
Crouzilles		100		410
Mougon		29		122
Dame-Marie-les-Bois	70		353	
Descartes		230		997

TABLEAU 2
Années retenues pour l'étude de l'évolution du peuplement

	1687	1713	1732	1756	1776	1801	1826	1846	1866	1886	1906	1926	1946	1968	1990
dénombrées	298	313	204	61	90	310	290	281	281	282	281	282	282	278	277
interpolées	12	2	114	253	224						1				
interpolation impossible	5*														

* dont la commune de Tours

Acquisition et préparation des données brutes

Afin de formaliser la saisie des données et d'en faciliter le traitement, une base de données a été élaborée. Simple au départ, elle s'étoffera au fur et à mesure de la progression de l'analyse des données.

Les données brutes sont saisies dans une table au sein de laquelle chaque fiche communale constitue un enregistrement avec un identifiant unique. Chaque année d'enquête est enregistrée dans un champ spécifique.

La deuxième étape consiste à rendre comparables les données de l'Ancien Régime et de la période contemporaine. Il s'agit de déterminer le meilleur coefficient qui permettrait d'obtenir, à partir des feux de l'Ancien Régime, la valeur du dénombrement correspondant.

Il est généralement admis que les feux de l'Ancien Régime rassemblent, en moyenne, entre 4 et 5 personnes. Plutôt que de choisir arbitrairement un coefficient entre ces deux valeurs, nous avons recherché le meilleur pour notre corpus.

Pour cela nous avons comparé les données des comptages par feux et des dénombrements autour des années 1789/1790. Afin d'augmenter le nombre de communes pour lesquelles des données étaient disponibles autour de cette charnière, nous avons retenu les années allant de 1787 à l'An II[8] en considérant que la population des communes concernées n'avait pas, sauf exceptions, brusquement variée sur ce court laps de temps (TABLEAU 1). Ainsi 245 collectes ont été sélectionnées sur l'ensemble de notre corpus.

La projection des données sur un graphique montre qu'il y a une relation linéaire entre feux et dénombrements (FIGURE 1). Le calcul de la droite de régression[9] passant par l'origine du graphique[10] ($y=a*x$) permet d'obtenir la valeur de [a] qui, appliqué à [x] (nombre de feux), permet de prédire la valeur de [y] (dénombrement). Le coefficient de corrélation[11] associé est assez bon: $R^2=0{,}901$.

On observe que le nuage de points est assez resserré autour de la droite de régression mais que quelques-uns sont situés à l'écart. Plusieurs causes, non exclusives, peuvent être à l'origine de cette dispersion: présence de feux avec un nombre moyen de personnes très différent de ce qui est habituellement constaté combiné à la petite taille de la collecte, variation exceptionnelle du nombre d'habitants entre 1787 et 1795, enquête effectuée avec manque de sérieux...

Le calcul du résidu de chaque point par rapport à la droite[12] permet d'isoler les communes qui s'éloignent fortement du modèle. Nous avons

FIGURE 1
Projection du nuage de points des valeurs, par communes, du comptage par feux (abscisse) et du dénombrement (ordonnée) entre 1787 et l'An II (245 individus) et courbe de tendance associée

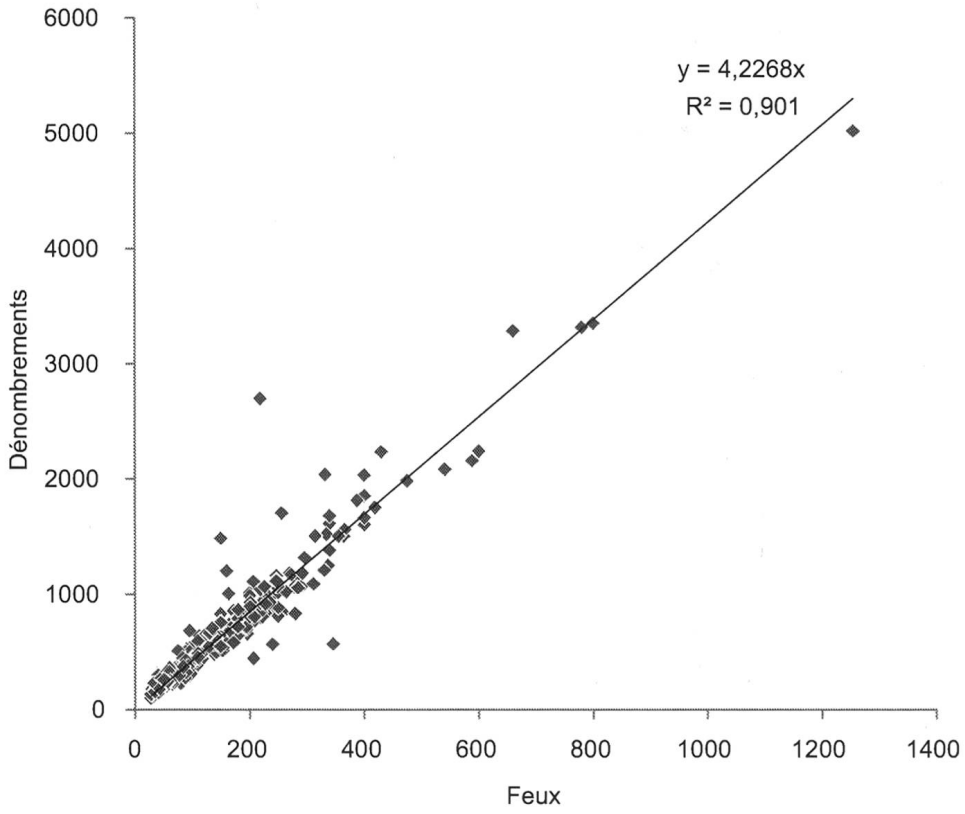
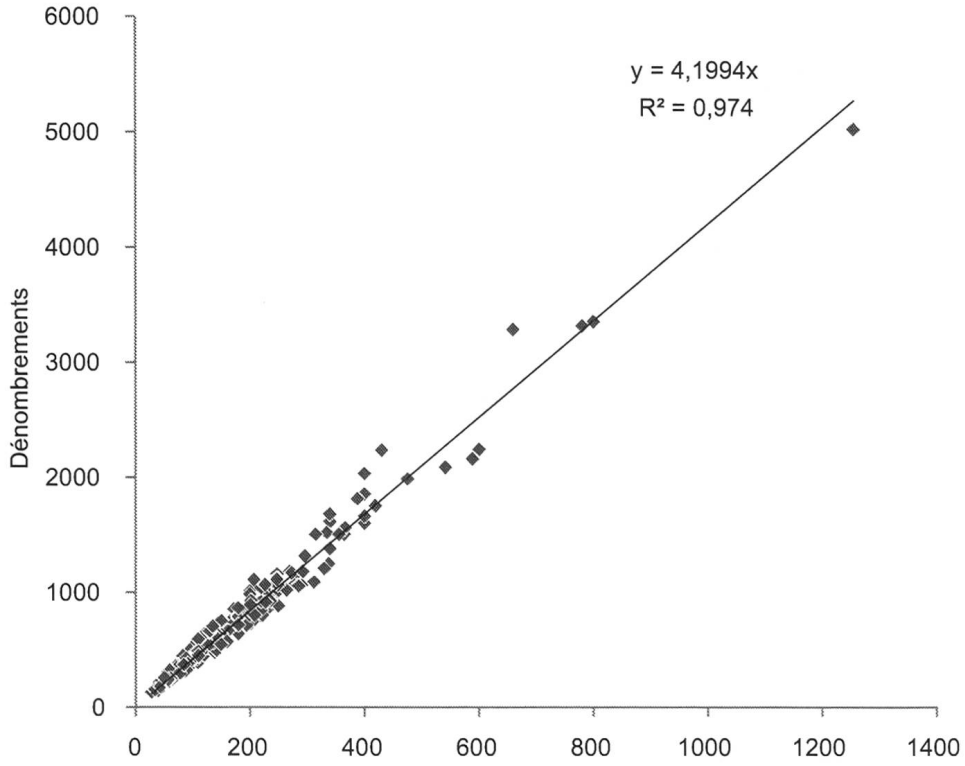


