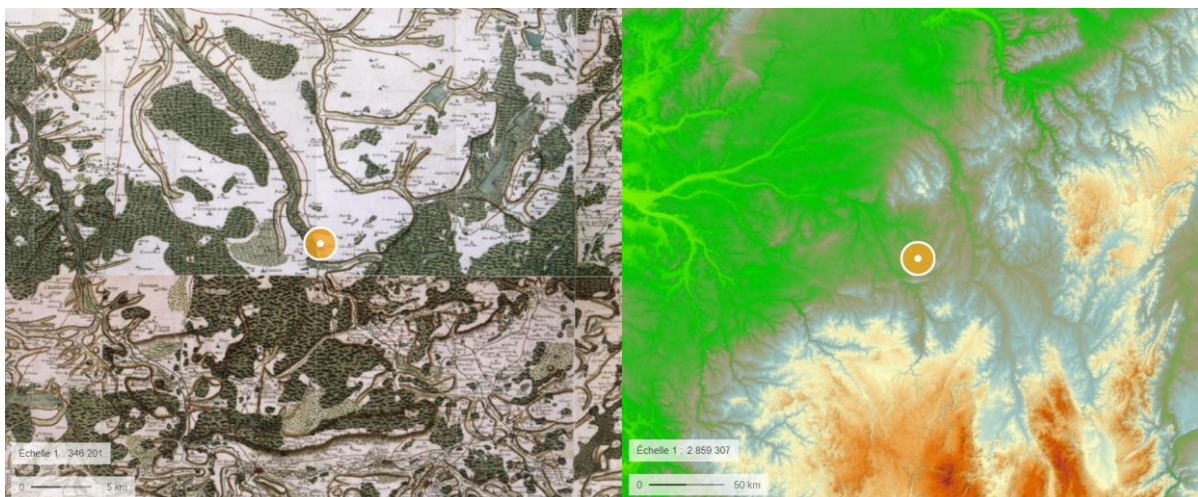


# Démographie historique : Analyse du registre paroissial de Dun-sur-Auron entre 1700 et 1720.

## 1. Présentation de la paroisse étudiée

Nous avons principalement choisi d'étudier la paroisse de Dun-sur-Auron car le curé qui en était responsable sur l'ensemble de la période 1700-1720 avait une bonne écriture et tenait un registre ordonné, où l'information était bien classée et nettement visible. Nous avons également choisi cette paroisse car l'un des membres de notre groupe est originaire de la province historique du Berry, où se situe Dun-sur-Auron. Cette dernière par rapport aux régions administratives actuelles est située dans le département du Cher et la région Centre-Val-de-Loire. Dun-sur-Auron se trouve précisément à proximité de la capitale historique du Berry : Bourges, et elle tient son nom de la rivière la traversant, à l'ouest de son centre-bourg : l'Auron.

D'après la carte de Cassini (visible ci-dessous à gauche), puis celle du relief (visible à droite, dont l'échelle a été réduite), on observe que l'occupation du sol autour de Dun-sur-Auron est de deux types. Alors que les vallées au nord de Dun-sur-Auron sont plutôt défrichées et cultivées, les pentes de la Montagne bourbonnaise, au sud de Dun-sur-Auron, sont très boisées. Dun-sur-Auron se situant à la frontière des provinces du Berry et du Bourbonnais, on peut supposer que ces deux types d'occupation de l'espace correspondent probablement à la démarcation des deux provinces. Cela témoigne sans doute à la fois de l'arabilité des sols du Berry, qui environnent Dun-sur-Auron en son nord, et d'une plus certaine difficulté d'exploitation des terres du Bourbonnais, qui environnent la paroisse en son sud.



Nous allons d'abord procéder à une analyse générale de la population de Dun-sur-Auron en estimant la population de la paroisse en 1710, puis en déterminant si celle-ci est en période de croissance ou de décroissance, et enfin en repérant d'éventuelles périodes de crise. Ensuite, nous allons analyser plus en détail la population de Dun-sur-Auron, en nous concentrant sur deux points : les variations saisonnières des conceptions d'enfants (évaluées avec les actes de baptême, par Louis), et l'espérance de vie de la population en période hors-crise (estimée avec les actes de sépulture, par Lucie). Nous concluons finalement sur la qualité des données et des résultats obtenus.

