

## Ergot :

*L'ergot (Claviceps Purpurea) est un champignon du groupe des ascomycètes, qui parasite de nombreuses graminées, dont le seigle, le froment et l'orge. Le genre Claviceps regroupe une cinquantaine d'espèces qui atteignent de nombreuses céréales. Il pousse à la faveur des périodes humides, de couleur noir violacée, il présente une excroissance en forme de crochet pouvant atteindre 5 cm. L'ergot ne produit pas une substance unique, mais un ensemble de composés chimiques, dont les proportions varient selon la nature de la plante, le climat, le sol, la topographie, et d'autres facteurs. Sa toxicité vient des alcaloïdes qu'il contient. L'ergotisme peut ainsi s'exprimer sous diverses variantes, et tromper les observations scientifiques.*

*Les différentes formes pathologiques ne sont pas toujours différenciées clairement dans la littérature spécialisée. Comme cette maladie ne se voit plus de nos jours, les articles scientifiques sur ce sujet font état des observations relatées dans le passé, avec toutes les incertitudes qu'elles comportent. Faute d'observation de cas cliniques humains, les expérimentations animales pratiquées au cours du dernier siècle ne peuvent rendre précisément compte des effets de l'ergot sur le psychisme.*

*L'hypothèse d'une intoxication par l'ergot de seigle est la plus communément admise pour expliquer les crises convulsives des Morzinoises. Elle a été émise dans un article paru dans le **Messageur Boiteux**, dont voici l'extrait ; **ref biblio ?***

« Il faut savoir que l'année précédant le début du fléau ainsi que les années suivantes furent très pluvieuses, et nombreuses furent les céréales qui subirent l'attaque de l'ergot, dont on connaît les effets néfastes sur le système nerveux, telle l'intoxication de Pont-Saint-Esprit en 1951, qui provoqua, sur les malades de cette localité, une sorte d'hystérie convulsive.

Le seigle et l'orge, céréales les plus sensibles à l'attaque de l'ergot, étaient les seules cultivées en montagne. On peut valablement croire, avec certains psychiatres, que les effets de l'ergotine furent la cause de ces crises convulsives ».

*Nous allons étudier cette hypothèse, et voir si elle est compatible avec les phénomènes observés à Morzine, concernant l'épidémie de Pont St Esprit, il n'est pas certain qu'elle soit due à l'ergot, nous en parlerons de manière plus détaillée à la fin de cet ouvrage.*

*Les effets abortifs de l'ergot étaient déjà connus des Chinois il y a 1100 ans avant l'ère chrétienne. Au 16<sup>e</sup> siècle, il était utilisé dans certaines préparations pharmaceutiques.*

*Charles Jacques Saillant en 1776<sup>84</sup>, publia des recherches sur les effets de l'ergot de seigle, contemporanément à l'abbé TESSIER<sup>85</sup>.*

*Ils différenciaient les effets gangréneux des effets convulsifs sur les personnes ayant consommé du seigle ergoté. Selon Saillant ; « Dans la maladie convulsive épidémique, il n'y a point de gangrène. Les violentes convulsions sont le caractère essentiel de cette maladie. Elle n'a point de cours régulier, mais elle revient par accès ; elle est moins dangereuse, mais elle s'annonce avec un appareil plus effrayant. Les malades se sentent rongés d'un feu dévorant, & ils éprouvent ensuite un froid semblable à celui qu'excite l'application de l'eau. Ces symptômes sont accompagnés de perte d'appétit, de nausées, de vomissement : bientôt succèdent des douleurs inouïes. Les malades sans verser une larme jettent des cris lamentables, & les membres se contractent avec une violence extrême, ou quelquefois ils restent étendus avec une roideur inflexible. Les douleurs se calment lorsqu'on vient à bout d'étendre les membres contractés ou de fléchir ceux qui sont étendus, & elles deviennent dans un nouvel accès avec la même intensité. À peine les malades sont-ils sortis de l'accès qu'ils se sentent tourmentés par une faim dévorante & digèrent assez bien toutes sortes d'aliments. On a vu dans certaines années, survenir des enflures aux pieds & aux mains, & les doigts se couvrir de vessies pleines de sérosités, dont*

---

<sup>84</sup> **SAILLANT** (Charles-Jacques) : *Recherches sur la maladie convulsive épidémique attribuée par quelques observateurs à l'ergot et confondue avec la gangrène des Solognots* - Histoire de la Société royale de médecine P 260 - 1776.