FIGURE 2
Projection, après exclusion des données aberrantes, du nuage de points des valeurs, par commune, du comptage par feux (abscisse) et du dénombrement (ordonnée) entre 1787 et l'An II (207 individus) et courbe de tendance associée



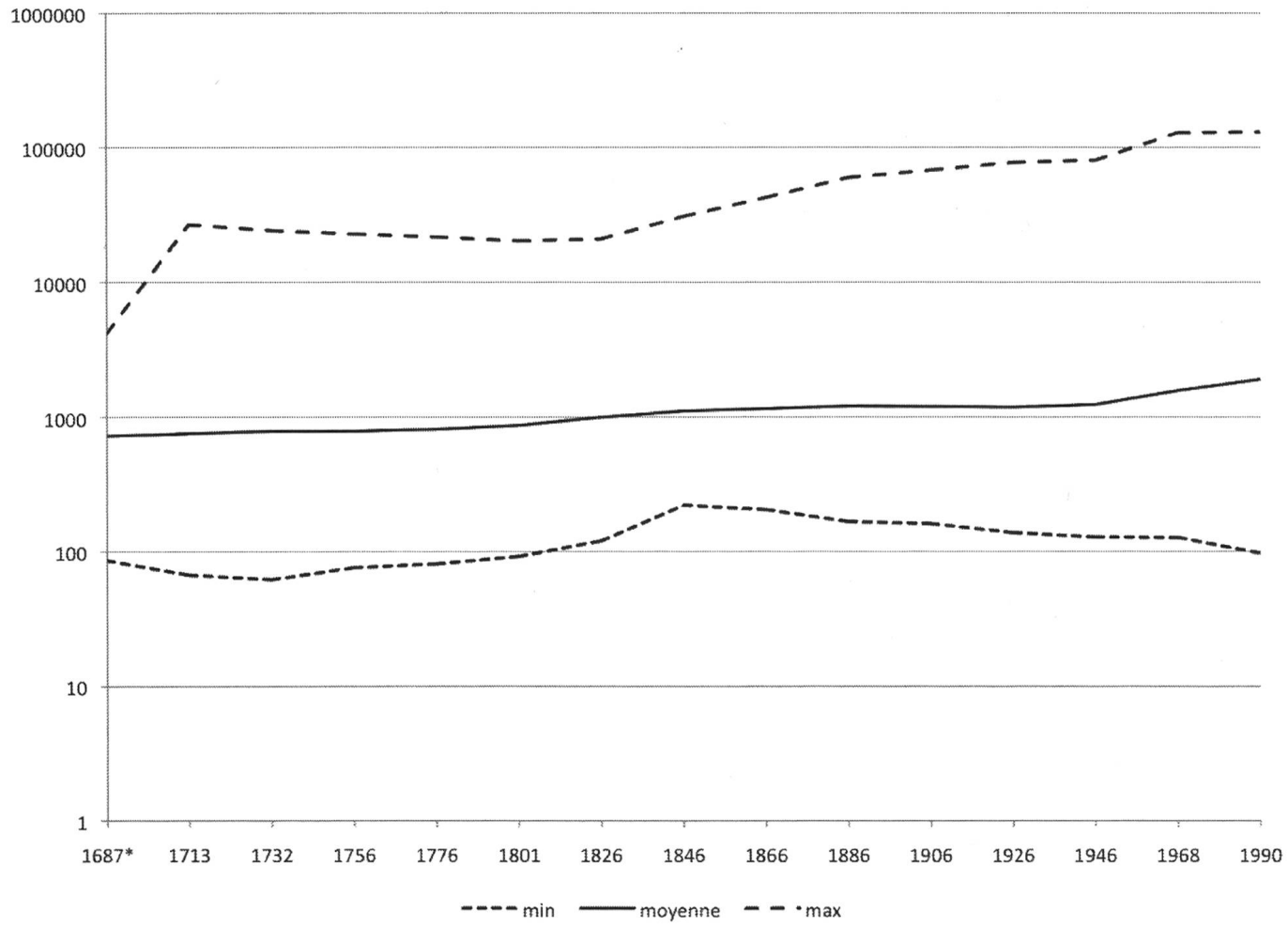
alors décidé d'effectuer un deuxième calcul en retenant les points dont le résidu était inférieur à 200. Le corpus est alors de 207 communes; le calcul d'une nouvelle droite de régression permet d'obtenir une nouvelle valeur de [a] (4,1994); le nouveau coefficient de corrélation est amélioré (R^2=0,974) (FIGURE 2).