## 2. Dépouillement rapide : population, tendance, crises

### ● Méthode

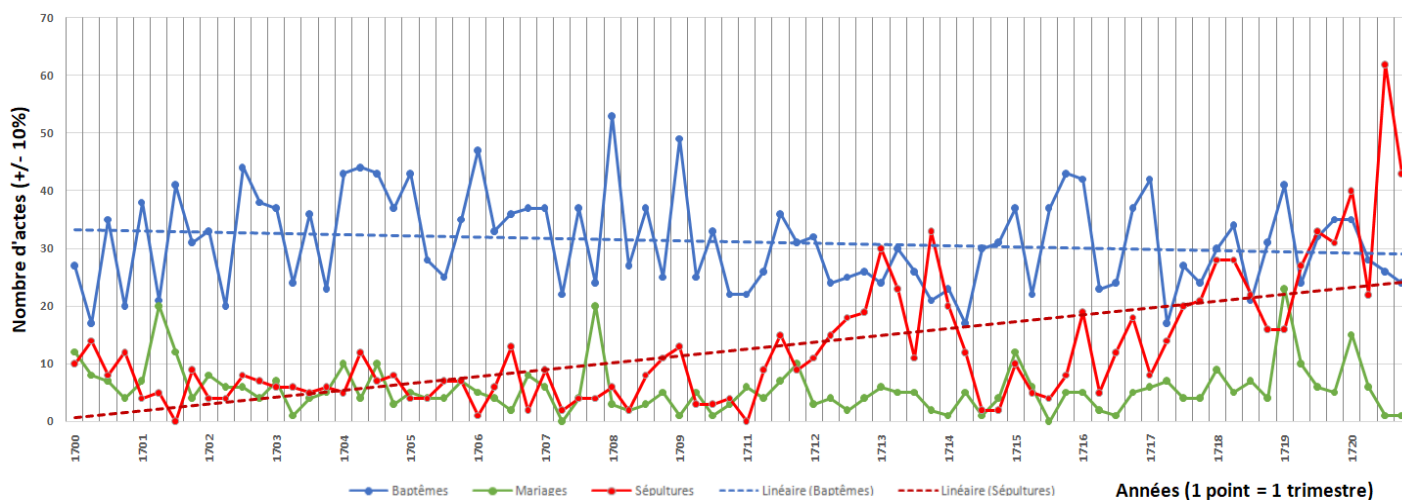
Toutes les données des registres récoltées et utilisées sont présentes en annexe

Nous avons réalisé une lecture rapide des actes de Dun-sur-Auron à partir des inscriptions systématiquement notées dans la marge de ses registres. Le curé de l'époque avait en effet pour habitude d'y noter la nature des actes via des abréviations : bap, mariage, sep. On a toutefois regardé plus finement les registres au début de notre travail, pour déterminer si le curé avait beaucoup tendance ou non à faire des erreurs. Nous avons observé pour les années 1700 et 1701 que le curé n'annotait jamais, ou rarement, des types d'actes différents des actes auxquels ils se réfèrent. De plus, les changements d'années des registres étaient délimités par des sauts de pages, et aucun acte n'était écrit dans une mauvaise année. Cependant, nous choisissons d'intégrer dans notre analyse un risque d'erreur à hauteur de 10%, car nous n'avons pas lu la description complète de tous les actes, trop nombreux. Aussi, précisons qu'aucun décès n'a été relevé pour l'année 1710, nous avons donc choisi de retirer complètement cette année de notre analyse.\*

### ● Résultats

Voici le graphique représentant le nombre d'actes de baptême, de mariages et de sépultures de la paroisse de Dun-sur-Auron entre 1700 et 1720 (1710 exclu).

Évolution du nombre de baptêmes, mariages et sépultures de 1700 à 1720 à Dun-sur-Auron



### ● Estimation de la population en 1710\*

1709 en vérité, puisque 1710 est une année faussée et qu'elle a été retirée du calcul

Pour estimer la population de la paroisse de Dun-sur-Auron en 1710, nous avons multiplié la moyenne des naissances (actes de baptêmes) sur 10 ans au taux de fécondité. Parce que le taux de fécondité varie entre 25 et 30, nous avons décidé d'établir un intervalle prenant en compte cette variation. La moyenne des naissances par année entre 1700 et 1710 s'élève à 133. La paroisse de Dun-sur-Auron avait donc environ 3650 habitants en 1710, +/- 318. L'intervalle de confiance s'étend de 3318 à 3981 ( $133 \times 25 = 3317,5$  et  $133 \times 30 = 3981$  ;  $(3317,5 + 3981) / 2 = 3649,25$ ).

- **Croissance ou décroissance de la population entre 1700 et 1720 ?**

Sur la droite de tendance du nombre d'actes de baptême, nous voyons que les naissances entre 1700 et 1720 sont en décroissance. Nous voyons aussi sur le graphique qu'à plusieurs reprises, les décès (en t) sont supérieurs aux naissances (en t+3, pour tenir compte du délai de la grossesse). Nous pouvons à minima parler d'une diminution de la croissance démographique de la paroisse de Dun-sur-Auron. Mais peut-on aller jusqu'à en déduire une décroissance? Pour vérifier ceci, nous avons estimé la population de 1720 pour la comparer à notre estimation de la population de 1710. ( $116 \times 25 = 2900$  et  $116 \times 30 = 3480$ .  $(2900 + 3480) / 2 = 3190$ ). Dun-sur-Auron avait donc environ 3190 habitants en 1720, +/- 290, contre 3650 en 1710, +/- 318. La population apparaît être *probablement* en décroissance sur la période (ce n'est pas le cas sur *tous* les intervalles de confiance).

- **Repérage des périodes de crise démographique**

Une crise démographique se repère via deux critères : (i) les décès en t sont supérieurs aux naissances en t+3, entraînant un solde naturel négatif, sans considérer les migrations ; (ii) il y a une hausse brutale des décès (multiplication par deux) par rapport à leur niveau habituel. Nous estimons le nombre habituel de décès à Dun-sur-Auron de 7 par trimestre (sur la base de 1700-1709). Le deuxième critère est beaucoup plus fréquent que le premier à Dun-sur-Auron, et la décroissance démographique à Dun-sur-Auron-est majoritairement due à deux périodes de crise démographique.