<sup>85</sup> **TESSIER** (Henri Alexandre) : *Traité des maladies des grains* – P149-187 - Vve Herrissant – Paris – 1783.

l'écoulement ne procurait aucun soulagement. La maladie après plusieurs accès, se termine par les sueurs ou par une diarrhée qui est encore plus violente lorsque les malades mangent peu, que lorsqu'ils mangent beaucoup. Mais il reste à la plupart pendant quelques semaines, d'autres accidents tels que le vertige, le tintement d'oreilles, la surdité, l'obscurcissement ou la perte de la vue & le tétanos. Si la maladie dure longtemps, elle dégénère en épilepsie. Si pendant les accès l'esprit est aliéné, cet accident reste toute la vie. »

*Il fait remonter la première épidémie connue à Hesse en Westphalie, en 1597, puis en 1648, 1649, et 1675.*

*En 1710, et 1716, la gangrène sèche exerça de grands ravages dans la Suisse et dans les provinces de la France limitrophe. Cette maladie apparaissait surtout dans les régions où sévissait la misère, les gens avaient pour choix de mourir de faim, ou de risquer la gangrène, en dévorant tout, sans séparer les ergots des grains.*

*Selon A Larcant<sup>86</sup>, « Les conséquences sont très différentes selon le dérivé, et les circonstances. », et c'est là toute la difficulté pour cerner cette maladie.*

*Il est admis que l'ergotisme se manifeste de trois manières distinctes, une forme gangréneuse, une forme convulsive, et une forme hallucinatoire.*

*La maladie gangréneuse était déjà connue depuis l'année 945, et portait les noms de mal des Ardents, feu de Saint-Antoine (le pape Urbain II fonda l'ordre religieux de St Antoine, en 1093, à Vienne dans le Dauphiné, dans le but de secourir ceux qui étaient atteints du feu de St Antoine), Feu sacré, Feu de Saint-Marcel, fièvre maligne.*

*Il se manifeste par des symptômes tels que des sensations alternées de chaud et de froid, des brûlures (mal des ardents), de la diarrhée et des vomissements, et dans les formes les plus*

---

<sup>86</sup> LARCANT (A) & LAMBERT (H) : *Les intoxications par les dérivés de l'ergot de seigle* – Collection de Médecine Légale et de Toxicologie Médicale N°99 – Masson – Paris – 1977 – ISBN 2.225.47663.2.

*graves, des ischémies entraînant des gangrènes. Ce mal décima beaucoup de personnes en Europe au moyen-âge.*

*La forme convulsive ou dystonique ressemble au mal de Morzine dans certains des signes observés, et décrits par Saillant dans les paragraphes précédents. Elle se manifeste généralement par les signes de dysfonction motrice suivants ; tortillements, tremblements, rotations de la tête, convulsions.*

*La forme hallucinogène produit des effets similaires à ceux de l'acide lysergique diéthylamide plus connu sous le nom de LSD. Découvert dans l'ergot de seigle par Albert Hofmann<sup>87</sup> en 1938, il en décrira les effets en 1943. Cette forme est caractérisée par de fortes hallucinations, du nervosisme, de l'excitation physique et psychique, de l'insomnie et de la désorientation.*

***Le Dr Nathalie PAPET<sup>88</sup> dans un article sur les addictions décrit les effets du LSD ;***

« Les effets psychologiques sont dominés par une activité hallucinatoire intense avec un « état au-delà de la temporalité et de la personnalité » (Osmond).

On décrit principalement dans le *Trip* (1 à 2 heures après ingestion) :

- Un syndrome délirant hallucinatoire riche, visuel, auditif, tactile ;
- Distorsion des images rétinienne ; mosaïques ; kaléidoscopiques ; métamorphopsie<sup>89</sup> ;

---

<sup>87</sup> **HOFMANN** (Albert) : *Lsd, Mon Enfant Terrible* – Ed L'Esprit Frappeur – 2003 – EAN13 9782844051967.

<sup>88</sup> **PAPET** (Nathalie) : Article sur les addictions qui décrit les effets du LSD - Découverte N° 307 - Avril 2003.

<sup>89</sup> **Métamorphopsie** : Illusion visuelle. Modification perceptuelle visuelle ayant trait à la forme, au contour, à la grosseur, au nombre ou au mouvement des objets ou des personnes et, par extension, à la couleur des objets. Les métamorphopsies sont surtout liées à des phénomènes épileptiques paroxystiques, plus rarement à des crises de migraines.

- Thématique mystique, religieuse, érotique.
- Des illusions visuelles, auditives, sensibles ;
- Dépersonnalisation, déréalisation ;
- Une distorsion de l'espace-temps ;
- Anxiété, euphorie, dépression.

Le retour à la normale se fait après 4 à 5 heures de trip. La mémoire de certaines visions et de certaines thématiques délirantes est conservée. Le passage à l'acte suicidaire pendant le trip est souvent secondaire au délire : impression de voler, etc.

L'effet *flash-back* est un vécu de l'expérience psychédélique en l'absence de prise du produit. Cet effet s'observe chez les sujets *limites*, schizoïdes ou à tendance paranoïaque.

Il n'existe pas de syndrome de sevrage à l'arrêt de l'intoxication, il n'y a pas d'accoutumance. En revanche, la dépendance psychique est souvent intense.

