

Calamitosa tempora, pestis, fames

Climat et santé entre les XVII^e et XIX^e siècles

Emmanuel GARNIER

Maître de conférences d'histoire moderne

Laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement (CEA-CNRS Saclay)

egarnier.cea-cnrs@orange.fr

Résumé

L'étude de l'influence du climat et de l'environnement sur la santé est une idée qui existe depuis le courant aériste du 18^{ème} siècle, suivant lequel les maladies ont une origine météorologique (Desaive et al. 1972). Ce courant est à l'origine d'un des premiers réseaux météorologiques en France, fondé par Félix Vicq d'Azyr de l'Académie Royale de Médecine et le père Cotte, et alimenté par des relevés météorologiques effectués par des médecins français et des correspondants européens.

Les exemples d'influences du climat sur la santé publique ont été nombreux par le passé, comme l'ont noté les historiens Le Roy Ladurie, Pfister et d'autres. Ces influences peuvent être directes (l'événement climatique ou environnemental crée le risque sanitaire comme le froid ou le chaud excessifs), ou indirectes (l'événement climatique crée des conditions peu propices aux récoltes, engendre des pénuries d'eau potable, etc.). Ces événements climatiques, souvent extrêmes, ont pour conséquences une surmortalité liée aux maladies infectieuses, intoxications, disettes ou désordres sociaux. Même si l'agriculture moderne est moins dépendante d'aléas climatiques, les épisodes comme la canicule de 2003 en France ont montré une sensibilité toujours actuelle de la santé publique à ces événements. Un enjeu majeur de ce projet est de pouvoir identifier les causes d'accidents sanitaires dans le passé, et d'examiner l'importance des fluctuations climatiques et environnementales dans ces accidents.

La documentation des causes de surmortalité et l'investigation de leur lien avec des fluctuations environnementales n'ont jamais été entreprises de manière quantitative et à une échelle suffisamment grande pour obtenir une idée claire sur des liens de causalité au cours de l'histoire. Nous proposons de placer ce type d'événement dans un contexte historique afin de qualifier et quantifier les réponses de la société aux fluctuations climatiques naturelles.

Mots clefs

Événements extrêmes, sécheresse, pollution atmosphérique, disette, démographie

Dans un rapport récent, l'OMS affirme que le changement climatique est responsable d'au moins 150 000 décès par an, chiffre qui devrait doubler d'ici à 2030. Parmi les conséquences graves dues au réchauffement figurent les maladies infectieuses, les vagues de chaleur et enfin les maladies respiratoires, notamment l'asthme. En Europe, le réchauffement devrait provoquer une augmentation des maladies transmises par les insectes, augmenter les effets de l'hyperthermie ou coup de chaleur car selon le GIEC, les jours chauds et les nuits chaudes seront plus fréquents. Les températures augmenteraient également la concentration d'ozone, avec un risque accru pour les tissus pulmonaires, et provoqueraient des complications chez les asthmatiques et les personnes souffrant de maladies respiratoires. Sur un plan alimentaire, les autorités sanitaires redoutent également une perte de la productivité agricole en raison de sécheresses à répétition.

Alarmiste s'il en est, ce constat à fait dire au Dr Kerstin Leitner, Sous-Directeur général de l'OMS pour le Développement durable et les milieux favorables à la santé, qu'il « apparaît de plus en plus nettement que les changements climatiques auront de profondes conséquences

sur la santé et le bien-être des citoyens partout dans le monde». Pessimiste, ce bilan établi par un organisme de renommée internationale pose un véritable défi à nos sociétés. Toutefois, ces risques sanitaires entraînent aussi des peurs irraisonnées, d'autant que certains médias en quête de sensationnel et élus inconséquents se plaisent à leur servir de caisse de résonance. Face à ces perspectives multiples fondées ou non scientifiquement, comment imaginer ce qui pourra se passer dans l'avenir autrement qu'en extrapolant ce que l'on a pu observer dans le passé? En guise de préalable, rappelons que les influences du climat peuvent être directes (l'événement climatique ou environnemental crée le risque sanitaire comme le froid ou le chaud excessifs), ou indirectes (l'événement climatique crée des conditions peu propices aux récoltes, engendre des pénuries d'eau potable, etc.). Par ailleurs, les événements climatiques extrêmes dans l'histoire ont eu pour conséquences une surmortalité liée aux maladies infectieuses, intoxications, disettes ou désordres sociaux autant de manifestations bien présentes dans la réflexion actuelle. Tel est l'enjeu majeur de cette contribution dont le cadre scientifique du programme de recherche en cours *RENASEC*, conduit par le LSCE pour le GIS « Climat-Société-Environnement »¹.

ARCHIVES DE CLIO ET « DISCOURS DE LA METHODE »

Privilegié en matière d'histoire démographique, l'historien peut s'appuyer sur un filon archivistique exploité par les tenants de l'Ecole des Annales il y a une trentaine d'années : les registres paroissiaux puis l'Etat-civil à partir de 1792. Pour mémoire, rappelons qu'en France, mais aussi dans la plupart des pays d'Europe de l'Ouest, l'autorité religieuse a très tôt souhaité répertorier les individus ayant reçu le baptême ou enterrés dans la religion. Si certains apparaissent dès la fin du Moyen-Age, l'acte fondateur ayant présidé à leur systématisation en France est la fameuse ordonnance de Villers-Cotterêts de 1539. AU XVIIe siècle, l'obligation faite par Louis XIV de les établir en double exemplaire a permis de constituer des séries moins lacunaires depuis le milieu de ce siècle. Ces registres se décomposent entre le registre de baptêmes, le registre de mariages et le registre de sépultures. D'où leur nom usuel de « BMS », passé à la postérité chez les historiens puis les généalogistes.

Considérant son aspect obligatoire et le fait qu'il concernait avant la Révolution les catholiques (très majoritaires en France), on peut donc estimer que pour un lieu donné, peu d'individus échappent aux statistiques des curés. Très précises, ces archives religieuses mentionnent le sexe, l'âge et souvent la profession du défunt, ce qui autorise une étude extrêmement rigoureuse de la mortalité sur le long terme. Avec le décret de septembre 1792, les registres paroissiaux sont supplantés, aux yeux du législateur, par les registres d'état-civil qui englobent tous les individus, quelles que soient leurs convictions.

Il faut savoir qu'aujourd'hui, aucune étude digne de ce nom ne permet de présenter l'évolution de la démographie française avant le début du XXe siècle. Pour l'Ancien Régime et le XIXe siècle, les chercheurs de l'INED n'ont livré que des estimations basées sur des données ou des recherches ponctuelles comme l'enquête par sondage aléatoire lancée en 1959 pour reconstituer l'évolution démographique de la France avant 1830². Chef-d'œuvre

¹ *Les Refus de la Nature. Sociétés et Extrêmes Climatiques* (RENASEC http://www.gisclimat.fr/Doc/GB/D_projects/RENASEC_GB.html).

² BLAYO Y., « Mouvement naturel de la population française de 1740 à 1829 », *Population*, n°30, Démographie historique, nov. 1975, INED, p.15-64.

incontestable en matière historique, le remarquable ouvrage de Marcel Lachiver consacré aux crises démographiques des années 1693-1709 ne doit pas faire illusion. Il est en quelque sorte le livre qui cache... les tombes d'origine météorologique³. Quant aux travaux concernant l'ensemble de la population française, effectués par la Statistique Générale de la France (Mouvement de la population) puis de l'INSEE, ils ne valent que pour la période comprise entre 1900 et nos jours.