On constate une première période de crise durant 1712-1713, via les trois derniers trimestres de 1712, les deux premiers et le dernier de 1713 et le premier de 1714, qui ont un nombre de décès supérieur à 14. Sur cette période seul le premier trimestre de 1713 a un solde naturel positif. Cette crise est probablement due à des épidémies comme celles de la suette miliaire ou de la variole qui frappaient alors le royaume de France. Il semble que Dun-sur-Auron fut en revanche très peu touchée par les hivers particulièrement rigoureux de 1709-1710, qui ont marqué la mémoire collective de l'époque ; peut-être car la paroisse disposait de réserves conséquentes, ou de liens commerciaux avec des régions non impactées. Nous devons toutefois garder une réserve sur cette affirmation, car nous ne disposons pas des actes de sépulture de l'année charnière 1710.

La seconde période de crise quant à elle s'amorce durant l'année 1716 avec des décès supérieurs à 14 aux premier et dernier trimestres. Cette crise prend une ampleur inédite à partir du troisième trimestre de 1717 (20 décès). Entre fin 1717 et la fin de notre période d'étude, en 1720, les décès resteront au-delà du seuil de 14 décès par trimestre, atteignant même 62 au troisième trimestre de 1720. Et le solde naturel est constamment négatif entre le troisième trimestre de 1719 et la fin de la période étudiée. On imagine que cette deuxième crise perdure au-delà de 1720, année la plus fatale de notre période d'étude avec au total 167 morts, soit plus que les années 1700-1705 rassemblées. L'année 1720 coïncide avec l'arrivée d'une épidémie de peste par le port de Marseille, qui toucha tout le sud de la France. Cependant nous voyons que les causes de cette crise sont plus diffuses. En effet, sa mortalité fut presque exclusivement infantile, et particulièrement importante en été. Nous pouvons en déduire que les épidémies nationales de varioles et de dysenterie de l'époque avaient touché Dun-sur-Auron.

### 3. Dépouillement approfondi

#### 3.1. Les variations saisonnières des conceptions d'enfants

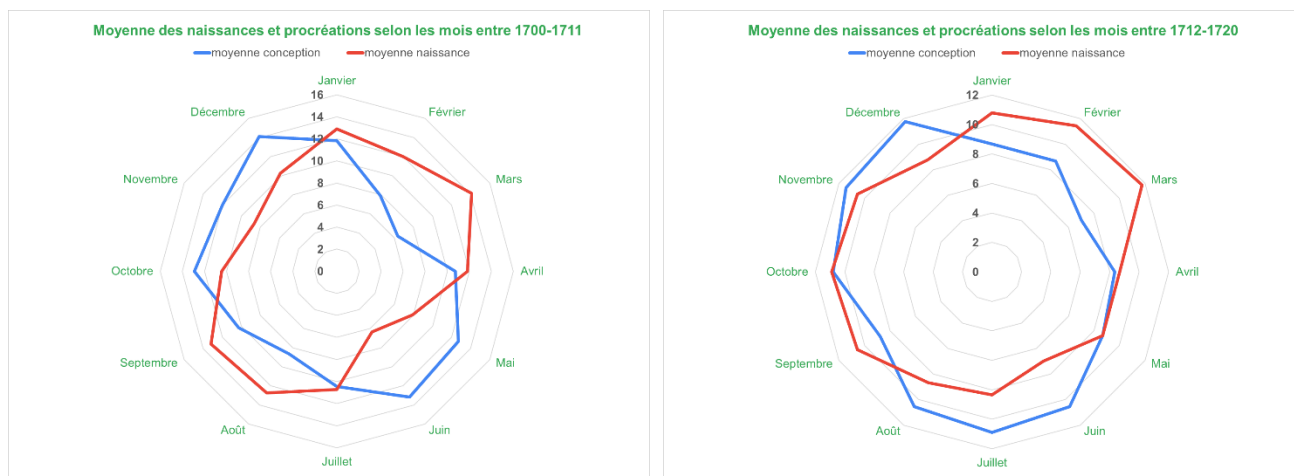
##### Question de Louis

Considérant que les baptêmes se font le jour des naissances, ou peu après, cette partie se propose d'étudier les variations saisonnières des conceptions d'enfants à Dun-sur-Auron à travers les actes de baptême, durant deux périodes : 1700-1711 et 1712-1720, soit une période normale et une période de crise sur le plan démographique.

##### ● Méthode

On a fait les moyennes par mois des actes de baptêmes récoltés lors des périodes étudiées, puis on les a réunies dans des tableaux (un pour chaque période). On a ensuite créé une seconde colonne dans ces tableaux pour y entrer le nombre moyen de conceptions par mois : c'est-à-dire, puisqu'un enfant met 9 mois à naître, qu'on a entré à nouveau les moyennes des naissances de chaque mois, en les décalant chacune de trois mois en arrière (on a par exemple mis la moyenne de janvier dans la case d'octobre). Et enfin, on a fait un graphique « radar » pour chaque période, afin de pouvoir mieux apprécier les variations saisonnières, pour les expliquer.