D'autres composés, d'origine végétale, peuvent provoquer un syndrome délirant hallucinatoire, comme les alcaloïdes de certaines solanacées (*Datura stramonium*, *Atropa belladonna*). »

***Mettre photo Gabriel-François DOYEN  
Paris, 1725 - Saint-Petersbourg, 1806***

***Le miracle des ardents***

***Vers 1767***

***H. : 0,80 m. ; L. : 0,50 m.***

***Cette esquisse d'un grand tableau commandé pour l'église Saint-Roch où il fait face, dans le transept, au Saint Denis prêchant la foi en France de Vien, relate l'intercession de sainte Geneviève lors de l'épidémie de peste, ou "mal des ardents", qui sévit à Paris en 1129. Cette oeuvre pathétique prélude à l'art de Gros et de Géricault.***

***Acquis en 1891***

***Département des Peintures R.F. 653***

***Ce tableau, exposé au Salon des artistes français de 1767, est une esquisse d'un grand tableau commandé pour l'église Saint-Roch où il fait face, dans le transept, au Saint Denis prêchant la foi en France de Vien. Le thème relate l'intercession de sainte Geneviève lors de l'épidémie de peste, ou "mal des ardents",***

**qui frappera Paris en 1129.**

**<http://www.culture.gouv.fr/documentation/joconde/fr/pres.htm>**

*Mary KILBOURNE MATOSSIAN<sup>90</sup>, historienne américaine, dans un ouvrage très bien documenté consacré aux poisons du passé attribue une large place à l'ergot de seigle et aux mycotoxines comme facteurs de régulation des sociétés dans le passé.*

*La présence de ces substances dans l'alimentation des populations pourrait avoir causé des épisodes de comportements bizarres. Selon elle, le poison de l'ergot était entièrement responsable des symptômes troublant le système nerveux central, qui ont pu être interprétés pour de la sorcellerie, ou de l'inspiration divine. Elle a pu mettre en évidence une corrélation entre les hivers froids, et le nombre plus élevé de procès en sorcellerie dans l'Europe médiévale.*

*L'ergotisme pourrait aussi selon elle, être responsable de la grande peur ayant précédé la Révolution Française.*

*Elle ajoute que ; « Les personnes sous l'influence de ces substances tendent à devenir hautement influençables. Elles peuvent voir des images de personnes, d'animaux, de scènes religieuses, avec les yeux ouverts ou fermés. Ces hallucinations peuvent survenir indépendamment des règles sociales. »*

*Essayons d'analyser l'hypothèse d'une intoxication par l'ergot de seigle, au regard de la situation morzinoise.*

*Le seigle était communément cultivé en montagne, à cette époque, la toxicité de l'ergot était connue. Jean-François QUISARD, un agriculteur de Masssongy, qui répondait à une enquête du préfet de BARANTE en 1806<sup>91</sup> en témoigne; « Au reste, quelle dénomination que l'on donne à cette production contre nature, elle se rencontre qu'au saigle, dont on ne fait la semaille, dans ce pays, que pour la paille principalement, rarement on la rencontre sur le froment ; comme l'ergot présente à l'œil une corruption, s'il y en avoit dans le bled une certaine quantité, nous croyons qu'il*

---

<sup>90</sup> **KILBOURNE MATOSSIAN** (Mary): Poisons of the past – Yale University Press – 1989 – ISBN 0-300-03949-2.

<sup>91</sup> **COLLOMB** (Gérard) & **DEVOS** (Roger) : *Mémoire sur l'ancienne agriculture au pays du Léman* – Le monde alpin et rhodanien N°4 – Grenoble – 1981.

fourniroit un pain malsain, mais nous en avons peu, et le vanage qui est fait à la main l'en dépouille l'orge n'y est pas sujet, un peu la pesette. »

***L'ergot, particulièrement toxique sur le seigle, se développe aussi sur les autres céréales, et il était théoriquement éliminé au vannage.***

***Les Morzinois consommaient essentiellement de l'orge et du froment comme l'a précisé Louis Baleyrier dans l'article précédent.***

***L'observation médicale N° 18 du docteur Arthaud décrivant le comportement insolite d'une Morzinoise le confirme ; «Françoise T ne pouvait pas manger le pain de froment qui se trouvait chez elle, et désirait vivement, sans oser le demander, le pain d'orge de ses voisins ».***

***Deux autres observations font état de femmes refusant de manger du pain.***

***Une partie du blé consommé à Morzine provenait de Thonon. Était-il livré en grain, ou déjà moulu, auquel cas, un meunier peu scrupuleux aurait pu moudre des grains de mauvaise qualité, et les vendre sans risque de contestation à ses lointains clients de Morzine?***