Partant de ce maigre bilan, et désireux d'aborder globalement les causes de surmortalité et leurs liens avec les fluctuations climatiques, nous avons voulu entreprendre une approche exhaustive en matières qualitative et quantitative à une échelle suffisamment grande pour obtenir une idée claire sur les liens de causalité entre les deux phénomènes. Pour ce faire, le choix du site s'est porté sur la ville de Corbeil. Dénuée de tout opportunisme, la démarche procède de postulats clairement affichés. Le premier part du principe qu'un scientifique n'est rien d'autre qu'un citoyen à part entière détenteur d'un savoir spécialisé, fruit d'un investissement collectif, celui de la Nation. Dans ces conditions, il paraît naturel que celui-ci restitue à la Cité le produit de sa traque scientifique. Cette dernière fut d'ailleurs grandement facilitée par une autre motivation, la politique de mise en ligne de l'état-civil par les archives départementales. Grâce au soutien du Conseil Général, ce service a numérisé et mis en ligne l'ensemble de ses registres paroissiaux et d'état-civil. Dans le cas des sépultures, ils débutent en 1625 et restent disponibles jusqu'en 1905, soit un total de 12 registres⁴. Après cette date, la loi de 1979 relative aux archives fixe à 100 ans les délais de libre communicabilité de l'ensemble des registres de l'état-civil et la disposition prise en 2008 pour ramener ce délai à 75 ans ne semble pas encore être appliquée dans les services d'archives de France et de Navarre pour des raisons évidentes de moyens.

Enfin, cette communauté humaine, populaire s'il en est depuis des siècles, offre une signature climato-morbide plus immédiate et nette. Entendons par là qu'elle est constituée de couches sociales modestes, qu'il s'agisse des « vigneron » et « manouvriers » du XVIIIe siècle ou des « journaliers », « carriers » et « débiteurs de pierres » du siècle suivant, autant de populations extrêmement vulnérables face à l'adversité météorologique et à son corollaire, la crise de subsistance. Cependant, afin d'éviter tout effet grossissant inhérent à la prise en compte du seul site cristolien, les conséquences démographiques des grands événements extrêmes d'ampleur nationale seront régulièrement comparées à d'autres exemples provinciaux.

Parce que son histoire a été longtemps négligée en raison de maintes embûches et difficultés spécifiques, le climat en France a été très largement marginalisé par les Sciences Humaines depuis maintenant une trentaine d'années. *De facto*, prétendre mesurer l'impact sanitaire du climat avant 1900 relève d'un pur défi quand on sait qu'il faut attendre la seconde moitié du XVIIIe siècle pour disposer de données instrumentales directes dont l'apparition va de pair avec la création des sociétés météorologiques en Europe.

Tous les historiens du climat le savent, les données instrumentales antérieures à la Révolution sont rares et généralement peu homogènes pour l'Europe. Or, la France, offre *a contrario* des séries météorologiques remarquables pour Paris. En matière climatique, la volonté centralisatrice de la monarchie se traduit par la création de grandes institutions comme le fameux Observatoire de Paris en 1669 puis la Société Royale de Médecine qui, sous la direction de Vicq d'Azyr et du père Cotte, lança la première grande enquête météorologique grâce à un réseau de correspondants nationaux et étrangers entre 1774 et 1794. Financés de manière permanente par le pouvoir royal, ces centres scientifiques eurent véritablement les moyens de réaliser des observations durables et relativement fiables.

³ LACHIVER, M., *Les années de misère. La famine au temps du Grand Roi*, Paris, Fayard, 574p.

⁴ Arch.dép. Val-de-Marne, 1 MI 1-5, 1 MI 13-16-19-23-27-31, 1 MI 35-37, 1 MI 2447.

Les résultats présentés ici ont été élaborés à partir des données fournies par le médecin Louis Morin pour la période 1676-1712 puis par l'Observatoire de Paris et les *Mémoires de l'Académie des Sciences* dans lesquels furent régulièrement publiés les résultats des savants de l'Observatoire entre 1699 et 1786.

Le médecin parisien Louis Morin a transmis une somme d'observations journalières qui représente aujourd'hui la première série météorologique française sur une aussi longue période comprise entre février 1665 et juillet 1713. Exécutés trois ou quatre fois par jour, ses relevés comportent des mesures de la température, de la pression barométrique et de l'hygrométrie. S'y ajoutent également des observations météorologiques diverses (état du ciel, direction et force du vent, pluie, neige, brouillard). Même si des lacunes considérables apparaissent au cours des cinq premières années, à partir de 1670 les observations sont pratiquement ininterrompues. Quant aux instruments utilisés par Louis Morin, on sait seulement qu'il employa surtout un Grand thermomètre de type florentin. A l'Observatoire, l'astronome, physicien et géomètre Philippe de La Hire (1640-1718) a laissé des relevés thermométriques dès 1669 et des informations pluviométriques pour les années 1688-1755. Après lui, Cassini puis Réaumur poursuivirent son œuvre en prenant soin d'établir la conversion des données de La Hire en degrés Réaumur. En 1783 enfin, Lavoisier construisit un fameux thermomètre installé à l'Observatoire.

C'est à l'initiative du Roi de France que Vicq d'Azyr, spécialiste d'anatomie, mit en place un réseau d'informations sur les épidémies et les épizooties en France avec des ramifications en Europe et en Amérique (Antilles, New York). Majoritairement composée de médecins qui inscrivent leur démarche dans le mouvement néo-hippocratique, la Société souhaite avant tout démontrer la relation existant entre le climat et la santé. Cette préoccupation se traduit par une vaste enquête inédite par son ampleur géographique et la qualité des observations dont les archives sont déposées aujourd'hui à l'Académie de Médecine à Paris⁵. Outre des rapports nosologiques, elles recèlent une multitude de tableaux comprenant des relevés thermométriques, barométriques et hydrométriques, des observations phénologiques et météorologiques. Ponctuellement étudiées dans les années 1970, ces données ont fait l'objet d'un dépouillement systématique et d'interprétations statistique et historique approfondies dans le cadre de programmes français⁶. Des centaines de médecins français et étrangers répondent, remplissant les tableaux qu'on leur envoie. Les plus consciencieux indiquent ainsi trois relevés de températures, trois relevés de pressions, les variations hygrométriques, des descriptions du ciel ; trois fois par jour. Afin de permettre les comparaisons entre les résultats, Vicq d'Azyr impose des conditions strictes d'observation avec un matériel (thermomètre de Réaumur) identique. Ainsi, Vicq d'Azyr et le Père Cotte fournissent à leurs correspondants des tableaux (48.5 cm x 37 cm) dans lesquelles figurent des rubriques à renseigner. Sur les colonnes apparaissent les températures, les pressions, l'hygrométrie, etc. Des colonnes supplémentaires comportent des appréciations qualitatives sur la température et l'humidité.

Pour autant, l'étude visant à comparer la mortalité aux conditions climatiques de l'époque ne saurait faire abstraction de son environnement historique. Il importe donc de replacer la situation démographique de Créteil dans son contexte, une option tout à fait envisageable grâce à la constitution récente d'une base de données (BDD) historique pour l'Ile-de-France. Constituée de plus de 3 000 données tirées des archives écrites, elle permet d'appréhender, de manière quasi mensuelle entre 1500 et 1730 puis hebdomadaire après cette date, la réalité climatique de la région sur un pas de temps de plus de trois siècles. Outre ces données

⁵ Sabine BARLES, *La ville délétère... op. cit.*

⁶ Jean-Paul DESAIVE, Jean-Pierre GOUBERT, Emmanuel LE ROY LADURIE, Jean MEYER, Jean-Pierre PETER, *Médecins, climat et épidémies à la fin du XVIIIe siècle*, Paris, Mouton-EPHE, 1979, 254p. Programmes RENASEC et CLIMURBS en cours.

textuelles fournies grâce aux délibérations municipales de la ville de Paris et à différents livres de raison, l'observatoire francilien livre une série de mesures thermométriques exceptionnelles par leur contenu et leur ancienneté (à partir de la fin du XVIIe siècle). Malheureusement, le bonheur du chercheur s'arrête brutalement avec une réalité archivistique incontournable, la destruction de l'état-civil parisien lors de l'épisode de la Commune en 1871. Dans ces conditions, prendre Créteil, située à moins de 10 km de Paris comme champ d'étude s'avère pertinent pour mesurer l'impact démographique des grands soubresauts du climat des 300 dernières années.