##### ● Analyse des résultats



Ce que l'on observe en premier lieu, pour les deux périodes, c'est que le nombre moyen de naissances varie effectivement d'un mois à l'autre, et qu'il existe, en situation de crise ou non, des phénomènes de saisonnalité liés aux naissances, et donc de manière générale des périodes où les couples ont tendance à procréer, et d'autres non.

##### 1) Description d'une période sans crise : 1700-1711

On observe pour 1700-1711 les plus grands maxima des conceptions en mai et juin, puis des maxima secondaires en octobre, décembre et janvier, et des minima à la fin de l'été et à la fin de l'hiver, ce qui correspond à la tendance générale des paroisses du royaume de France au XVIII<sup>e</sup> siècle. Les maxima de 1700-1711 sont explicables comme une conséquence de la répartition des mariages au cours de l'année, et les minima de fin d'hiver par les recommandations de l'Eglise quant au carême,

qui survient au début de l'année : l'abstinence sexuelle étant une manière durant la période de se sanctifier, et le jeûne du carême provoquant des aménorrhées provisoires chez la plupart des femmes. Les minima d'été quant à eux, pourraient être dus à la fatigue des travaux agricoles, et aux maladies proliférant durant la saison.

## **2) Description d'une période de crise démographique : 1712-1720, et comparaison avec 1700-1711**

On remarque tout d'abord que les moyennes de naissances par mois, et donc de procréations, sur la période 1712-1720 sont significativement plus faibles que celles de la période 1700-1711, et que ses maxima ne se situent pas sur les mêmes mois que ceux de cette dernière. Aussi les moyennes de 1712-1720 sont plus rapprochées entre elles ; cette observation s'explique par le fait que les naissances, du fait des crises, ont alors globalement baissé, et le bouleversement des maxima (l'été est désormais un pic de conception) peut s'interpréter par des habitudes de vie changées et des impératifs religieux bouleversés par la nécessité.

### **3.2. Quelle est l'espérance de vie moyenne des hommes et des femmes de Dun-sur-Auron entre 1700 et 1709 (période normale) ?**

#### **Question de Lucie**

On a choisi d'étudier l'espérance de vie des habitants de la paroisse de Dun-sur-Auron sur la période de 1700 à 1709, qui se caractérise par une absence de crise. On a étudié l'espérance de vie des habitants à tous les âges, et par sexe. L'espérance de vie, contrairement à l'idée générale qu'on en a, correspond en fait au nombre d'années qu'il reste à vivre de ceux ayant atteint un âge  $x$ . On effectue ici une analyse transversale qui reflète les conditions de mortalité de la période 1700-1709, et non pas une analyse longitudinale d'une génération donnée. Il est aussi important de souligner que l'espérance de vie à la naissance représente la durée de vie moyenne (ou l'âge moyen au décès) d'une génération soumise aux conditions de mortalité de l'année. Au cours de leur vie, les conditions de mortalité évolueront inévitablement, et donc il est loin d'être garanti que cette espérance de vie calculée à leur naissance sur les conditions de mortalité du moment, corresponde à leur âge au décès avéré par la suite. Avant de procéder au décompte des décès par année et par trimestre, et au calcul de l'espérance de vie des différentes classes d'âge, nous allons établir plusieurs hypothèses que nous confirmerons ou réfuterons avec l'analyse des données collectées.

Plusieurs hypothèses peuvent être formulées. Tout d'abord, on peut s'attendre à un phénomène de saisonnalité des morts, qui auraient plutôt lieu en hiver (privations) ou autour de septembre - octobre du fait des travaux éprouvants dans les champs (nous sommes dans une paroisse rurale). On peut également faire l'hypothèse d'une mortalité infantile et juvénile forte, avec non seulement les accouchements qui s'effectuaient dans des conditions déplorables, mais aussi avec les épidémies ou les famines, qui faisaient que les enfants atteignaient rarement l'âge adulte. Mais dans quelle mesure cette hypothèse est-elle vérifiée en période "normale"? Il est également probable qu'on observe une forte mortalité des femmes autour de 30 ans, puisque c'est à cet âge qu'elles accouchent le plus souvent. Une autre hypothèse concerne l'espérance de vie des femmes à la naissance: est-elle plus longue que celle des hommes, comme c'est le cas maintenant? Nous pourrions également potentiellement vérifier si la mortalité des hommes est plus forte entre 20 et 30 ans, à cause de la

mort par accident. Cela pourrait se voir car la période étudiée n'est pas une période de crise, les morts "non naturelles" hors épidémies et famines apparaissent donc clairement.