Une nouvelle table est alors ajoutée à la base de données. À partir de la saisie de la valeur de [a], les comptages par feux sont convertis en nombre d'habitants. Il s'agit bien sûr d'une approximation du nombre d'habitants par collecte durant l'Ancien Régime. Le calcul d'une droite de régression a permis de minimiser l'erreur de cette approximation par la méthode des moindres carrés[13]. En procédant ainsi, on postule également que le nombre moyen de personnes par feux est constant entre 1614 et 1789 ce qui ne reflète peut être pas la réalité.

Comme nous l'avons précisé plus haut, les comptages sous l'Ancien Régime n'étaient pas réalisés simultanément dans toutes les collectes de l'Indre-et-Loire. La dernière étape de préparation des données a consisté à combler ces lacunes.

Pour cela, nous avons choisi de retenir un pas chronologique aussi régulier que possible et nous avons opté pour la génération (autour de 20–25 ans). Ceci a paru comme le meilleur compromis entre précision de l'analyse et quantité de données à manipuler. Nous avons privilégié les années pour lesquelles un maximum de collectes avait fait l'objet d'une enquête (TABLEAU 2).

Pour les collectes avec des données manquantes, il s'est agit d'interpoler les valeurs placées de part et d'autre des années retenues afin d'extrapoler la valeur théorique du nombre d'habitants dans la collecte. L'interpolation s'est faite en considérant que l'évolution du nombre d'habitants était linéaire.



GRAPHIQUE 2
Évolution de la moyenne, du minimum et du maximum entre 1687 et 1990

ANNÉE	MOYENNE	MIN	MAX	ÉCART-TYPE	POPULATION TOTALE
1687*	726.2	86	4174	601	225113
1713	755	67	26742	1565	237830
1732	787.2	62	24165	1448	250337
1756	787.1	76	22791	1388	247157
1776	811.5	81	21626	1340	254818
1801	867.5	92	20240	1319	268914
1826	997.4	120	20920	1403	290062
1846	1111.4	221	30766	1947	312310
1866	1156.6	205	42450	2597	325013
1886	1208.9	167	59585	3576	340921
1906	1198.4	161	67601	4044	337947
1926	1186	138	77192	4623	334446
1946	1240.1	128	80044	4823	349705
1968	1575.4	127	128120	7841	437960
1990	1911	97	129509	8264	529345

* pas de données pour la collecte de Tours

Élaboration d'indicateurs de la distribution et de l'évolution du peuplement

L'exploitation des données préparées a consisté à faire le calcul de statistiques descriptives, à élaborer des outils de classement des communes, et à calculer des taux d'accroissements.

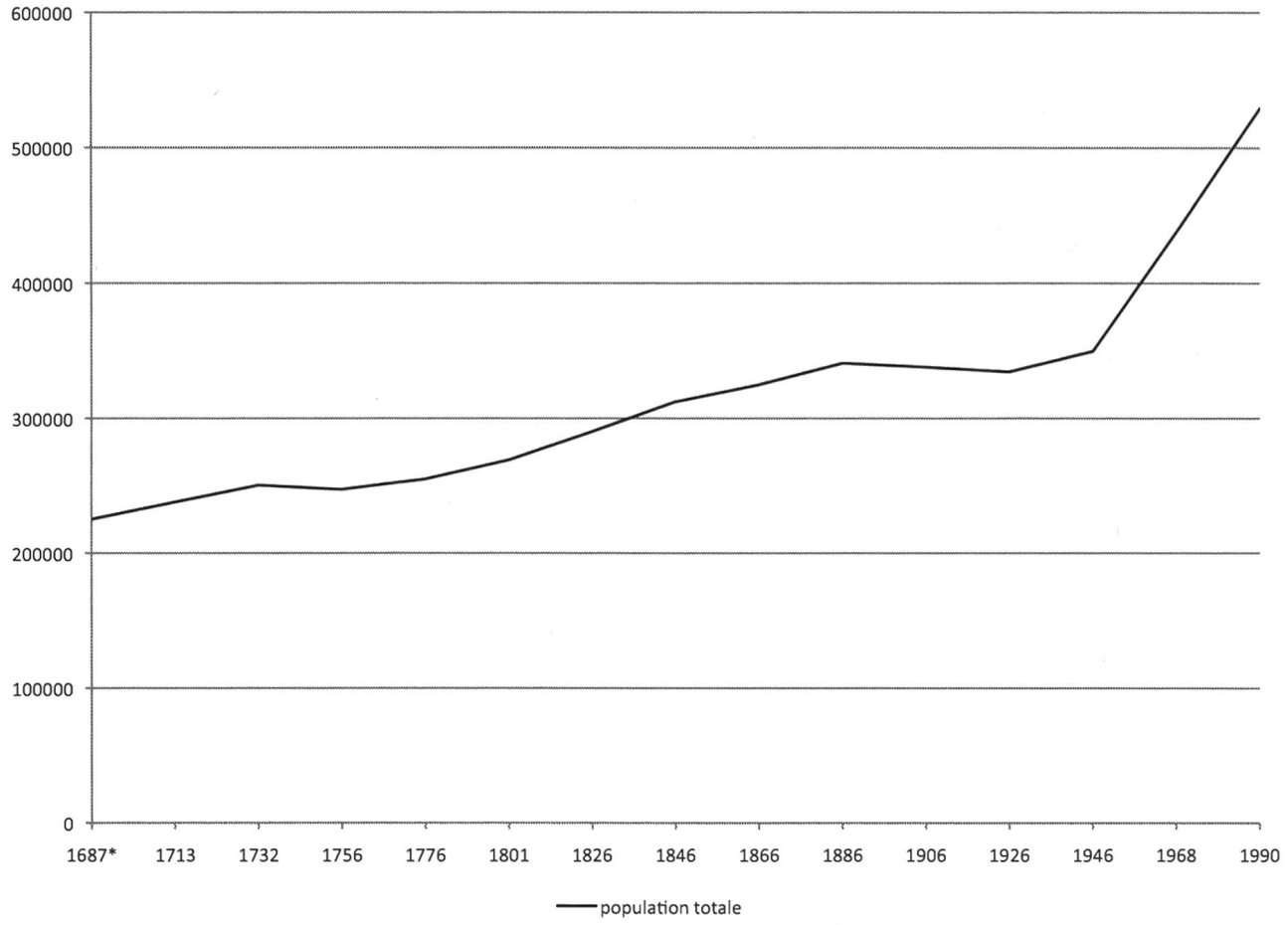
Les statistiques descriptives

Pour le calcul de statistiques, une nouvelle table est ajoutée à la base de données. Elle permet de synthétiser les données à l'échelle départementale (lien de 1 fiche départementale vers N fiches communales).
Quelques calculs simples permettent d'aborder assez rapidement les données dans leur globalité et de faire ressortir quelques pistes d'analyses ultérieures.