***En 1933, A Costedoat<sup>92</sup> a rédigé un mémoire sur les troubles psychiques de l'ergotisme épidémique, et il relate les signes de l'ergotisme ; «La forme convulsive se caractérise par des contractures locales qui peuvent exister seules et par des convulsions généralisées. Elle n'est parfois annoncée par aucun signe particulier. Souvent, au contraire, la période d'invasion se prolonge pendant un ou deux jours; elle est pénible et se signale par des sensations de crampe. Bientôt, les contractures apparaissent aux muscles fléchisseurs des doigts, du poignet et de l'avant-bras, à ceux des orteils et des pieds, quelquefois même des mâchoires; l'attitude en opisthotonos<sup>93</sup> est rare, les contractures des muscles respiratoires le***

---

<sup>92</sup> **COSTEDOAT (A)** : *Les troubles psychiques de l'ergotisme épidémique* – Annales Médico Psychologiques – 14e série T2 Juillet 1933 p187.195 – Paris – Ed. Masson – 1933.

<sup>93</sup> **Opisthotonos** : Contracture généralisée prédominant sur les muscles extenseurs, et paravertébraux, de sorte que le corps est incurvé en arrière et les



sont encore davantage. Ces accès sont douloureux et les tentatives faites pour étendre les membres augmentent encore la douleur ; ils surviennent par crises qui durent de quelques minutes à plusieurs jours. Les convulsions débutent parfois par un membre, comme l'épilepsie jacksonienne ; étendues à tout le corps, elles ne diffèrent pas de la crise d'épilepsie dont elles partagent l'aura, la soudaineté, l'inconscience, ainsi que l'hébétéude et l'amnésie consécutives ; elles peuvent être subintrantes ou au contraire très espacées. Dans l'intervalle des convulsions, la diarrhée et les vomissements sont fréquents ; la fièvre a été notée à maintes reprises, mais elle est inconstante et diverse dans sa forme. On peut voir des lésions cutanées (pétéchies, érythème, vésicules et pustules, furoncles, petites plaques de gangrène). L'albuminurie a été signalée ; son taux reste modéré (0,30). Les troubles visuels sont assez fréquents : modifications pupillaires en sens divers, affaiblissement de l'acuité visuelle, cataracte (1862, Meier, dans l'épidémie de Transylvanie). Les auteurs allemands et russes ont constaté avec une fréquence très grande l'abolition des réflexes osso-tendineux des membres inférieurs (45 fois sur 46 : Menche) ; ce signe s'est montré très tenace ; il s'accompagnait généralement de modifications objectives des sensibilités profondes (ataxie) et superficielles (aux différences de température et à la douleur). Au XVIII<sup>e</sup> siècle, Taube avait déjà remarqué que ces sujets se brûlaient parfois avec des charbons ardents sans paraître en souffrir.

La durée de la maladie est de quelques semaines, mais elle peut ne pas dépasser cinq jours elle est dans d'autres cas beaucoup plus longue, surtout lorsque des troubles mentaux interviennent. »

***Il cite également les observations de Réformatsky au sujet de l'épidémie de Viatka (1889-1890) en Russie ;*** « Réformatsky distingue dans l'ergotisme épidémique des syndromes mentaux assez nombreux, mais on peut les réduire à six :

1. Confusion mentale à forme stupide, caractérisée par les signes suivants : aspect obtus ou égaré, altitude repliée, tremblement, incertitude de la démarche, diminution de l'attention, difficulté marquée de la compréhension, désorientation, lenteur et imprécision des réponses, élocution embrouillée ou silence complet. Il s'y ajoute

---

membres sont en extension. Il s'agit de l'un des signes classiques d'une atteinte par le tétanos mais d'autres affections peuvent en être l'origine.

très souvent des hallucinations ou des illusions. Un délire peu cohérent et parfois de l'anxiété et des réactions motrices. Les malades se plaignent de céphalée, de vertiges, de troubles visuels, Les réflexes osso-tendineux des membres inférieurs sont abolis, l'excitabilité idiomusculaire<sup>94</sup> augmentée, les pupilles dilatées ou inégales. Les troubles mentaux n'apparaissent le plus souvent qu'après de longues semaines de maladie, mais il n'est pas rare de les observer dès les premiers jours. Succédant immédiatement aux crises d'épilepsie, ils ne diffèrent pas de ces états confusionnels post-paroxystiques qui compliquent si fréquemment le mal comitial. Il est arrivé pourtant que de simples contractures locales ont suffi à les provoquer. Généralement, ces troubles disparaissent après un temps assez court sans laisser de traces ; seuls, quelques malades gardent une certaine faiblesse intellectuelle et des troubles de la mémoire.

2. Même état, mais avec une obtusion bien moindre, une attitude plus éveillée, une expression du visage plus intelligente, des mouvements plus dégagés, un langage plus varié. En résumé, il s'agit plutôt d'une lenteur intellectuelle mais l'humeur est parfois anxieuse ; des hallucinations, des idées délirantes et des actes impulsifs surviennent par périodes.