CLOCHERS DE MORTALITE, CLOCHERS CLIMATIQUES ?

Est-il nécessaire de le rappeler ? L'ancien régime démographique qui perdure au moins jusqu'au milieu du XIXe siècle se caractérise par de forts taux de mortalité et de natalité. Triste réalité humaine, elle fit dire au grand historien Pierre Goubert, il y a une trentaine d'années déjà, qu'il fallait alors « deux enfants pour donner un adulte »⁷. Loin de vouloir démontrer une causalité exclusive entre climat et mortalité dans l'histoire, car la démarche relèverait d'un pur artifice intellectuel, le propos vise à ramener à sa juste et vraie valeur la part du climat dans les fluctuations démographiques des trois derniers siècles. Les historiens Pierre Goubert et Jean Meuvret soulignaient déjà l'étroite corrélation existant entre la crise économique et la crise démographique⁸. Or, ce qu'ils appellent la « crise économique », procède justement, dans la majorité des cas, d'une péjoration climatique dont l'impact se trouve démultiplié par la fragilité des systèmes de transport et donc de redistribution entre les provinces excédentaires et celles qui sont déficitaires. Voici donc pour le scénario climat-mortel classique à savoir l'impact sanitaire indirect. Les archives sont là pour montrer qu'il conditionne effectivement les grands *trends* des populations française et européenne. Qu'en est-il de celui des événements météorologiques extrêmes ? Généralement inscrits dans des pas de temps courts, ils ont une influence plus directe (pollution, froid ou chaleur extrêmes) et ils contribuent aujourd'hui largement à alimenter une psychose dans l'opinion publique.

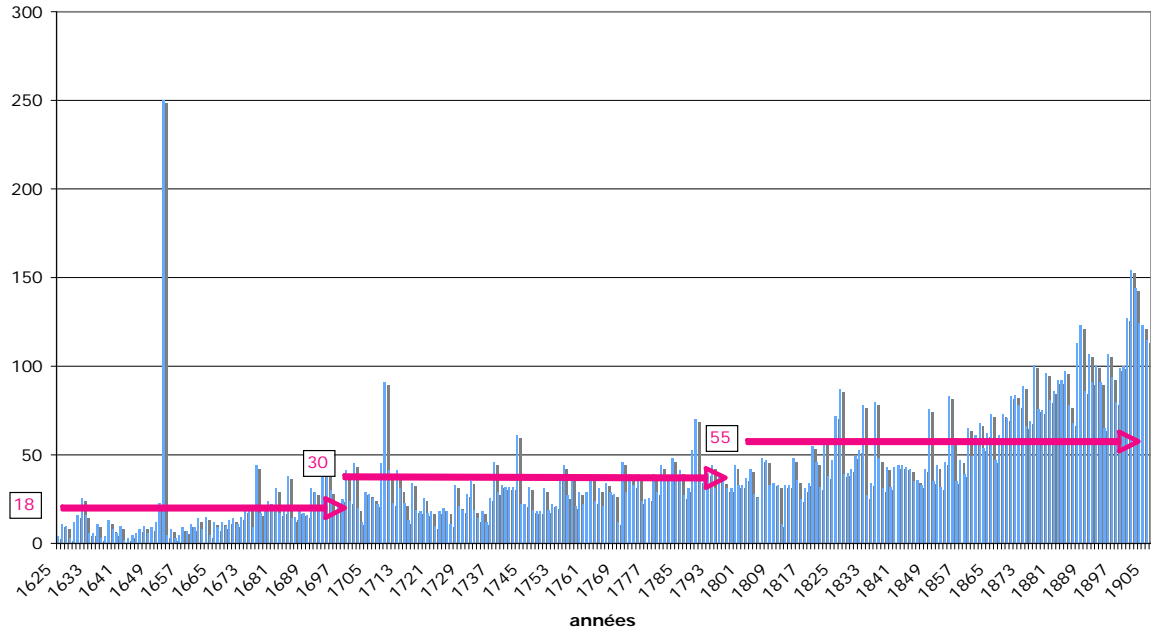
Une « pesée globale » 1625-1905

Le graphique 1 montre l'évolution de la mortalité cristolienne au cours des XVIIe-XIXe siècles selon trois paliers bien distincts. Pour les années 1625-1699, la mortalité moyenne se situe à 18 décès annuels, pour la période 1700-1799 à 30 et enfin pour 1800-1905 à 55 sépultures. De prime abord, il donne l'impression trompeuse d'une essor inexorable du nombre des décès dont le point culminant serait l'envolée de la seconde moitié du XIXe siècle.

⁷ GOUBERT, P., *Beauvais et le Beauvaisis de 1600 à 1730 : contribution à l'histoire sociale de la France du XVIIe siècle*, p. 48-54.

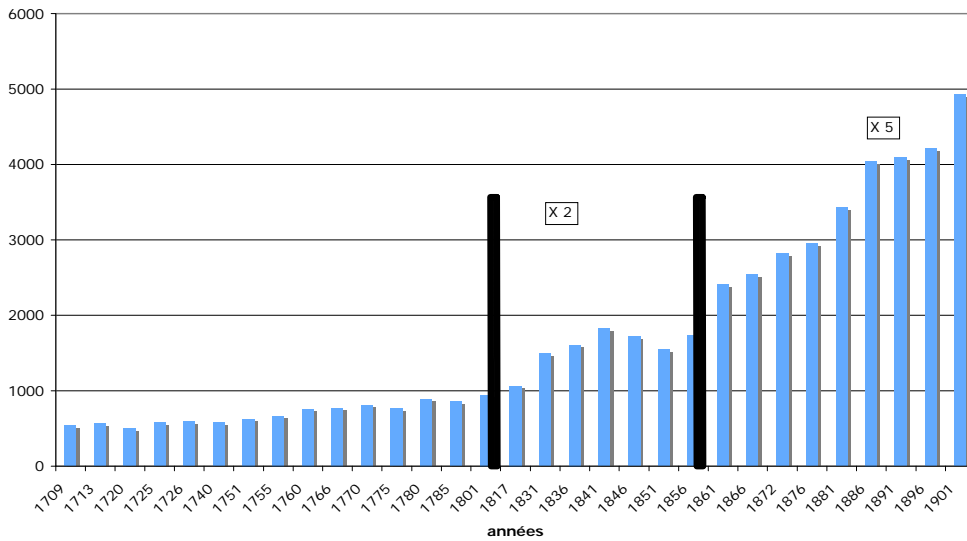
⁸ GOUBERT, P., *Beauvais et le Beauvaisis*, op. cit. MEUVRET, Jean, « Les crises de subsistances et la démographie de la France d'Ancien Régime », 1946, n°4, p. 643-650.

Figure 1. Evolution de la mortalité à Créteil entre 1625 et 1905



Cette vision est immédiatement tempérée lorsque l'on compare ce graphique avec celui de la population totale calculée, pour la séquence 1709-1901, à l'aide des données disponibles sur le site web de la ville de Corbeil. L'estimation exprimée en « feux » (foyers) pour l'Ancien Régime a été convertie en effectif en fonction du coefficient communément admis par les historiens de 4,5 individus par feu. Elle autorise une comparaison relative avec le XIXe siècle pour lequel nous disposons du nombre d'individus.