Dans un premier temps nous avons calculé, par année, la moyenne et l'écart-type, le total, le minimum et le maximum du nombre d'habitants (TABLEAU 3, GRAPHIQUE 2 ET 3).

On observe d'abord que la tendance générale est à l'augmentation sauf en ce qui concerne le minimum (baisse entre 1687 et 1732 puis augmentation jusqu'au milieu du XIXe siècle et finalement baisse régulière jusqu'à nos jours).

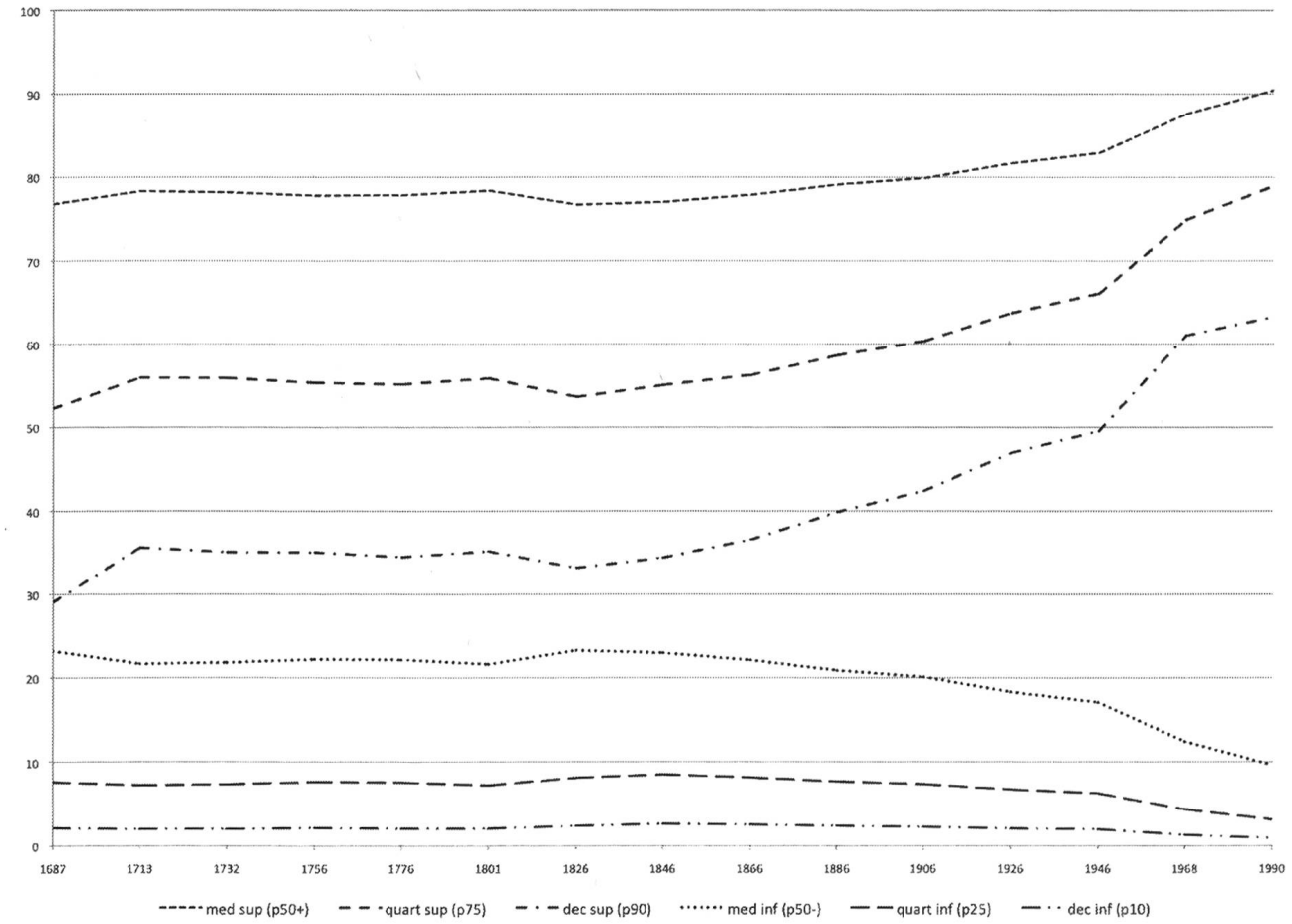
On constate également qu'une progression très forte de la population caractérise les deux derniers recensements (GRAPHIQUE 3). Elle est liée à l'augmentation de la commune la plus peuplée: Tours (GRAPHIQUE 2), mais pas seulement puisque la courbe du maximum décrit un palier entre 1968 et 1990 alors que la population totale continue à augmenter. On observe également que l'absence de données pour Tours en 1687 affecte la courbe du maximum mais n'influe pas de manière significative sur la moyenne ni sur la courbe de la population totale. C'est donc que la part que représente la commune la plus peuplée dans la population totale a varié dans le temps. Plus généralement, le poids en nombre d'habitants que représentent les communes peu et très peuplées a varié en trois siècles. Afin d'évaluer dans quelle mesure, nous avons utilisé des outils de classement des communes.