3. Confusion mentale hallucinatoire aiguë avec pantophobie<sup>95</sup> et raptus anxieux. Cette forme est la plus grave ; elle succède quelquefois sans transition aux crises convulsives et dure de quelques jours à quelques semaines. La convalescence est longue.

4. Délire onirique presque pur.

5. Troubles de la conscience à différents degrés.

6. Dépression mélancolique, ou mélancolie délirante ; idées d'indignité, prières prolongées, refus d'aliments, tentatives de suicide.

***Pour plus de clarté, les symptômes de l'ergotisme, ont été regroupés dans un tableau, et comparés aux signes observés à Morzine par le Dr Arthaud. Les signes communs sont en caractères gras.***

---

<sup>94</sup> **Idiomusculaire** : Contraction musculaire sous l'effet d'une stimulation locale ; ce sont les réflexes ostéo-tendineux que le médecin teste avec le marteau en caoutchouc.

<sup>95</sup> **Pantophobie** : Peur habituelle, exagérée et démonstrative de nombreux objets et situations, qui apparaît en de multiples circonstances.

<i>Troubles</i>	<i>Ergotisme</i>	<i>Morzine</i>
<i>Gastro-intestinaux</i>	<b>Vomissements</b> Nausées Diarrhées	<b>Vomissements</b> Gastralgies
<i>Cardio-vasculaires</i>	Vasoconstriction Douleurs musculaires Froideur de la peau Gangrène	
<i>Moteurs</i>	<b>Convulsions</b> <b>Spasmes douloureux</b> <b>Tremblements</b> <b>Tortillements</b> <b>Mouvements de la tête et des yeux</b> <b>Paralysies</b> Crampes Perte de la parole	<b>Convulsions,</b> <b>Spasmes</b> <b>Tremblements</b> <b>Tortillements</b> <b>Mouvements de la tête et des yeux</b> <b>Paralysies</b>
<i>Neurologiques centraux</i>	<b>Perte de conscience</b> <b>Somnolence</b> <b>Hallucinations</b> <b>Dépression</b> <b>Panique</b> Hébétude Amnésie Céphalées Vertiges Psychose	<b>Perte de conscience</b> <b>Somnolence</b> <b>Hallucinations</b> <b>Tristesse</b> <b>Panique</b>
<i>Comportement</i>	<b>Pantophobie</b> <b>Délire onirique</b> <b>Refus d'aliments</b> <b>Dépression mélancolique</b> Confusion mentale Anxiété Tentatives de suicide Prières prolongées	<b>Peur</b> <b>Hallucinations</b> <b>Refus d'aliments</b> <b>Tristesse</b> Cris Blasphèmes Iracibilité Aversion pour les prêtres, ou la religion
<i>Sensoriels</i>	<b>Surdité</b>	<b>Surdité</b>

	Soif Perte d'appétit Voracité Sensations de chaud ou de froid Cécité Engourdissements Constrictions Troubles de la sensibilité superficielle et profonde	Boule hystérique
<b><i>Cutanés</i></b>	Picotements, Fourmillements Lésions cutanées Coloration de la peau en jaune ou rouge Enflures Cloques	
<b><i>Reproduction</i></b>	Perte de la fertilité Avortements Enfants morts nés Agalactie Empoisonnement du lait	Menstruation régulière

Tableau 1- Troubles liés à l'ergotisme.

*De l'étude de ce tableau, on perçoit en effet certaines similarités dans les troubles touchant le système neuro-moteur, et comportemental. Cependant, à Morzine, les troubles cardio-vasculaires, sensoriels et cutanés ne sont jamais rapportés, ni les troubles de la reproduction, alors qu'en cas d'ergotisme, on pourrait s'attendre à ce qu'ils soient présents.*

*Des composés de l'ergot ont également un effet abortif, ils contribuent à la baisse de la fertilité, et passent dans le lait pouvant contaminer les nourrissons. Le lait des animaux peut aussi être empoisonné.*

*Un autre symptôme très fréquent à Morzine n'apparaît pas dans les signes de l'ergotisme ; la sensation de boule hystérique.*

*Les observateurs russes disent que les perturbations psychiques associées à l'ergotisme, telles que les hallucinations déplaisantes, et les crises de paniques sont plus fréquentes que les hallucinations plaisantes. Les victimes croyaient qu'elles se noyaient, ou elles voyaient un feu et craignaient de brûler vivantes. D'autres croyaient que quelqu'un les attaquait, pour les découper, ou les étrangler. Certaines virent des voleurs attaquant leurs maisons, et d'autres virent des diables, leur demandant d'abandonner leur foi.*

*On retrouve des signes d'hallucination dans 8 des 29 observations du Dr Arthaud, l'observation 9 (décrite au paragraphe consacré aux visions) étant assez symptomatique.*