Figure 2. Evolution de la population de Créteil 1709-1901



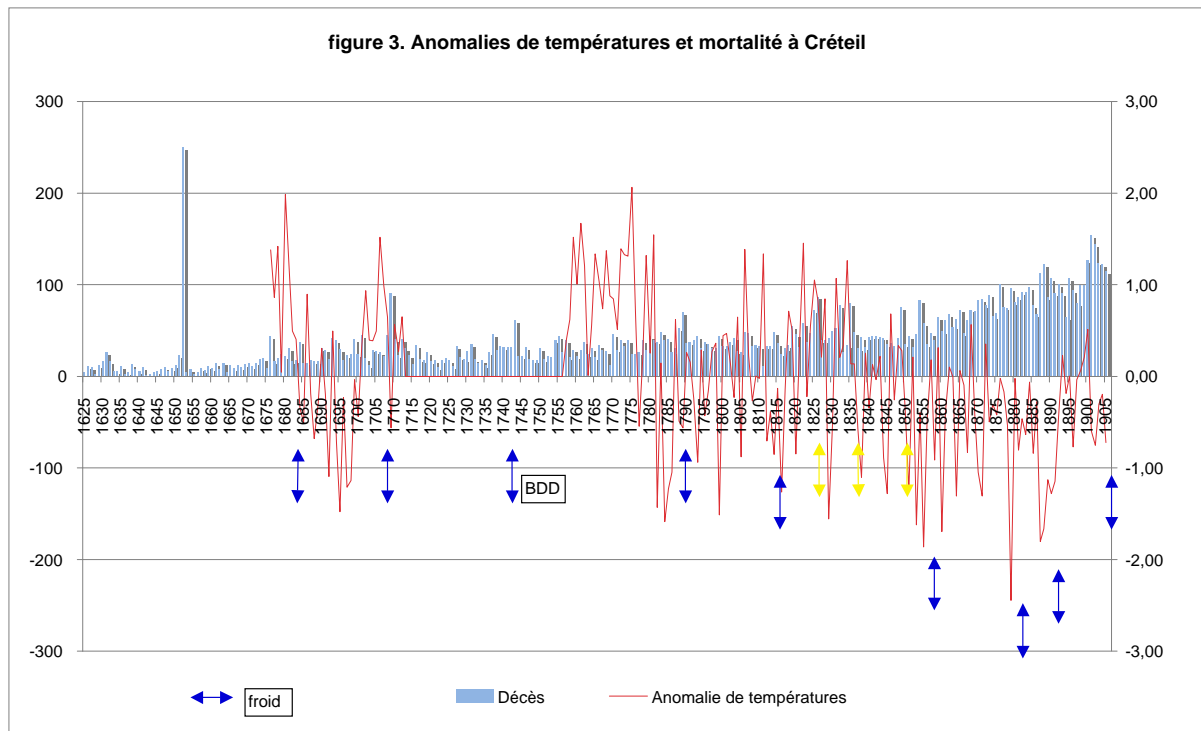
La figure 2 révèle d'emblée les grandes phases de peuplement de la ville qui conserve jusqu'aux années 1800 un caractère très rural sous la forme d'un modeste bourg. Une première rupture mise en exergue d'ailleurs par une mortalité accrue (moyenne annuelle de 42 décès) apparaît nettement entre 1800-1850, années au cours desquelles la population voit ses effectifs multipliés par deux à la faveur de l'exploitation des carrières et de la transformation du moulin en filature de coton. Cependant, c'est bien la période postérieure qui s'individualise avec un processus extrêmement rapide d'explosion démographique. La population cristolienne est multipliée par cinq tandis que la mortalité augmente en proportion (moyenne annuelle de 77 décès entre 1850 et 1900).

Une vue d'ensemble sur ce tableau mortuaire (figure 1) révèle des rythmes contrastés selon le siècle considéré. Si l'on ne retient que les crises démographiques dont les principales manifestations sont un doublement du nombre des sépultures par rapport à la moyenne, quatre « séismes » se détachent au cours du XVII^e siècle tandis qu'un relatif reflux s'observe au siècle suivant avec trois crises majeures. Bien que considéré par les historiens démographes comme une période de recul de la mortalité, le XIX^e siècle connaît cinq épisodes particulièrement mortifères. Voilà pour un premier bilan quantitatif, reste à faire la part des origines pouvant expliquer ces offensives de la mort à Créteil. Force est de constater que la réponse relève d'un défi scientifique et qu'elle a durablement partagé les historiens quant aux hypothèses à avancer. A ceux, comme Jean Meuvret et Pierre Goubert qui imputent ces spectaculaires clochers de mortalité à une péjoration météorologique à l'origine de mauvaises récoltes elles-mêmes facteur de disette et de famine, s'opposent les tenants d'une mono-causalité épidémique, la peste en étant le symbole par excellence⁹.

Le froid et son impact démographique

Grâce aux archives du docteur Morin et de l'Observatoire de Paris, nous disposons des données thermométriques dès le dernier tiers du XVII^e siècle. Cependant, en raison d'un manque d'homogénéité lié aux mesures, aux instruments de l'époque ou encore à leur localisation, le choix a été fait de les réduire en anomalies afin de les comparer plus aisément avec les températures plus fiables de la période postérieure. En conséquence, les anomalies de températures de la figure 3 procèdent du calcul de la différence entre les données anciennes et la période de référence 1960-1990, retenue comme telle par les climatologues actuels. Après quoi leur écart a été mesuré par rapport au nombre de décès afin d'en établir l'indice de corrélation.

⁹ BIRABEN, J. N., *Les hommes et la peste en France et dans les pays européens et méditerranéens*, Paris-La Haye, Mouton, 1975-1976, 2 volumes.



La comparaison des températures avec les décès est sans appel. Une approche visuelle rapide recoupée avec le contenu de la base de données d'Ile-de-France démontre que sur les douze pics de mortalité précédemment évoqués, neuf s'inscrivent dans des phases froides. Plus parlant encore sont les indices de corrélation calculés, pour des raisons de lisibilité, en moyennes mobiles. Pour celle de 30 ans, l'indice entre les anomalies de températures et les décès est de $-0,74$ tandis que celle de 20 ans affiche $-0,70$. Dans les deux cas, le lien entre les périodes rigoureuses et les décès apparaît évident alors que les années chaudes engendrent *a contrario* une mortalité plus faible. Pour autant, il serait simpliste d'en déduire que l'on mourait jadis en hiver et que l'on survivait mieux aux beaux jours. Dans les détails, la notion de « froid » implique davantage le printemps et l'été que la période des frimas et si ses fraîcheurs impactent bien la démographie, elles le font indirectement en compromettant les récoltes qui elles-mêmes provoqueront une crise de subsistance mortifère. Les Français du XVIIe siècle avaient d'ailleurs parfaitement conscience de cette réalité statistique comme le montra fort bien Alain Molinier à propos du Vivarais¹⁰. Pour lui, il était « rare de voir les contemporains dissocier mortalités et disettes avant 1750, sauf à l'occasion de quelque coqueluche et surtout de quelque peste ». Soulignons-le une nouvelle fois, s'il importe de ne pas imputer en bloc la mortalité au climat, force est de constater, et l'avis est partagé par la communauté scientifique actuelle, que la liaison crise de subsistance-épidémie n'est pas automatique. Elle n'en affaiblit pas moins les défenses des populations de sorte que les ravages de la maladie sont plus lourds en temps de disette. Voici pour l'approche globale effectuée sur les trois siècles considérés, reste désormais à varier les focales chronologiques afin d'affiner l'interprétation climatique en fonction des cycles séculaires et du contenu de la base de données historiques.