GRAPHIQUE 3
Évolution de la population totale entre 1687 et 1990

ANNÉE	POPULATION TOTALE
1687*	225113
1713	237830
1732	250337
1756	247157
1776	254818
1801	268914
1826	290062
1846	312310
1866	325013
1886	340921
1906	337947
1926	334446
1946	349705
1968	437960
1990	529345

* pas de données pour la collecte de Tours



GRAPHIQUE 4
Évolution du poids en nombre d'habitants de chaque percentile des communes (exprimé en % de la population totale)

	DEC SUP	QUART SUP	MED SUP	MED INF	QUART INF	DEC INF
1687	29.06	52.26	76.78	23.22	7.57	2.09
1713	35.6	55.95	78.32	21.68	7.21	1.97
1732	35.05	55.91	78.17	21.83	7.31	1.98
1756	35.02	55.33	77.78	22.22	7.6	2.1
1776	34.46	55.15	77.83	22.17	7.54	2.03
1801	35.15	55.88	78.38	21.62	7.2	2.03
1826	33.17	53.65	76.7	23.3	8.1	2.35
1846	34.39	55.06	77.01	22.99	8.48	2.6
1866	36.54	56.27	77.87	22.13	8.14	2.51
1886	39.84	58.65	79.11	20.89	7.65	2.35
1906	42.4	60.36	79.89	20.11	7.34	2.24
1926	46.95	63.74	81.67	18.33	6.72	2.05
1946	49.55	66.08	82.91	17.09	6.25	1.95
1968	61.02	74.9	87.59	12.41	4.33	1.28
1990	63.26	78.92	90.4	9.6	3.09	0.88

Outils de classement des communes

Deux outils principaux de classement ont été utilisés: l'écart à la moyenne et les percentiles. Le premier permet de situer, en valeur positive ou négative, la position relative de chaque commune par rapport à une valeur de référence départementale variable d'une année à l'autre. Le second permet d'exprimer, pour chaque année, la position de chaque commune par rapport à des bornes que sont, par exemple, la médiane (percentile 50), le quartile inférieur et le supérieur (percentiles 25 et 75) et le décile inférieur et le supérieur (percentiles 10 et 90)[14].

La base de données a, à nouveau, été mise à profit pour l'élaboration de ces classements.

Les écarts à la moyenne

L'écart à la moyenne permet d'exprimer le déséquilibre de la répartition de la population au sein du territoire. Plus les écarts observés sont importants et plus le nombre de communes présentant un écart important augmente, plus les déséquilibres sont grands. Cet outil permet d'illustrer les déséquilibres entre différentes parties d'un même territoire et l'évolution de ces déséquilibres.

Les percentiles

L'exploitation des valeurs de percentiles permet d'illustrer la concentration, ou non, des habitants de l'Indre-et-Loire dans quelques communes. Le classement des communes permet de mesurer la part que représente chaque percentile dans le total de la population par année (GRAPHIQUE 4). Ainsi, par exemple, en 1801, la moitié des communes les plus peuplées regroupent 78,38 % de la population tandis que les autres ne « pèsent » que 21,62 % du total. À la même date, 25 % des communes les plus peuplées (percentile 75) regroupent 55,88 % de la population totale et les 10 % les plus peuplées, 35,15 % (percentile 90).

On constate que le phénomène de concentration de la population débute après 1826. Auparavant, la part de chaque groupe de communes, exprimée en pourcentage de la population totale, reste relativement stable[15]. On observe également une accélération de ce phénomène de concentration (tendance non linéaire) entre le milieu du XIXe et la fin du XXe siècle. De plus, le resserrement de l'écart entre les courbes supérieures (percentile 50+, 75 et 90) ou entre les trois courbes inférieures (percentile 50-, 25, 10) montre que la concentration de la population se fait inégalement.

Le déséquilibre entre les communes les plus peuplées et les autres a tendance à augmenter. Enfin, à l'examen des courbes des percentiles 10 et 25, on constate que la concentration grandissante de la population dans les communes appartenant aux percentiles 75 et 90 se fait plutôt au détriment des communes situées entre le percentile 25 et le percentile 75. En effet, la forte augmentation des courbes « p75 » et « p90 » n'est pas contrebalancée par une baisse équivalente des courbes « p10 » et « p25 ».

Les taux d'accroissement

Ils permettent de déterminer l'ampleur de l'augmentation ou de la diminution de la population d'une année à l'autre. La valeur du taux est fonction de la taille de la population en année [n] et en année [n+1] mais également de l'écart entre les deux années comparées.

Le calcul se fait ainsi : ((Nhab2/Nhab1) ^ (1/Tps)-1), soit la différence entre le nombre d'habitants entre l'année 1 et l'année 2 élevée à la puissance 1/nombre d'années entre l'année 1 et l'année 2 moins 1.

Par exemple, pour la commune de Tours entre 1946 et 1968, le nombre d'habitants passe de 80 044 à 128 120 sur un intervalle de 23 ans[16] soit un taux d'accroissement de 0,02066 exprimé pour 1000 habitants (20,66 ‰).

Le taux d'accroissement est calculé pour chaque commune. Il peut l'être également pour l'ensemble du territoire (taux départemental). Par ailleurs, on trouve dans certaines publications des estimations du taux d'accroissement de la population française pour l'Ancien Régime et la période contemporaine[17]. On peut ainsi comparer des valeurs communales et départementales ou des valeurs départementales et nationales.

Cartographie des données

Au-delà de l'analyse sous forme de tableaux et graphiques de données chiffrées renseignant sur l'évolution du peuplement sur trois siècles, il nous a semblé indispensable de cartographier ces données.

Tout d'abord, chaque valeur est associée à une entité territoriale précise : le ressort de la collecte. Par ailleurs, la cartographie des données permet de visualiser des phénomènes communs à un ensemble de collectes en s'affranchissant de limites territoriales imposées. En effet, lorsque l'analyse d'une tendance est faite au sein de la base de données, elle ne peut concerner que l'ensemble des collectes (le département) ou l'une d'entre elle. D'autres modalités de regroupements pourraient être utilisées en fonction des données administratives de l'Ancien Régime (élection, baillage, grenier à sel...), mais dans tous les cas, l'emprise géographique

s'impose à l'utilisateur. En reportant les données sur un fond cartographique pour les visualiser, on peut s'affranchir dans une certaine mesure de cette contrainte et travailler sur d'autres modes de regroupement de collectes sur la base des relations topographiques qu'elles entretiennent.

La cartographie a été réalisée dans un Système d'Information Géographique (SIG) où les informations de la base de données peuvent être directement intégrées dans des tables attributaires associées aux objets géographiques. Les valeurs brutes ou statistiques peuvent être ainsi directement exploitées pour la réalisation de cartes.