*Les effets hallucinogènes commencent dans les heures suivant la consommation de l'ergot, les observateurs de l'époque n'auraient pas manqué de faire le lien entre la consommation de pain, et les crises. De plus, l'ergot de seigle même à des doses infra toxiques donne une teinte rouge violacée au pain, dégage une odeur nauséabonde, et présente une saveur âpre et mordicante, que personne n'a relaté dans les observations.*

*Le meunier Chauplannaz a bien été désigné comme l'une des personnes « donnant le mal », mais selon le Dr Chiara, il a du fermer son moulin pendant 18 mois, et finir ruiné. Si ses farines étaient toxiques comment expliquer qu'après son ostracisation les crises perdurèrent encore plusieurs années. Nous n'avons pas d'indications précises sur la façon dont le pain était préparé à Morzine, tout au plus pouvons nous supposer qu'il était cuit en commun en grandes quantités dans les fours de chaque hameaux, et stocké au grenier pour être consommé dans les semaines ou mois suivants, mais pas sur plusieurs années. Il faut noter qu'en Russie, les effets de l'ergot apparurent dans un délai variant de 2 jours à plusieurs mois.*

*A cette époque, l'ergot et ses méfaits étaient déjà connus par les médecins en France, et il est étonnant que les psychiatres ne l'aient pas évoqué comme diagnostic différentiel, d'autant*

*plus que s'il y avait eu des signes associés cutanés, et circulatoires, ils n'auraient pas pu leur échapper. Selon Costedoat<sup>96</sup> (p187) ; « Bonjean a pourtant décrit une forme d'ergotisme convulsif en Savoie en 1848 », **Bonjean était pharmacien à Chambéry, et publiait régulièrement le fruit de ses expériences dans les gazettes médicales. En 1854-55, eut lieu une épidémie d'ergotisme gangréneux dans la région Lyonnaise (d'où provenait le Dr Arthaud), dont Barrier<sup>97</sup> fit une relation dans la presse médicale.***

*A leur décharge, le grand psychiatre Charcot<sup>98</sup> qui a longuement travaillé sur les crises convulsives, l'hystérie, et les maladies nerveuses n'a pas évoqué à notre connaissance dans ses nombreux ouvrages les effets de l'ergot.*

### **Mortalité et ergotisme :**

*Les épidémies d'ergotisme sont généralement associées à une forte mortalité, Mary Kilbourne Matossian rapporte que pendant les dix épidémies enregistrées en Russie de 1862 à 1864, de 11 à 66 % des personnes malades décédèrent, avec une moyenne de mortalité de 41%. Parallèlement, on assiste à une baisse de fertilité.*

*Pour corrélér l'hypothèse de l'ergotisme comme facteur causal de l'épidémie, il n'y a donc qu'à tracer les courbes de natalité*

---

<sup>96</sup> **COSTEDOAT** (A) : *Les troubles psychiques de l'ergotisme épidémique* – Annales Médico Psychologiques – 14e série T2 Juillet 1933 p187.195 – Paris – Ed. Masson – 1933.

<sup>97</sup> **BARRIER** (DR) : *Épidémie d'ergotisme gangréneux observée à l'Hôtel-Dieu de Lyon en 1854 et 1855* – Gazette Hebdomadaire de Médecine et de Chirurgie – T 2, P 581 – Lib Masson – Paris – 1855.

<sup>98</sup> **CHARCOT** (Jean-Martin) : *Leçons sur les maladies du système nerveux* : faites à la Salpêtrière. Tome I-II. 2<sup>e</sup> édition. - Leçons sur les maladies du système nerveux... par J.-M. Charcot,... recueillies et publiées par MM. Babinski, Bernard, Feré, Guinon, Marie et Gilles de La Tourette. Tome III. (2<sup>e</sup> édition.) / par J.-M. Charcot,... ; recueillies et publ. par Bourneville,...- Éditions A Delahaye (Paris), 1875-1887.

*et de mortalité de l'époque, comme l'a fait Mary Kilbourne Matossian dans son étude.*

*J'ai relevé dans les registres de la cure de Morzine le nombre de naissances, de décès, et l'âge des décès, de 1851 à 1870, ces données sont publiées dans les tableaux suivants.*

	Mortalité	Mortalité	Mortalité	Mortalité	Mortalité	Mortalité	Natalité
	Infantile	Infantile	Infantile	Générale	Générale	Générale	
Année	Filles	Garçons	Totale	Féminine	Masculine	Totale	Naissances
1851	3	2	5	29	14	43	50
1852	6	11	17	41	33	74	55
1853	7	4	11	22	23	45	25
1854	2	3	5	23	17	40	75
1855	3	1	4	17	18	35	45
1856	1	1	2	19	11	30	45
1857	4	1	5	24	11	35	63
1858	6	1	7	18	9	27	52
1859	5	11	16	30	33	63	45
1860	0	5	5	18	29	47	52
1861	1	4	5	25	30	55	23
1862	1	2	3	24	21	45	42
1863	4	4	8	20	27	47	47
1864	3	3	6	14	15	29	12
1865	5	4	9	22	20	42	80
1866	4	4	8	20	16	36	26
1867	3	6	9	13	24	37	63
1868	3	4	7	13	11	24	47
1869	5	6	11	18	17	35	57
1870	3	4	7	13	18	31	60

Tableau 2 - Chiffres de natalité / mortalité.