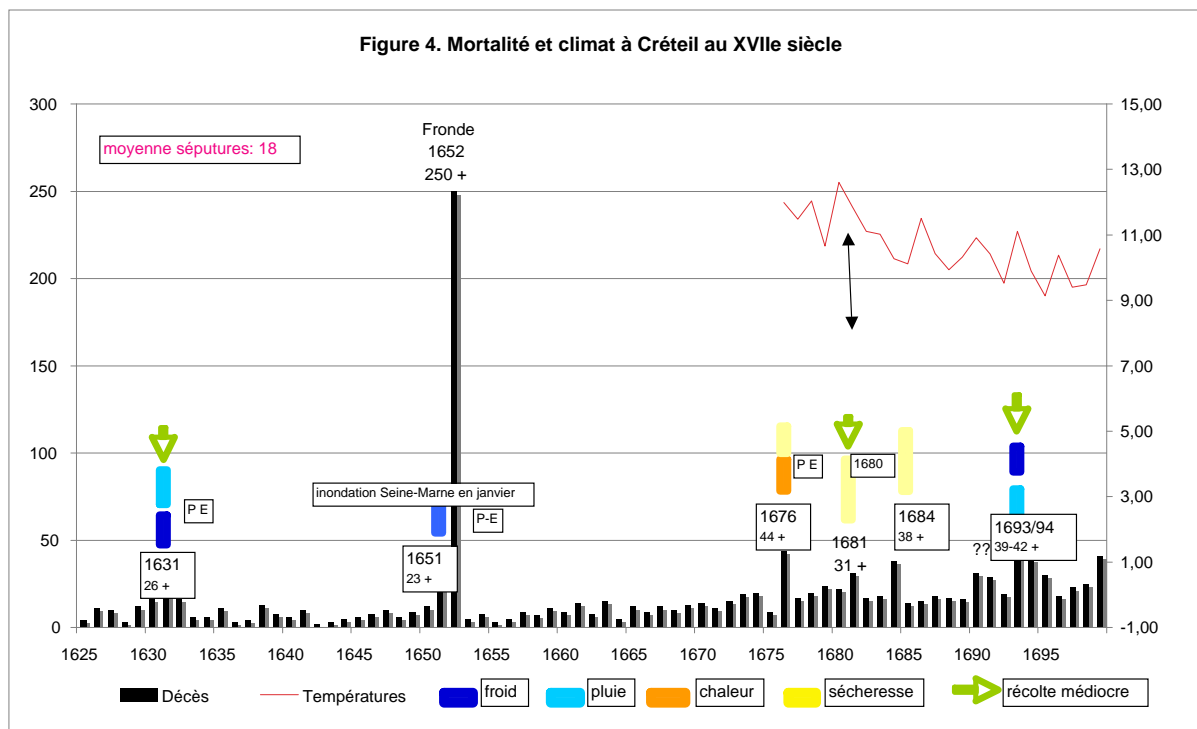
¹⁰ MOLINIER, A., *Stagnation et croissance. Le Vivarais aux XVIIe et XVIIIe siècles*, Paris, EHESS/J. Touzot, 1985, 499 p.

LES RYTHMES SECLAIRES

Calamitosa tempora, pestis, fames, telle était l'adresse coutumière faite au Ciel sous l'Ancien Régime. Que les fidèles implorèrent concurremment dans leurs litanies la protection contre les « temps », au sens météorologique du terme, les « pestes », autrement dit les épidémies en général et enfin contre la faim, en dit long sur le lien quasi inextricable qui unissait ces trois fléaux aux yeux des gens de l'époque. Entre l'état du climat, de l'économie et de la santé, les historiens ont eux aussi depuis longtemps voulu y voir la conjonction systématique de ces facteurs calamiteux. Cette perception convergente mérite un réexamen approfondi en fonction des *trends* séculaires de l'Ile-de-France.

Le XVIIe siècle : le temps des crises de subsistance ?

Les mortalités excessives frappent à huit reprises au cours de ce siècle avec de très forts différentiels en termes d'effectifs selon les événements. Evacuons immédiatement le pic vertigineux de 1652 dont l'effectif est 14 fois supérieur à la mortalité moyenne. Totalement a-climatique, cette année caractérisée par une tragédie humaine s'explique par les événements de la Fronde, plus précisément la soldatesque des armées du prince de Condé qui se livre, comme en témoigne le curé de Créteil, à *...des grandes cruautés et grands ravages...les habitants furent contraints de se sauver et moururent 250 personnes tant des mauvais traitements, de pauvreté, etc.* Cette date nous rappelle ainsi à bon escient que le paramètre militaire est également un puissant facteur de surmortalité qu'on ne saurait ignorer.



Qu'en est-il alors des sept autres dates ? Avec 26 décès, 1631 s'inscrit dans un contexte climatique indiscutable puisque les sources textuelles mentionnent de fortes pluies et des inondations qui intervinrent *tant à la saison des bledz et aussi ques bleds ensemencez ayant esté noyez...* . Nous sommes donc bien en présence de l'une de ses fameuses crises de

subsistance appelées aussi « crises économique d'Ancien Régime » par Ernest Labrousse¹¹. La récolte qui suit ces fortes précipitations est forcément médiocre, tant en quantité qu'en qualité et l'essor des sépultures à compter de juillet en témoigne amplement. La « soudure » entre ancienne et nouvelle récolte ne s'effectue pas ou très mal : les prix flambent, la disette s'installe et alors seulement, peut commencer l'œuvre de la Faucheuse. 20 ans plus tard, c'est sensiblement le même scénario qui prévaut à un bémol près, les derniers soubresauts de la guerre civile, toujours la Fronde en l'occurrence, et il paraît bien hasardeux d'affirmer lequel des deux facteurs l'emporte. Toujours est-il que l'Ile-de-France est victime de fortes précipitations et de la fonte du manteau neigeux en janvier, le tout accompagné du débordement des cours d'eau. A Paris, la moitié du pont de la Tournelle est emportée tandis que celui au Change perd l'une de ses arches. Beaucoup plus troublants, alors que les historiens parlent à l'envi du « bloc d'années froides » du dernier tiers du XVIIe siècle, sont les pics de 1676, 1681 et 1684. En effet, toutes trois correspondent à des épisodes chauds voire très chauds qui coïncident avec des pics thermométriques ainsi qu'avec des sécheresses. Dans le cas de 1681, la courbe des décès culmine pendant l'été alors qu'à Paris, vers le 20 juillet, l'eau est si rare que les autorités parisiennes interdisent aux porteurs d'eau de s'approvisionner dans la Seine. Dans le même temps, les habitants sont victimes d'un véritable racket de la part de ces mêmes porteurs et de soldats lorsqu'ils tentent de remplir leurs seaux aux fontaines publiques. La sécheresse sévit une nouvelle fois dans des proportions plus sévères trois années plus tard et là encore, l'été est particulièrement mortifère avec près de 17 sépultures pour un total annuel s'élevant à 38. *De facto*, les échevins de Paris parlent de ...*l'année la plus seique de la connaissance des hommes*.

Vient ensuite « l'effroyable hécatombe » de 1693-1694, magistralement étudiée par Marcel Lachiver et il serait contre-productif de tenter une nouvelle approche de ce désastre national¹². Bornons-nous simplement à rappeler, dans le cas de Créteil, que la mortalité atteint au cours de ces deux années respectivement 42 et 39 décès. Les archives signalent sans surprise des récoltes *très petites* en raison des fortes pluies, du froid au printemps et encore au cours d'une bonne partie de l'été 1693. A l'Observatoire de Paris, l'astronome de La Hire relève 200 mm d'eau pour la seule période de juin et juillet. L'humidité et la fraîcheur des températures du mois de mai retardent l'épiage et la floraison des blés, hypothéquant de la sorte la récolte qui s'avère être effectivement médiocre. Rares, les céréales distillées sur les marchés d'Ile-de-France au compte-goutte par les « monopoleurs » ne tardent pas à voir leur prix multiplié par trois, des tarifs devenus inaccessibles pour le commun des mortels. Ces derniers ne tardent d'ailleurs pas à remplir les pages des registres paroissiaux lorsque la typhoïde se propage à compter de l'automne avec succès parmi des organismes affaiblis. Si l'année qui suit peut-être imputée aux conséquences de la crise agro-météorologique de 1693, on ne saurait pour autant négliger une nouvelle fois les méfaits de la sécheresse. Immortalisée sous la forme d'un *ex voto* offert à sainte Geneviève et déposé aujourd'hui dans l'église St-Etienne-du-Mont, la sécheresse de 1694 est probablement l'une des plus dramatiques des 500 dernières années. La grande procession organisée le 10 mai par les autorités, en présence du roi et de sa cour, traduit le sentiment de vulnérabilité des populations et du risque de voir l'eau manquer pour les moissons. La situation ne fait qu'empirer par la suite. Le 25 juin, l'eau qui coule sous le pont de l'hôtel-dieu et du côté du quai des Augustins atteint son plus bas niveau. Conscients du risque sanitaire, les élus enjoignent une nouvelle fois aux porteurs d'eau de renoncer à s'alimenter à cet endroit et de lui préférer d'autres lieux, le long de la