La cartographie des recensements anciens a été réalisée dans le cadre de la publication d'une notice pour le Projet Collectif de Recherche « Atlas Archéologique de Touraine »[18]. Afin de satisfaire aux exigences du format de la publication, nous avons choisi un nouveau pas temporel, plus large que celui de la génération : le siècle. Trois dates ont été retenues parmi les 15 initialement traitées dans la base de données : 1713, 1806, 1906. À chacune de ces étapes, nous avons choisi de représenter les recensements « bruts », les densités de peuplements et les écarts à la moyenne. Un quatrième volet de la notice a été dédié aux taux d'accroissements. Puisque ceux-ci représentent, par définition, une variation entre deux années, celle de 1713 ne pouvait être présentée. Nous avons donc décalé le pas et retenu les années 1806 (taux d'accroissement de 1713 à 1806), 1906 (de 1806 à 1906) et 1999 (de 1906 à 1999).

La première phase a consisté à établir, pour chaque année retenue, la carte des collectes : paroisses de l'Ancien Régime et communes contemporaines.

Deux fonds cartographiques de référence peuvent servir de base pour cela : la carte actuelle des communes, disponible auprès de l'Institut Géographique Nationale, et le cadastre du début du XIXe siècle, disponible aux Archives Départementales d'Indre-et-Loire[19].

À partir de ces deux fonds de référence et en prenant en compte les nombreuses modifications de limites ayant marqué chaque commune, on peut établir les cartes des limites de collectes au début des XVIIIe, XIXe et XXe siècles. Celle de 1999 correspond strictement aux données de l'IGN.

L'ensemble des modifications territoriales qui affectent chaque commune est listé dans l'ouvrage de J.-M. Gorry[20]. Elles sont connues par diverses sources d'archives : procès-verbaux de délimitation, ordonnances royales, décrets, arrêts du parlement de Paris, arrêtés préfectoraux...

Nous avons pu utiliser la carte des communes de 1790 réalisée au sein du Laboratoire Archéologie et Territoires[21] à partir des travaux de

J.-M. Gorry pour la publication « Des paroisses de Touraine aux communes d'Indre-et-Loire. La formation des territoires »[22].

Cette carte est globalement valable pour l'année 1713. En effet, l'essentiel des modifications territoriales qui affectent les limites des collectes intervient entre 1790 et 1850.

Pour les cartes de 1806 et 1906, les modifications territoriales survenues entre 1790 et ces dates ont été prises en compte.

Lors de la publication de cartes, une certaine sémiologie graphique doit être respectée en fonction de la nature des données.

Ainsi, pour la représentation de données discontinues (recensements, écarts à la moyenne), les valeurs doivent être présentées sous la forme de points de taille variable. En fonction de l'amplitude de variation des valeurs, on peut soit les regrouper en classes, soit avoir une variation proportionnelle de la taille du point en fonction de la valeur stockée dans la table attributaire. On peut combiner à ce mode de représentation des gradients de couleur pour distinguer des valeurs négatives et positives (FIGURE 3).

Pour la représentation de données continues comme la densité d'habitants, on peut utiliser une graduation d'aplats de couleur (les valeurs étant regroupées en classes).

Enfin, pour les taux d'accroissement, nous avons combiné deux modes de représentation afin que le lecteur puisse mettre en relation les données relatives à l'accroissement et celles relatives au nombre d'habitants dans la commune. La première information est représentée sous la forme d'aplats de couleur allant du bleu (valeurs négatives) au rouge (valeurs positives), la seconde par anamorphose des contours des communes[23] (FIGURE 4).

Ces cartes permettent de montrer que, si la population départementale augmente régulièrement, il n'en va pas de même pour chaque commune même lorsqu'il s'agit de villes importantes comme Tours. L'anamorphose montre également à quel point Tours et sa banlieue prennent peu à peu de l'importance pour finir par concentrer la majeure partie de la population départementale à la fin du XXe siècle.