*Nous constatons une faible mortalité infantile (enfants de moins d'un an) au début de l'épidémie, en 1856-57, et une augmentation des décès de nouveaux nés en 1859, qui selon les observations du Dr Constans serait due à une dysenterie.*

*En 1859, la mortalité générale a doublée, sans que l'on puisse donner d'explication.*

*En 1865, la natalité a quadruplée, probablement liée au rétablissement d'une certaine sérénité, et à la venue des militaires l'année précédente.*

*Il n'est pas possible d'établir un tableau précis du nombre de convulsionnaires, car les chiffres sont trop disparates, et variaient énormément selon les observateurs, c'est pourquoi je ne préfère pas ajouter cette donnée supplémentaire (qui aurait pu être riche d'enseignement), dans la mesure où elle ne serait pas fiable.*



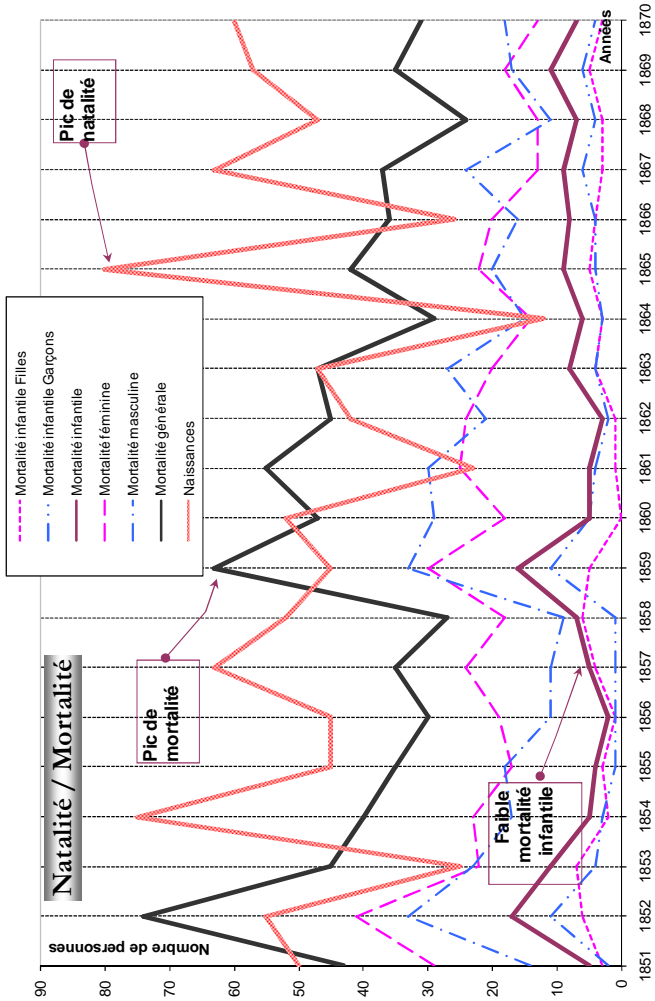


Tableau 3 – Courbes de natalité / mortalité.

**+ constans page 46**

***Rappelons pour commencer les observations du Dr Constans, dans le chapitre 6 de sa relation, sur l'état de la population morzinoise ;***

« Si aucun âge ne paraît préservé, c'est cependant, comme dans l'hystérie simple, et sporadique, à partir de la puberté et pendant les années qui suivent immédiatement que les cas sont plus nombreux. Sur ces 64 malades, 31 ont de dix-sept à vingt-deux ans, et c'est l'âge de dix-huit ans qui paraît le plus fatal, il entre pour 14 dans ce chiffre 31.

La grossesse n'a aucune influence sur l'apparition et la marche de la maladie, pas plus que l'allaitement ; dans quelques cas, l'accouchement a paru mettre fin ou suspendre les crises, mais pas toujours.

Les nourrices qui ont des convulsions sont nécessairement de mauvaises nourrices ; leur lait, très séreux, est en même temps peu abondant, et elles sont forcées de donner à manger à leurs nourrissons.

Reste à savoir ce que deviendront plus tard les enfants conçus et nés dans de pareilles conditions.

La mortalité des enfants à la mamelle ne s'est point accrue ; d'un jour à dix-huit mois, elle a été :

En 1858      1859      1860.

De    6            18            7

***[Ces chiffres du Dr Constans diffèrent de ceux que j'ai relevé dans le tableau précédent, mais la tendance est la même.]***

La grande supériorité du chiffre de 1859 est due, m'a-t-on dit, à une épidémie très meurtrière de dysenterie qui a enlevé un grand nombre d'enfants de tout âge ; en tenant compte de cette circonstance exceptionnelle, les chiffres de ces trois années sont en parfait rapport avec ceux des années antérieures.