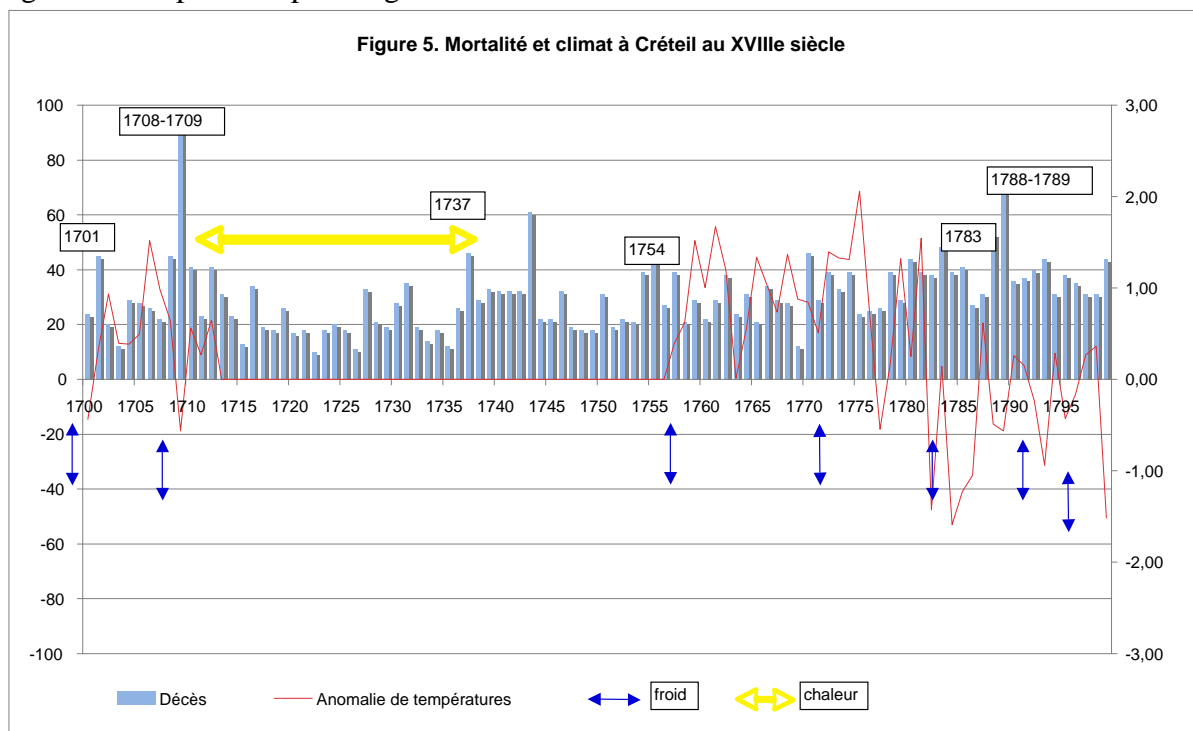
¹¹ LABROUSSE, E., *La crise de l'Economie française à la fin de l'Ancien Régime et au début de la Révolution française*, Paris, PUF, 1944, 664p.

¹² LACHIVER, M., *Les années de misère*, op. cit. La crise de 1693/94 provoqua la mort de près de 1 300 000 Français, un bilan comparable à celui de la guerre 1914/18.

Seine, où elle se trouvoit claire, nette et plus coulante. Sur le front des sépultures, la signature démographique est sans ambiguïté : la moitié des disparus meurt dans le courant de l'été.

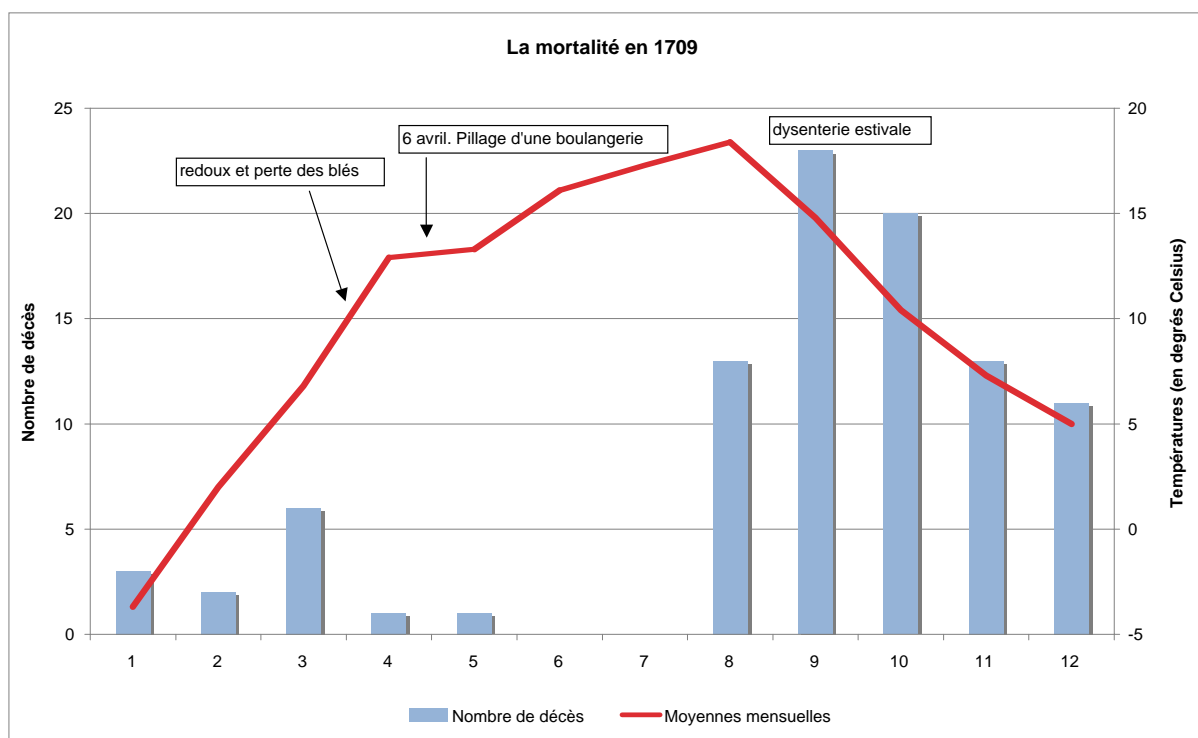
Les « crises larvées » du XVIIIe siècle

C'est ainsi que l'historien Jean Meuvret définissait le XVIIIe siècle pour lequel il parlait de passage des crises de subsistance aux crises larvées, en opposition avec le siècle précédent. La figure 5 montre effectivement une moindre fréquence des pics de mortalité dont le chiffre se limite à six événements relativement bien répartis chronologiquement. Néanmoins, une aggravation nette s'observe dans les années 1780. La mortalité séculaire confirme les corrélations déjà observées entre les décès et les basses températures. Beaucoup s'inscrivent dans des années plutôt froides même s'il ne s'agit pas d'une règle comme en atteste 1776, rigoureuse et pourtant peu exigeante en êtres humains.