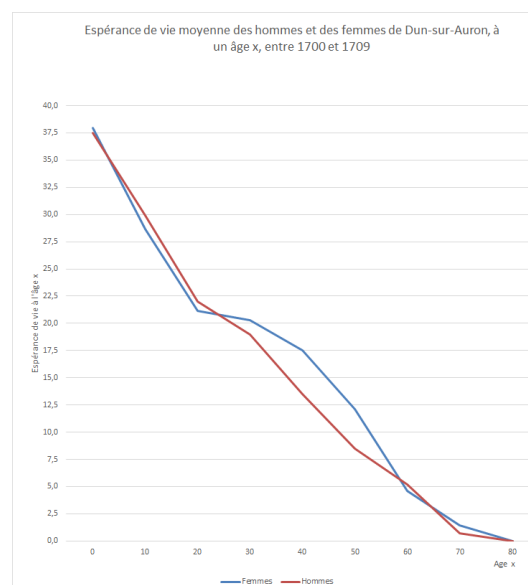
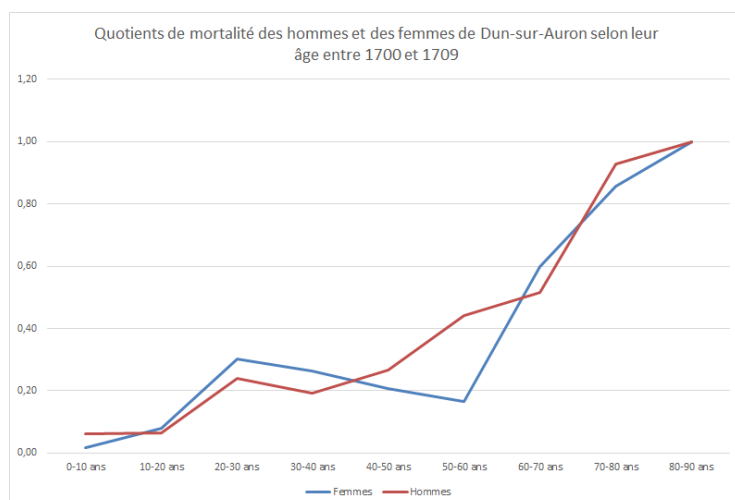
## ● Méthode

Pour déterminer l'espérance de vie, on a commencé par relever l'âge au décès selon le sexe, une information qui était la plupart du temps donnée par le curé. Sur les 253 décès de la période, seuls 7 n'ont pas été pris en compte car l'âge au décès n'était pas précisé. Parfois, le curé indiquait simplement "veuve" ou "veuf", mais on a estimé que l'information était trop vague pour pouvoir prendre en compte l'acte. Il est important de prendre en compte un risque d'erreur de 10% aux données étudiées, en particulier pour la raison suivante : Les âges indiqués dans beaucoup d'actes étaient un chiffre rond (30, 60 ans...), ce qui est probablement le résultat d'une approximation de la part du curé. Même s'ils étaient légèrement moins nombreux, beaucoup d'âges au décès étaient cependant très précis, et à plusieurs reprises le curé indiquait "et demi".

A partir de ce comptage on a déterminé le quotient de mortalité, qui correspond à la probabilité de mourir dans une tranche d'âge, et l'espérance de vie à l'âge  $x$ , soit le nombre d'années qu'il reste à vivre. On voit ma démarche sur les tableaux en annexe 3. A partir du nombre de décès j'ai rempli la colonne des survivants, avec une génération fictive de départ dont la population correspond au nombre de décès totaux sur 1700-1709. De cette manière on arrive à une population suffisamment importante pour observer les tendances générales. Ensuite, on a calculé le quotient de mortalité en divisant le nombre de décès par le nombre de survivants. Prenons le quotient de mortalité des femmes de 20-30 ans : 0,3. Cela signifie que sur 10 femmes ayant atteint l'âge de 20-30 ans, 3 mourront avant de fêter leurs 31 ans. De la même manière, sur 100 hommes âgés de 0 à 10 ans, 6 mourront avant de fêter leur 11- anniversaire (0,06). Enfin, pour l'espérance de vie, on a procédé en plusieurs étapes. D'abord on a calculé la somme des décès ( $D_x$ ) multiplié par l'âge au décès ( $x$ ), à partir de l'âge au décès  $x$ . Ensuite on a calculé simplement la somme des décès à partir de l'âge au décès  $x$ . Puis en divisant la somme des  $D_x * x$  par celle des  $D_x$  on a obtenu l'âge moyen au décès. En soustrayant à celui-ci l'âge déjà atteint par les personnes, nous avons obtenu l'espérance de vie. Comme nous avons des classes d'âges, nous avons choisi de soustraire par les milieux de classe (5,15...). Par exemple, pour l'espérance de vie des 5-10 ans on a :

$$E_0 = \frac{\sum_{x=0}^{x=69} D_x \cdot x}{\sum_{x=0}^{x=69} D_x} - 5$$

## Résultats obtenus sous forme de graphiques :



## ● Analyse des résultats

On observe que les femmes ont une espérance de vie à la naissance légèrement supérieure à celle des hommes (38 contre 37,5). Cependant dès leurs 10 ans et jusqu'à leurs 30 ans elles ont une espérance de vie nettement inférieure à celle des hommes. Les femmes ayant fêté leur 10-anniversaire vivent en moyenne un an et demi de moins que les hommes ayant fêté leur 10-anniversaire (28,5 années restant à vivre, contre 30 pour les hommes). Cependant si elles survivent à leurs 30 ans, la tendance s'inverse, et elles vivent en moyenne plus longtemps que les hommes. Les femmes ayant survécu à leurs 30 ans vivent en moyenne un an de plus que les hommes, mais il est plus probable qu'elles meurent avant leurs 40 ans que les hommes (26/100 meurent contre 19/100 pour les hommes). L'hypothèse de forte mortalité des femmes en âge d'accoucher est vérifiée. Ensuite, l'espérance de vie des femmes ayant fêté leurs 50 ans est de 4 ans plus élevée que celle des hommes. Cependant on n'observe pas de saisonnalité des morts (annexe 3), ni de mortalité infantile marquée. A Dun-sur-Auron, la mortalité infantile n'est marquée qu'en période de crise. On ne repère pas non plus les morts par accidents des jeunes hommes, qui peut être n'en existe pas moins, mais en tout cas elles restent inférieures aux morts par accouchement des jeunes femmes.