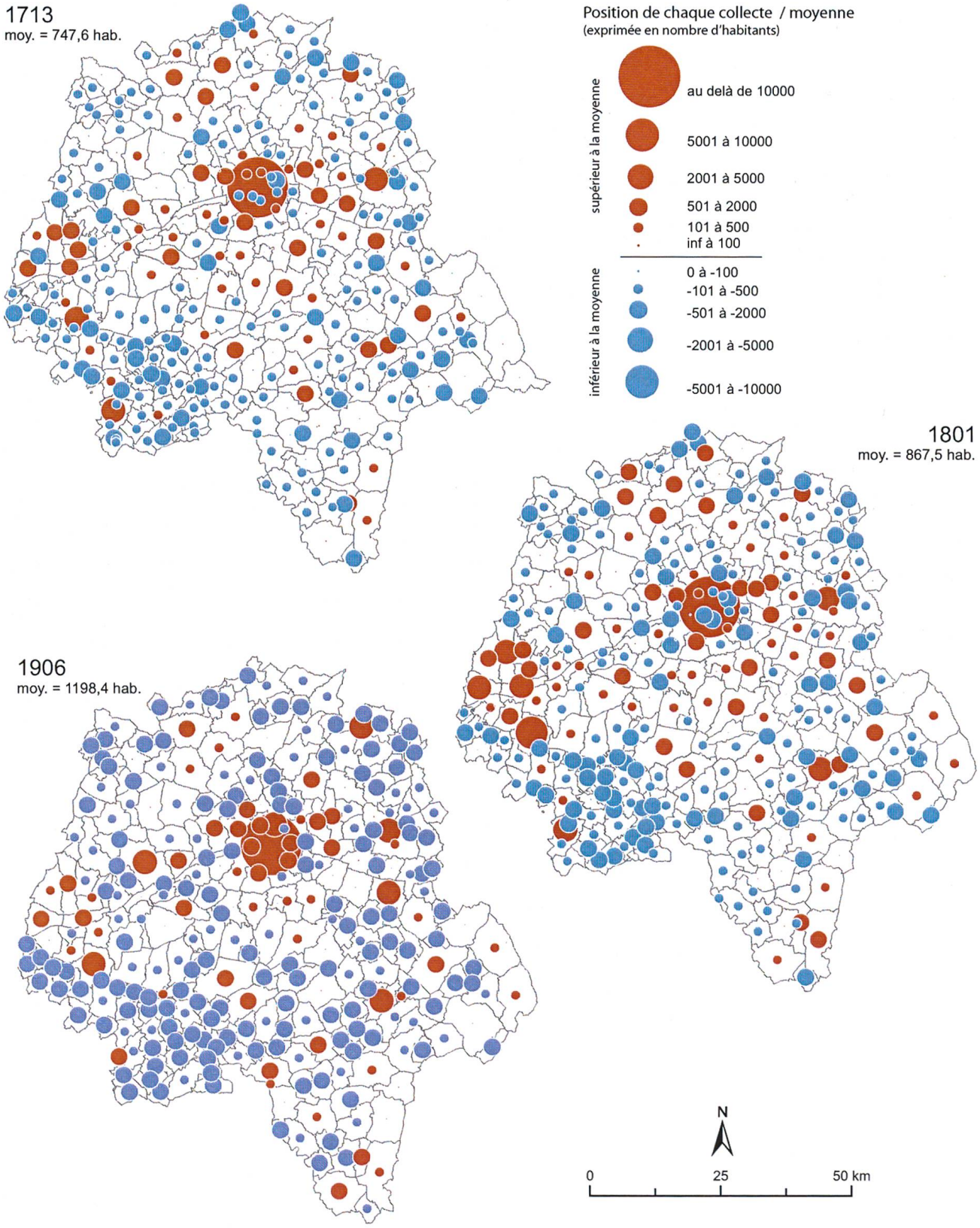


FIGURE 3
Cartographie des écarts à la moyenne des collectes d'Indre-et-Loire en 1713, 1801 et 1906.

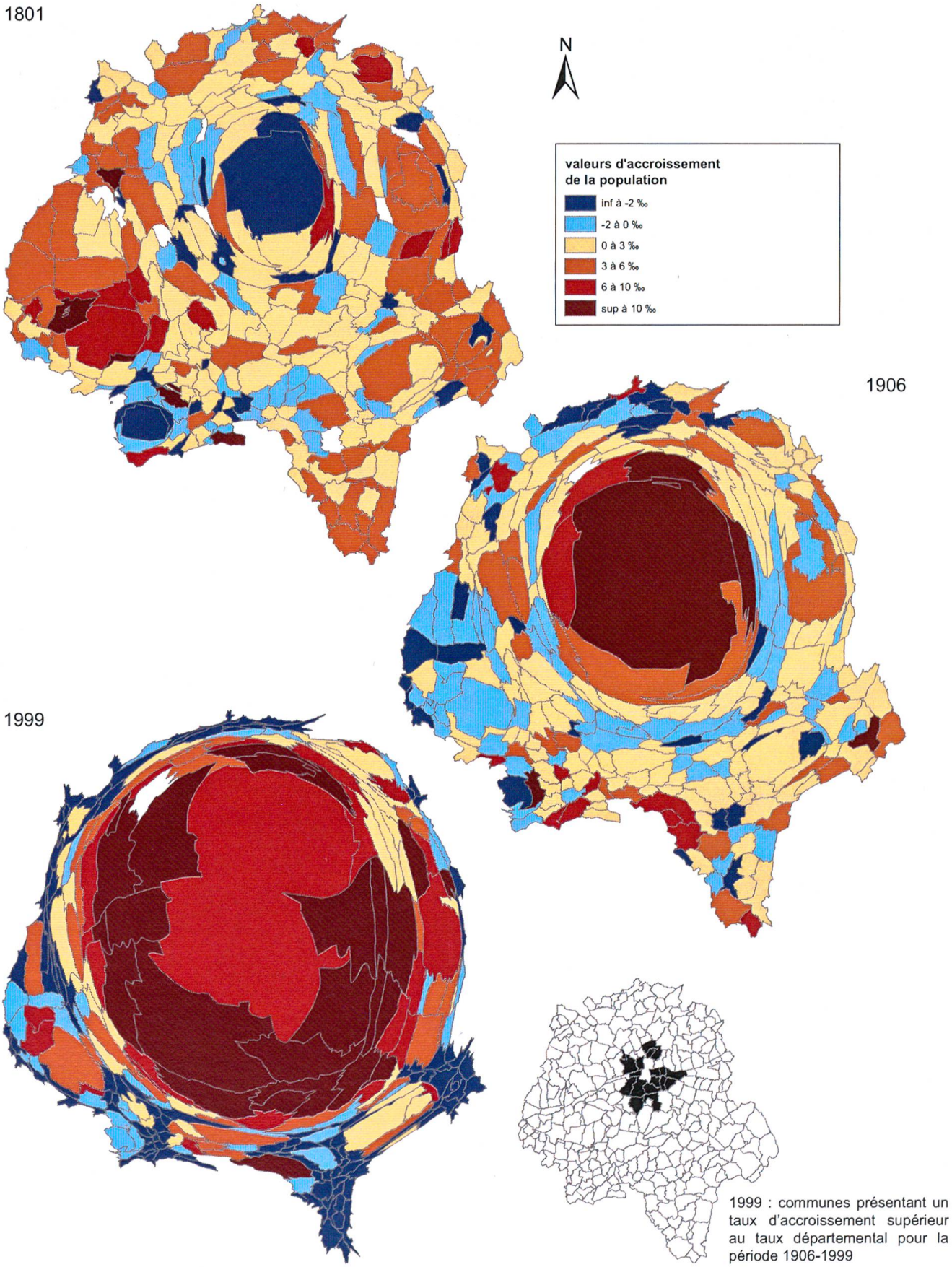


FIGURE 4
Cartographie du nombre d'habitants par communes par anamorphose en 1801, 1906 et 1999 et représentation des taux d'accroissement de la population de 1713 à 1801, de 1801 à 1906 et de 1906 à 1999.

Conclusion

La cartographie du peuplement de la Touraine entre le début du XVIIIe siècle et nos jours est l'aboutissement d'un long travail de saisie, retraitement et manipulation de données au sein d'une base de données puis dans un SIG.

L'étude s'appuie sur la publication des données sources par J.-M. Gorry en 1985 et sur l'élaboration d'un référentiel cartographique au sein de l'UMR CITERES – LAT.

La base de données recèle encore un fort potentiel d'analyse et de cartographie puisque nous nous sommes cantonnés jusqu'à présent à la publication de grandes tendances sur trois siècles. Des zooms temporels et géographiques pourraient être faits pour étudier avec plus de détails l'évolution du peuplement de certains secteurs du département.