A contrario, on ne peut qu'être frappé par la dépression sépulcrale des années 1710-1737, une phase chaude voire très chaude. On assiste alors à une succession d'années marquées par des étés quasi caniculaires et des sécheresses sévères. Exemples parmi d'autres, 1701 qui connaît une moyenne des températures pour juillet et août de 25°C ou encore 1705 (environ 35°C le 6 août) et surtout 1719. Cet été-là, les Académiciens constatent à l'Observatoire une température de 36 °C à l'ombre en août et précisent que les chaleurs ont duré de juin à la mi-septembre. Passons la surmortalité de 1701, aux origines indéterminées, pour nous concentrer sur ce qui est passé à la postérité sous le nom du fameux « Grand hiver » 1709. A Créteil, il est précédé d'une année 1708 déjà fort préoccupante avec près de 45 décès soit une augmentation de 66 % par rapport à la moyenne, la moitié d'entre eux se produisant dans le courant de l'été. Crise de subsistance classique, elle résulte de mois de mai et juin très pluvieux qui retardent et diminuent considérablement la récolte, le tout suscitant un surenchérissement des grains (augmentation de 75% entre mai et décembre 1708) puis la disette. C'est dans ce contexte plutôt morose qu'intervient la catastrophe météorologique de l'hiver 1709. Le désastre a lieu lors de la nuit des rois (5-6 janvier) après qu'une vague de froid ait balayé le pays soumis à un vaste anticyclone installé sur l'Europe du Nord. Un

monde de glace recouvre alors le continent : le 10 janvier, les températures tombent à -16°C en région parisienne alors que la Seine connaît une embâcle qui dure du 9 au 31 janvier ! Jamais l'époque n'a mieux mérité son nom de « petit âge glaciaire » que lui attribuèrent les historiens et les climatologues. Avec 91 sépultures enregistrées dans les registres paroissiaux de Créteil, 1709 marque sans conteste une saignée démographique puisqu'il meurt alors ordinairement 30 individus par an soit une augmentation de l'ordre de 300% ! On s'attend donc légitimement à une surmortalité provoquée par le Général hiver, avec un peu partout des gens morts de froids dans leurs logis transformés en glaciers ou aux bords des routes, ce dont témoignent d'ailleurs les curés et les auteurs des journaux intimes de l'époque. De nos jours, les spécialistes estiment d'ailleurs que les vagues de froid produisent des coupes sombres dans la population, même si le phénomène passe plus facilement inaperçu ou est vécu comme une fatalité¹³. Cas atypique ou non ? Toujours est-il qu'à Créteil, les mois de janvier et février n'enregistrent aucune hausse particulière (5 décès). Plus que l'hiver, pourtant glacial, c'est bien davantage la fin de l'été et l'automne (70% des sépultures) qui fauchent littéralement les Cristoliens.



Comment expliquer un tel bilan sinon en l'imputant, une nouvelle fois, à l'impact agraire qu'eut la mauvaise météorologie ? On doit se souvenir de la médiocre récolte 1708 et de la première montée des prix qui avait déjà créé de fortes tensions sur le marché des blés en Ile-de-France. Tout bascule réellement en février et mars 1709 quand les froids qui persistent ont raison des blés semés à l'automne. Déchaussées et baignant dans l'eau, les céréales (blés et seigles) périssent massivement. La disette peut s'installer et le pillage d'une boulangerie

¹³ DIAZ, J., GARCIA, R., LOPEZ, C., et al., « Mortality impact of extreme winter temperatures », *International Journal of Biometeorology*, 2005, n°3, p. 179-183.

parisienne par des femmes en avril est un signe qui ne trompe pas. Ces organismes sous-alimentés offrent un terreau tout trouvé pour les maladies. Dès l'été, on ne parle que de « flux de sang », des dysenteries qui déciment les populations franciliennes. Surprenant s'il en est, l'exemple de Créteil mériterait, pour être pleinement validé, d'être comparé à d'autres exemples en région parisienne et en France.

En rupture totale, sur le plan climatique, la mortalité consécutive de 1737 clôtura la phase chaude du siècle. Après un hiver doux et un printemps chaud, la courbe des défunts prend de l'ampleur au sortir de l'hiver et en mars sous l'effet de l'épidémie, plus précisément une forme broncho-pulmonaire¹⁴. Avec une quarantaine de décès, l'année 1754 est victime d'un printemps et d'un été frais. Elle est typique des crises de subsistance engendrées par une péjoration climatique lors des mois décisifs pour la végétation. Les décennies 1780 renouent quant à elle avec les grands cycles mortifères d'antan. Le pic de 1783 apparaît totalement inhabituel dans les *scenarii* climato-démographiques présentés jusque-là. Et pour cause, la mortalité accrue s'explique essentiellement par l'explosion du volcan Laki en juin et juillet. Particulièrement puissant, il expulse dans la basse atmosphère près de 122 millions de tonnes de dioxyde sulfurique¹⁵. Le « nuage » envahit alors l'Europe et à Paris, les membres de l'Académie des Sciences signalent sa présence permanente du 18 juin au 21 juillet. Hautement toxique, le brouillard laisse une trace systématique dans les registres des paroisses du Nord de la France et Créteil ne déroge pas à ce modèle. A l'instar du reste du pays, les décès estivaux s'envolent pour représenter une hausse supérieure à 50% de la mortalité moyenne puis décliner très rapidement à partir d'octobre¹⁶. Ultime désastre humain aux implications socio-politiques incalculables, le binôme 1788-1789 demeure indissociable de son contexte météorologique. Plus précisément, le couple élimine 115 habitants soit tout de même plus de 13% de la population totale pour un accroissement du nombre des décès d'environ 200% par rapport à la moyenne du siècle. L'enchaînement malheureux des éléments explique la mauvaise conjoncture : à la grêle qui dévaste une bonne partie des finages de la France septentrionale le 13 juillet 1788 succèdent de fortes chaleurs à l'origine de l'échaudage des grains. Le coup de grâce est donné aux moissons peu après par les pluies soutenues du mois de juillet 1789. S'il convient de ne pas surinterpréter le facteur climatique dans le déclenchement des événements révolutionnaires, il ne fait aucun doute que la cherté du pain joua un rôle majeur dans les émeutes de subsistance parisiennes.

« Le choléra les a mangés » ?

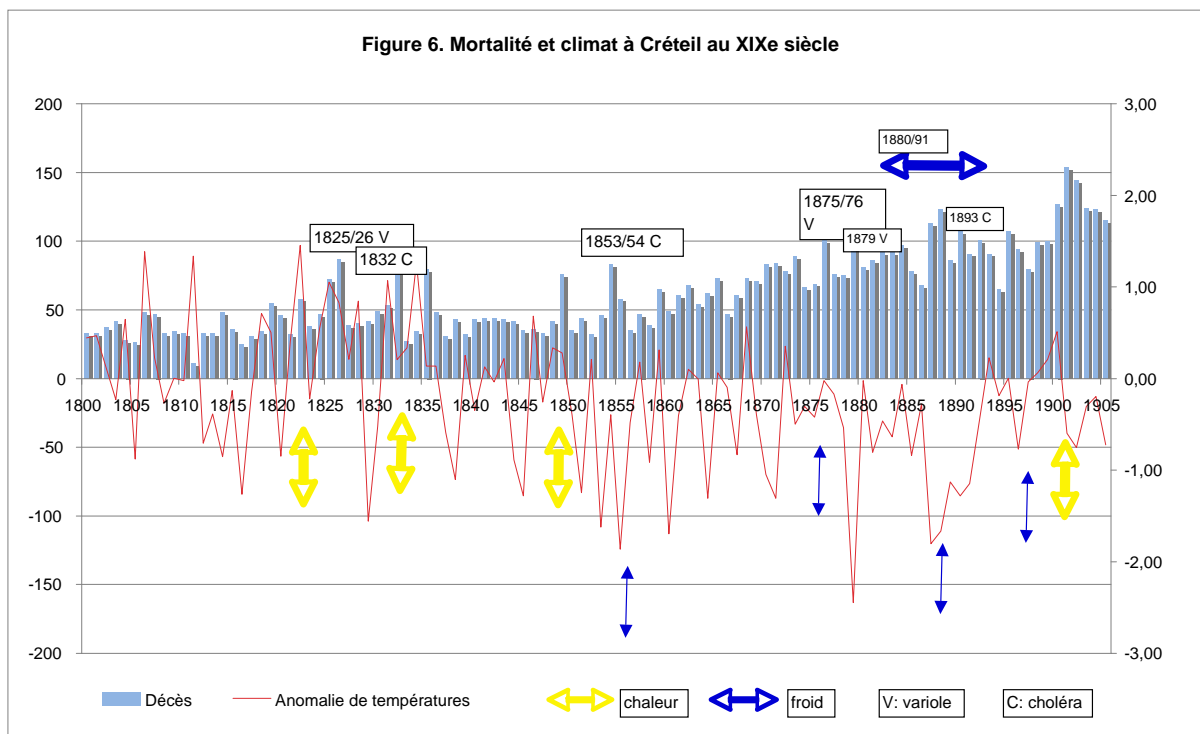
Jusque vers les années 1880, la mortalité conserve *grosso modo* ses grands traits d'Ancien Régime mais avec une traduction nettement atténuée. Les spécialistes évoquent tour à tour un niveau élevé de mortalité, des inégalités régionales et saisonnières fortes, une surmortalité urbaine frappant des populations en pleine explosion démographique et une tendance à un relatif allongement de l'espérance de vie. Quant aux crises prérévolutionnaires, elles auraient tendance à perdre en fréquence et en intensité, la crise de subsistance reculant inexorablement. Désormais, l'épidémie occuperait seule, le devant de la scène funèbre avec pour premier rôle le choléra. A l'aune de l'histoire climatique, doit-on reprendre pour argent comptant la réplique de Rodolphe, héros des *Mystères de Paris* d'Eugène Sue qui, à la