## 4. Conclusion

Il est trois grands critères qui garantissent la qualité de données : l'objectivité, la validité et la fidélité. On peut dire de données qu'elles sont objectives lorsque leur nature ne varie pas en fonction de la personne à qui leur dispositif d'évaluation est confié, or, ce ne peut qu'être le cas des données que l'on extrait de registres paroissiaux : il n'est pas possible de les influencer, le curé les ayant inscrites étant mort il y a 300 ans.

La validité quant à elle est la capacité d'un dispositif d'étude à appréhender certains aspects de la réalité pour laquelle il a été fait. Si le registre paroissial n'a pas été nécessairement créé dans des perspectives d'études de la démographie, il dispose en revanche d'une certaine validité, puisqu'il permet de rendre compte de phénomènes courants à son époque et de vérifier des généralités liées à celle-ci (saisonnalités des naissances, espérance de vie, etc.).

Enfin, la fidélité des données récoltées au moyen du registre paroissial est correcte, puisque l'on tient des résultats relativement cohérents, qui se suivent de manière réaliste au fil des années, aussi bien pour ce qui est des actes de baptême que des actes de sépulture ou de mariage. On peut donc attester d'une certaine qualité et fiabilité des données et résultats obtenus.



## **Bibliographie**

1. Garnot. B. (2000) *La Population française aux XVIe, XVIIe et XVIIIe siècles*. Paris : Ophrys Editions.
2. Eggerickx T, Léger J-F , Sanderson J-P, Vandeschrick C. (2017) L'évolution de la mortalité en Europe du 19e siècle à nos jours, *Espace Populations Sociétés*, n°3, disponible en ligne : <https://journals.openedition.org/eps/7314#tocto1n2>
3. Laurent. E (2013) Les mesures de la fécondité comme support pédagogique à l'enseignement de la statistique, *Statistique et Enseignement*, volume 4, n°2, décembre, pp 67-85, disponible en ligne : [http://papersjds14.sfds.asso.fr/submission\\_125.pdf](http://papersjds14.sfds.asso.fr/submission_125.pdf)
4. Laurent. E (2015) L'espérance de vie: une ressource pour l'enseignement, *Statistique et Enseignement*, disponible en ligne : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02372746/document>
5. Sabbot T. (2009) Les grandes crises démographiques de l'Ancien Régime, disponible en ligne : [https://www.histoire-genealogie.com/Les-grandes-crises-demographiques?lang=fr#:~:text=En%201720%2C%20la%20piste%20tue,%C3%A9pid%C3%A9mie%20\(200%20par%20jour\).](https://www.histoire-genealogie.com/Les-grandes-crises-demographiques?lang=fr#:~:text=En%201720%2C%20la%20piste%20tue,%C3%A9pid%C3%A9mie%20(200%20par%20jour).)



## Annexes

Dépouillement rapide : population, tendance, crises

### Annexe 1 : Tableau pour l'estimation de la population

Année et mois	1700	1701	1702	1703	1704	1705	1706	1707	1708	1709	Moyenne 1700-1709
Janvier	12	16	8	17	15	12	16	9	14	14	13
Février	6	11	9	8	16	11	19	14	16	15	13
Mars	9	11	16	12	12	20	12	14	23	20	15
Avril	7	9	6	12	17	18	14	8	11	15	12
Mai	8	6	7	6	17	5	6	7	10	6	8
Juin	2	6	7	6	10	5	13	7	6	4	7
Juillet	8	5	16	14	10	8	12	9	12	12	11
Août	11	20	12	12	18	7	8	15	10	12	13
Septembre	16	16	16	10	15	10	16	13	15	9	14
Octobre	9	12	11	11	9	9	13	6	11	9	10
Novembre	7	5	11	8	11	12	11	8	8	4	9
Décembre	4	14	16	4	17	14	13	10	6	9	11
Total	99	131	135	120	167	131	153	120	142	129	133