De même, les informations relatives aux percentiles des communes les moins et les plus peuplées ne sont encore que peu exploitées sous forme de cartes.

Le travail présenté ici pourrait être reproduit sur les quarante-sept autres départements français publiés dans la collection « Paroisse et communes de France ».

La structure de la base de données utilisée pour l'Indre-et-Loire peut être adaptée aux spécificités d'autres départements, essentiellement en ce qui concerne les années de comptage des feux sous l'Ancien Régime. Cela permettrait, par exemple, de comparer les coefficients des droites de régression permettant de transcrire les feux en dénombrements pour différents départements afin de voir si les valeurs obtenues diffèrent fortement ou pas. Par ailleurs, la cartographie des données à l'échelle régionale ou au-delà donnerait sans doute une autre vision de l'évolution de la population française et du peuplement du territoire à la fin de l'Ancien Régime ou à l'époque de la révolution industrielle...

1 Jean-Michel Gorry, Paroisses et communes de France. Dictionnaire d'histoire administrative et démographique: Indre-et-Loire, Paris 1985. La collection «Paroisses et communes de France» est dirigée par le Laboratoire de démographie historique de l'École des Hautes Études en Sciences Sociales: http://www.ehess.fr/ldh/theme_dictionnaires/Theme_dictionnaires.htm.

2 Le terme de feu désigne, sous l'Ancien Régime, initialement le foyer puis par extension l'ensemble des personnes rattachées à ce foyer. Le feu est l'unité qui sert de base au calcul et à la perception des impôts.

3 Discipline «inventée» par Louis Henry (1911-1991), elle se situe à l'interface entre histoire et démographie.

4 Jacques Dupâquier, Paroisses et communes de France. Dictionnaire d'histoire administrative et démographique: région parisienne, Paris 1974.

5 Matthieu Gaultier, L'évolution démographique entre le 18e et le début du 20e siècle, in: Elisabeth Zadora-Rio (ed.), Atlas archéologique de Touraine, Tours 2009: http://a2t.univ-tours.fr/notice.php?id=28 (dernière consultation 2/10/2014). Cette publication en ligne vise à rendre accessible, à un large public, «un bilan des connaissances actuelles sur l'évolution de l'habitat, des paysages et des cadres administratifs sur le territoire qui aujourd'hui est celui de l'Indre-et-Loire». Son champ chronologique s'étend de la Préhistoire à l'époque contemporaine. L'évolution démographique entre le 18e et le début du 20e siècle est l'un des dossiers thématiques de la première partie de cet atlas: *Milieux, populations et territoires.*

6 Ceci est lié à la plus grande précision des enquêtes, notamment à cause de l'établissement de listes nominatives.

7 La taille est un impôt direct levé sur les personnes ou sur les biens, La gabelle est taxe sur le sel, il s'agit d'un impôt indirect. Les rôles de ces deux impôts sont les listes des feux qui y sont soumis. Ces rôles permettent donc de connaître le nombre de feux par paroisse sous l'Ancien Régime.

8 Année républicaine à cheval sur 1793 et 1794: du 22 septembre 1793 au 21 septembre 1794.

9 Frédéric Saly-Giocanti, Utiliser les statistiques en histoire, Paris 2005. Le lecteur pourra se reporter au chapitre IX, page 119 à 133, sur les droites de régression pour l'analyse des séries bivariées.

10 Une équation du type y=ax+b n'aurait pas de sens car lorsque le nombre de feux [x] est égal à 0 alors la valeur de [y] est également de 0.

11 Saly-Giocanti (note 4), pp. 129–133.

12 Le résidu correspond à la valeur de la distance au carré entre le point et la droite, c'est-à-dire la différence au carré entre la valeur réelle et la valeur théorique résultant de l'équation y=ax.

13 Saly-Giocanti (note 4), pages 119 et 120.

14 La médiane sépare la moitié des communes les moins peuplées de l'autre, les plus peuplées. Dans ce cas, toutes les communes sont prises en compte. Il n'en va pas de même pour les percentiles 25 et 75 qui regroupent respectivement le quart des communes les moins et les plus peuplées. C'est le même principe pour les percentiles 10 et 90 qui regroupent respectivement 10 % des communes les moins et les plus peuplées.

15 L'année 1687 est atypique à cause de l'absence de données pour la commune de Tours ce qui influe fortement sur les valeurs du décile et du quartile supérieur.

16 En années révolues, c'est-à-dire en comptant un intervalle allant du 1er janvier 1946 au 31 décembre 1968.

17 Jacques Dupâquier (dir.), Pierre Chaunu, Histoire de la population française 2. De la Renaissance à 1789, Paris 1991; René Le Mée, Joseph Goy, Jacques Dupâquier (dir.), Maurice Garden, Histoire de la population française 3, de 1789 à 1914, Paris 1988; Alain Drouard, Maurice Garden, Jacques Dupâquier (dir.), Histoire de la population française 4. De 1914 à nos jours, Paris 1988; Yves Blayo, Louis Henry, La population de la France de 1740 à 1860, in: Population, 30-1, 1975, p. 71–122.

18 Gaultier (note 5).

19 En Indre-et-Loire, les plans cadastraux sont levés entre 1807 et 1838 selon les communes.

20 Gorry (note 1).

21 CNRS, UMR 7324: MSH Val de Loire, Tours – http://citeres.univ-tours.fr/ (dernière consultation 2/10/2014).

22 Elisabeth Zadora-Rio, Des paroisses de Touraine aux communes d'Indre-et-Loire. La formation des territoires. Tours 2008; sur la méthode d'élaboration de la carte des communes en 1790, le lecteur consultera la troisième partie de l'ouvrage.

23 Transformation par un procédé optique ou géométrique d'un objet que l'on rend méconnaissable, mais dont la figure initiale est restituée par un miroir courbe ou par un examen hors du plan de transformation. L'anamorphose est un terme qui se rapporte également à l'image issue d'une telle transformation. Les anamorphoses sont utilisées en cartographie statistique pour montrer l'importance d'un phénomène donné. La carte ne représente alors plus la réalité géographique mais la réalité du phénomène. Par exemple, une commune sera agrandie par rapport aux autres si elle contient plus d'habitants que la moyenne des autres.