¹⁴ *Dictionnaire de médecine ou répertoire général des sciences médicales*, Paris, Béchot et Librairie de la Faculté de Médecine, tome 12, 1835, p. 164.

¹⁵ T. Thordarson, S. Self, « Atmospheric and environmental effects of the 1783-1784 Laki eruption : a review and reassessment », *J. Geophys. Res.*, n° 108, 2003, pp. 33-54.

¹⁶ GARNIER, E., « *Annus mirabilis*. Le désastre vulcano-climatique de 1783-1784 », *L'Histoire*, à paraître.

question de la Goualeuse lui demandant ce qu'est devenue sa famille répond péremptoirement : « le choléra l'a mangée »¹⁷ !



Les années 1820-1830 forment un premier bloc particulièrement mortifère et s'il est effectivement placé sous le sceau de la maladie, il n'en demeure pas moins troublant de constater qu'il s'inscrit dans une période plus chaude. La courbe des anomalies de température montre bien l'augmentation des températures autour de 0,3 °C contre une moyenne plutôt proche de -0,4°C à -0,2°C dans les années 1780 et encore au début du siècle. En revanche, la période postérieure enregistre un refroidissement sensible avec une anomalie de température moyenne d'environ -0,5 °C.

Dans le détail, si la variole, mieux connue avant 1789 sous les noms de « petite vérole » ou de « picote », tue massivement et bien davantage que la peste, le duo 1825-1826 correspond à des printemps très doux et chauds voire même très secs pour la seconde. Avec le début de la décennie 1830, c'est l'« entrée » du choléra dans Paris le 26 février 1832 qui entraîne une forte mortalité, quatre fois supérieure à la moyenne des décès 1800/50. Sur le front météorologique, le temps qu'il fait alors est des plus médiocres. Le chapelet 1827-1831 est victime d'une hyper-pluviosité qui nous fait retomber dans le cycle des crises de subsistances de l'Ancien Régime. Sans surprise, le printemps 1831 très arrosé (au total 169 jours de pluie pour l'année) suscite une flambée des prix du blé. Le choléra se répand alors à partir du 1^{er} avril dans une population francilienne sous-alimentée offrant peu de résistance à la contagion. La « peur bleue » réapparaît en 1853-1854 à la faveur de printemps et d'étés très frais et humides entre 1852 et 1856. Au cours de ces années terribles, les températures diminuent de l'ordre de -0,8°C et la récolte de 1853 est une catastrophe pour les moissons. La crise démographique redevient d'actualité. Un surenchérissement du pain précède puis accompagne la hausse de la mortalité (+ 100 %) à Créteil où les gros bataillons des défunts se recrutent à

¹⁷ SUE, E., *Les Mystères de Paris*, Paris, librairie de Charles Gosselin, 1843, p 15.

hauteur de 50% dans les rangs des « journaliers » et des « débiteurs de pierres ». Impressionnante, la létalité cholérique confirme du même coup le sentiment qu'il s'agit d'une maladie de pauvres que d'aucuns ont voulu identifier comme « une forme ultime et radicale du règlement de compte social »¹⁸. *De facto*, les eaux sont souvent plus souillées dans les quartiers pauvres à cette époque sans parler du prix des médicaments, plus spécialement du camphre réputé protecteur, qui flambe à son tour dans Paris, au grand désarroi des plus démunis.

Le rideau mortuaire s'abat enfin avec les assauts varioliques, eux aussi marqués par des conditions météorologiques négatives. En 1879, les populations affrontent un « grand hiver » au cours duquel on relève une moyenne de $-6,5^{\circ}\text{C}$ à la station de Montsouris et la situation climatique ne cesse d'empirer au cours de la décennie suivante, en proie à un rafraîchissement global qui flirte avec une anomalie de -1°C ! Quant à 1893, elle offre un cas de figure diamétralement opposé puisque cette fois-ci au contraire, c'est Phoebus qui se met de la partie. Entre les 8 et 24 août, une canicule sévit à l'échelle nationale et à Paris même, on enregistre un pic de 36°C le 17 de ce même mois. Contrairement à ce que l'on aurait pu espérer, les ardeurs du soleil n'ont pas d'effet bénéfique sur les récoltes, bien au contraire. Les rendements céréaliers diminuent fortement et inversement proportionnel, la mortalité s'emballe (+ 30 %) sans qu'il soit possible de distinguer avec certitude le degré de culpabilité du climat.

Si de nos jours 68% des Français interrogés dans le cadre d'une récente enquête se déclarent inquiets des risques sanitaires découlant des modifications annoncées de notre climat, le pourcentage passe à 92% lorsqu'il s'agit d'imaginer ce qu'il sera dans deux générations¹⁹. Ces réponses paraissent plutôt paradoxales si l'on se réfère aux progrès de la médecine des 100 dernières années et au gain obtenu en matière d'espérance de vie. Nos contemporains seraient-ils victimes d'une psychose collective et irraisonnée ou bien devons-nous penser que le changement global aurait mis un terme à un âge d'or démographique ?

Face à cette question *quasi* existentielle, l'expérience historique nous montre qu'il serait bien maladroit de trancher définitivement la question tant les causalités sont multiples et parfois inextricablement liées. Au terme de cette recherche historique de trois siècles, reconnaissons modestement qu'il est bien difficile de faire la part des choses entre les différents facteurs de mortalité. Indiscutablement, le climat a eu son mot à dire mais dans des proportions variables en fonction des cycles de développement économique et politique. Au regard des infrastructures de transport et de la productivité agricole des pays développés, on imagine aujourd'hui difficilement des crises de subsistance d'aussi forte intensité que celles qui secouèrent les sociétés avant 1850. En revanche, l'approche historique des événements climatiques extrêmes représente plus certainement une piste très féconde dans le cadre d'une politique de gestion durable du risque climatique. *De facto*, nombre de climatologues s'accordent de nos jours pour dire qu'ils devraient gagner en fréquence et en puissance.

6-JSE-2009-Garnier-Manuscrit-2009-03-09.doc

¹⁸ DELUMEAU, J., LEQUIN, Y., *Les malheurs des temps. Histoire des fléaux et des calamités en France*, Paris, Larousse, 1987, p. 416.

¹⁹ *Risques et crises sanitaires : mémoires, perception et confiance des Français*, Observatoire des risques sanitaires, 2007, p. 26.