### Annexe 2 : Tableau de l'évolution du nb de baptêmes, mariages et sépultures

Années avec T	Baptêmes	Mariages	Sépultures	Années avec T	Baptêmes	Mariages	Sépultures
1700	27	12	10	1711	22	6	0
	17	8	14		26	4	9
	35	7	8		36	7	15
	20	4	12		31	10	9
1701	38	7	4	1712	32	3	11
	21	20	5		24	4	15
	41	12	0		25	2	18
	31	4	9		26	4	19
1702	33	8	4	1713	24	6	30
	20	6	4		30	5	23
	44	6	8		26	5	11
	38	4	7		21	2	33
1703	37	7	6	1714	23	1	20
	24	1	6		17	5	12
	36	4	5		30	1	2
	23	5	6		31	4	2
1704	43	10	5	1715	37	12	10
	44	4	12		22	6	5
	43	10	7		37	0	4
	37	3	8		43	5	8
1705	43	5	4	1716	42	5	19
	28	4	4		23	2	5
	25	4	7		24	1	12
	35	7	7		37	5	18
1706	47	5	1	1717	42	6	8
	33	4	6		17	7	14
	36	2	13		27	4	20
	37	8	2		24	4	21
1707	37	6	9	1718	30	9	28
	22	0	2		34	5	28
	37	4	4		21	7	22
	24	20	4		31	4	16
1708	53	3	6	1719	41	23	16
	27	2	2		24	10	27
	37	3	8		32	6	33
	25	5	11		35	5	31
1709	49	1	13	1720	35	15	40
	25	5	3		28	6	22
	33	1	3		26	1	62
	22	3	4		24	1	43

## Annexe 3 : repérage des crises démographiques (1700-1720, 1710 exclu)

	Baptêmes	Mariages	Sépultures	Crise solde naturel	hausse brutale décès		Baptêmes	Mariages	Sépultures	Crise solde naturel	hausse brutale décès
1700	27	12	10			1712	32	3	11		
	17	8	14				24	4	15		crise
	35	7	8				25	2	18		crise
	20	4	12				26	4	19		crise
1701	38	7	4			1713	24	6	30	crise	crise
	21	20	5				30	5	23		crise
	41	12	0				26	5	11		
	31	4	9				21	2	33	crise	crise
1702	33	8	4			1714	23	1	20		crise
	20	6	4				17	5	12		
	44	6	8				30	1	2		
	38	4	7				31	4	2		
1703	37	7	6			1715	37	12	10		
	24	1	6				22	6	5		
	36	4	5				37	0	4		
	23	5	6				43	5	8		
1704	43	10	5			1716	42	5	19		crise
	44	4	12				23	2	5		
	43	10	7				24	1	12		
	37	3	8				37	5	18		crise
1705	43	5	4			1717	42	6	8		
	28	4	4				17	7	14		
	25	4	7				27	4	20		crise
	35	7	7				24	4	21		crise
1706	47	5	1			1718	30	9	28		crise
	33	4	6				34	5	28		crise
	36	2	13				21	7	22		crise
	37	8	2				31	4	16		crise
1707	37	6	9			1719	41	23	16		crise
	22	0	2				24	10	27		crise
	37	4	4				32	6	33	crise	crise
	24	20	4				35	5	31	crise	crise
1708	53	3	6			1720	35	15	40		crise
	27	2	2				28	6	22		crise
	37	3	8				26	1	62	crise	crise
	25	5	11				24	1	43	crise	crise
1709	49	1	13								
	25	5	3								
	33	1	3								
	22	3	4								
1711	22	6	0								
	26	4	9								
	36	7	15		crise						
	31	10	9								

## Annexe 4 : moyenne des naissances et conceptions par mois : 1700-1711 ; 1712-1720

Question de Louis

1700-1711			1712-1720		
mois	moyenne conception	moyenne naissance	mois	moyenne conception	moyenne naissance
Janvier	11,81818182	12,90909091	Janvier	8,666666667	10,77777778
Février	7,909090909	12	Février	8,666666667	11,44444444
Mars	6,363636364	14,09090909	Mars	7	11,77777778
Avril	10,72727273	11,81818182	Avril	8,333333333	8,666666667
Mai	12,72727273	7,909090909	Mai	8,666666667	8,666666667
Juin	13,18181818	6,363636364	Juin	10,55555556	7
Juillet	10,45454545	10,72727273	Juillet	10,88888889	8,333333333
Août	8,636363636	12,72727273	Août	10,55555556	8,666666667
Septembre	10,27272727	13,18181818	Septembre	8,777777778	10,55555556
Octobre	12,90909091	10,45454545	Octobre	10,77777778	10,88888889
Novembre	12	8,636363636	Novembre	11,44444444	10,55555556
Décembre	14,09090909	10,27272727	Décembre	11,77777778	8,77777778

## Annexe 5 : décompte des sépultures par âge et sexe, puis par trimestre

### Question de Lucie

Décès femmes	1700	1701	1702	1703	1704	1705	1706	1707	1708	1709	Total
< 1 an (infantile)								1			1
<= 5 ans (juvénile)											0
05-10 ans										1	1
10-20 ans	1	1	4	2				1			9
20-30 ans	3	1	4	5	3	1	4	2	3	5	31
30-40 ans	7	2	2	1	5	1	1				19
40-50 ans	3				1	2	1	2	1	1	11
50-60 ans	1						1	1	2	2	7
60-70 ans	2	3		2	2	3	1	1	5	2	21
70-80 ans		2		3	1	3		1		2	12
80-90 ans	2										2
Total	19	9	10	13	12	10	8	9	11	13	114
Décès homme	1700	1701	1702	1703	1704	1705	1706	1707	1708	1709	Total
< 1 an				1			1	1	2		5
<= 5 ans	1										1
05-10 ans	1							1			2
10-20 ans	2		1		3	1			1		8
20-30 ans	2	2	2	1	6	3	3	2	3	4	28
30-40 ans	7		2	4	1	1	1		1		17
40-50 ans	2	2	1	1	2	3	3	1	4		19
50-60 ans	2	1	2	1	3	2	2	2	2	6	23
60-70 ans	5	1	1	1	3		3	1			15
70-80 ans	2	2		1	1	1	1	3	2		13
80-90 ans			1								1
Total	24	8	10	10	19	11	14	11	15	10	132
Décès H+F	1700	1701	1702	1703	1704	1705	1706	1707	1708	1709	Total
< 1 an	0	0	0	1	0	0	1	2	2	0	6
< 5 ans	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
05-10 ans	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	3
10-20 ans	3	1	5	2	3	1	0	1	1	0	17
20-30 ans	5	3	6	6	9	4	7	4	6	9	59
30-40 ans	14	2	4	5	6	2	2	0	1	0	36
40-50 ans	5	2	1	1	3	5	4	3	5	1	30
50-60 ans	3	1	2	1	3	2	3	3	4	8	30
60-70 ans	7	4	1	3	5	3	4	2	5	2	36
70-80 ans	2	4	0	4	2	4	1	4	2	2	25
80-90 ans	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3
Total (- NA)	43	17	20	23	31	21	22	20	26	23	246
Total (+ NA)	44	18	23	23	32	22	22	19	27	23	253

## Annexe 6 : décompte des morts par trimestre

Tableau des sépultures											
Semestre	1700	1701	1702	1703	1704	1705	1706	1707	1708	1709	Moyenne
S1	10	4	4	6	5	4	1	9	6	13	6
S2	14	5	4	6	12	4	6	2	2	3	6
S3	8	0	8	5	7	7	13	4	8	3	6
S4	12	9	7	6	8	7	2	4	11	4	7
Total	44	18	23	23	32	22	22	19	27	23	25

## Annexe 7 : tables d'espérance de vie moyenne des femmes, des hommes, et de l'ensemble de la population sur la période 1700-1709

Table de mortalité femmes	Age	quotient de mortalité à l'âge x	nombre de survivants à l'âge x	Dx nombre de décès à l'âge x	Somme Dx * x	Somme Dx	Âge moyen au décès	Ex espérance de vie à l'âge x
0-10 ans	5	0,0175439	114	2	4900	114	43,0	38
10-20 ans	15	0,0803571	112	9	4890	112	43,7	29
20-30 ans	25	0,3009709	103	31	4755	103	46,2	21
30-40 ans	35	0,2638889	72	19	3980	72	55,3	20
40-50 ans	45	0,2075472	53	11	3315	53	62,5	18
50-60 ans	55	0,1666667	42	7	2820	42	67,1	12
60-70 ans	65	0,6	35	21	2435	35	69,6	5
70-80 ans	75	0,8571429	14	12	1070	14	76,4	1
80-90 ans	85	1	2	2	170	2	85,0	0
			0					

Table de mortalité hommes	Age	quotient de mortalité à l'âge x	nombre de survivants à l'âge x	Dx nombre de décès à l'âge x	Somme Dx * x	Somme Dx	Age moyen au décès	Ex espérance de vie à l'âge x
0-10 ans	5	0,0606061	132	8	5610	132	42,5	38
10-20 ans	15	0,0645161	124	8	5570	124	44,9	30
20-30 ans	25	0,2413793	116	28	5450	116	47,0	22
30-40 ans	35	0,1931818	88	17	4750	88	54,0	19
40-50 ans	45	0,2676056	71	19	4155	71	58,5	14
50-60 ans	55	0,4423077	52	23	3300	52	63,5	8
60-70 ans	65	0,5172414	29	15	2035	29	70,2	5
70-80 ans	75	0,9285714	14	13	1060	14	75,7	1
80-90 ans	85	1	1	1	85	1	85,0	0
			0					

Table de mortalité générale	Age	quotient de mortalité à l'âge x	nombre de survivants à l'âge x	Dx nombre de décès à l'âge x	Somme Dx * x	Somme Dx	Age moyen au décès	Ex espérance de vie à l'âge x
0-10 ans	5	0,0406504	246	10	10510	246	42,7	38
10-20 ans	15	0,0720339	236	17	10460	236	44,3	29
20-30 ans	25	0,2694064	219	59	10205	219	46,6	22
30-40 ans	35	0,225	160	36	8730	160	54,6	20
40-50 ans	45	0,2419355	124	30	7470	124	60,2	15
50-60 ans	55	0,3191489	94	30	6120	94	65,1	10
60-70 ans	65	0,5625	64	36	4470	64	69,8	5
70-80 ans	75	0,8928571	28	25	2130	28	76,1	1
80-90 ans	85	1	3	3	255	3	85,0	0
			0					

Espérance de v	Femmes	Hommes	Ensemble
5	38	38	38
15	29	30	29
25	21	22	22
35	20	19	20
45	18	14	15
55	12	8	10
65	5	5	5
75	1	1	1
85	0	0	0