La mortalité générale est également restée dans ses limites ordinaires. »

***Les diarrhées mortelles des nourrissons en 1859, ont pu passer pour de la dysenterie, et être en lien avec les troubles gastro-intestinaux évoqués dans l'ergotisme, mais à lui seul ce signe ne peut pas formellement identifier l'ergotisme comme facteur causal, d'autant plus que les premières crises convulsives***

*datent de 1857, soit deux ans avant cet épisode de surmortalité infantile.*

*Le fait que les jeunes enfants soient les premiers touchés peut s'expliquer par leur métabolisme absorbant plus de nourriture par unité de masse corporelle que les adultes, focalisant ainsi plus l'effet des toxiques. Rappelons que les mycotoxicoses ont plus d'effets délétères sur les personnes fragiles et dénutries, soit en priorité les enfants et les vieillards, ce qui ne semble pas être le cas à Morzine, ou selon les observations du Dr Arthaud, la majorité des personnes atteintes étaient des femmes, avec une moyenne d'âge de 34 ans.*

### *Climat et ergotisme :*

*Plusieurs auteurs ont établi le lien entre les grands évènements passés et l'influence du climat, Le Roy Ladurie<sup>99</sup> consacre le chapitre 18 de son livre sur l'histoire humaine et comparée du climat, à la fin du « petit âge glaciaire » en relevant la succession d'étés frais de 1850 à 1856.*

*L'ergot se forme préférentiellement sur le seigle quand l'hiver précédent a été froid, suivi d'un printemps humide, ce qui allonge la période pendant laquelle les fleurs restent ouvertes facilitant l'infection par les spores de l'ergot qui prennent ainsi plus facilement racine. La production d'alkaloïdes est maximale quand la température de l'air est située entre 17.4° et 18.9°. La toxicité de l'ergot dans le seigle est maximale après la récolte, et peut durer 18 mois.*

*J'ai recueilli les valeurs des températures et de la pluviométrie de l'époque à partir des travaux de Plantamour<sup>100</sup>, et de Forel<sup>101</sup>.*

---

<sup>99</sup> **LE ROY LADURIE** (Emmanuel) : *Histoire humaine et comparée du climat – Disettes et révolutions 1740-1860 – Fayard – 2006 – ISBN 2-213-62738-X.*

<sup>100</sup> **PLANTAMOUR** (Émile) : *Nouvelles études sur le climat de Genève – Lib. Ed Georg – Genève – 1876.*

*Les chiffres de Plantamour sont basés sur des observations pluriquotidiennes de la température, ainsi que sur le nombre de jours et la quantité de pluie, relevés à Genève.*

*Les données de Forel sur le niveau du lac Léman nous fournissent une indication sur la fraîcheur des hivers (niveau du lac bas en hiver), et la pluviométrie (niveau du lac haut en été).*

*Les précipitations printanières sont la somme des précipitations de mars à juin, en millimètres d'eau.*

*Les températures hivernales sont la moyenne des mois de décembre à mars.*

Année	Précipitations printanières	Précipitations annuelles	Jours de pluie printanière	Jours de pluie par année	Niveau du lac Max	Niveau du lac Min	Températures hivernales	Températures annuelles	Mortalité Morzinoise
1851	183,2	738	43	129	235	75	1,76	7,84	43
1852	173,7	998	35	125	203	70	0,96	9,42	74
1853	301,3	853	58	142	230	65	1,67	8,44	45
1854	209,7	611	38	104	210	68	0,36	8,93	40
1855	231,7	1044	49	142	225	70	1,85	8,68	35
1856	524,5	1008	57	137	210	78	1,86	9,34	30
1857	175,8	583	51	120	185	75	1,16	9,24	35
1858	189,5	685	43	110	165	60	0,58	8,95	27
1859	282,7	672	51	115	225	87	2,72	9,94	63
1860	192	1008	51	153	220	88	1,05	8,53	47
1861	260,7	858	43	118	250	98	1,88	9,59	55
1862	276,4	746	53	142	210	92	2,42	10,38	45
1863	292,4	865	47	126	224	90	2,74	10,06	47
1864	234,5	648	44	111	227	94	2,03	8,83	29
1865	192,1	687	30	118	233	105	0,74	10,16	42
1866	405,2	970	55	148	250	112	3,63	10,26	36
1867	475,4	963	60	144	265	128	3,81	9,68	37
1868	222,1	683	41	122	250	90	1,68	10,52	24
1869	246,3	730	39	110	235	110	3,90	9,69	35
1870	78	732	25	117	240	90	1,10	9,32	31

Tableau 4 - Données météorologiques

<sup>101</sup> FOREL (François Alphonse): *Le Léman, monographie limnologique* – T3  
Planche 4 – Lausanne – 1892.

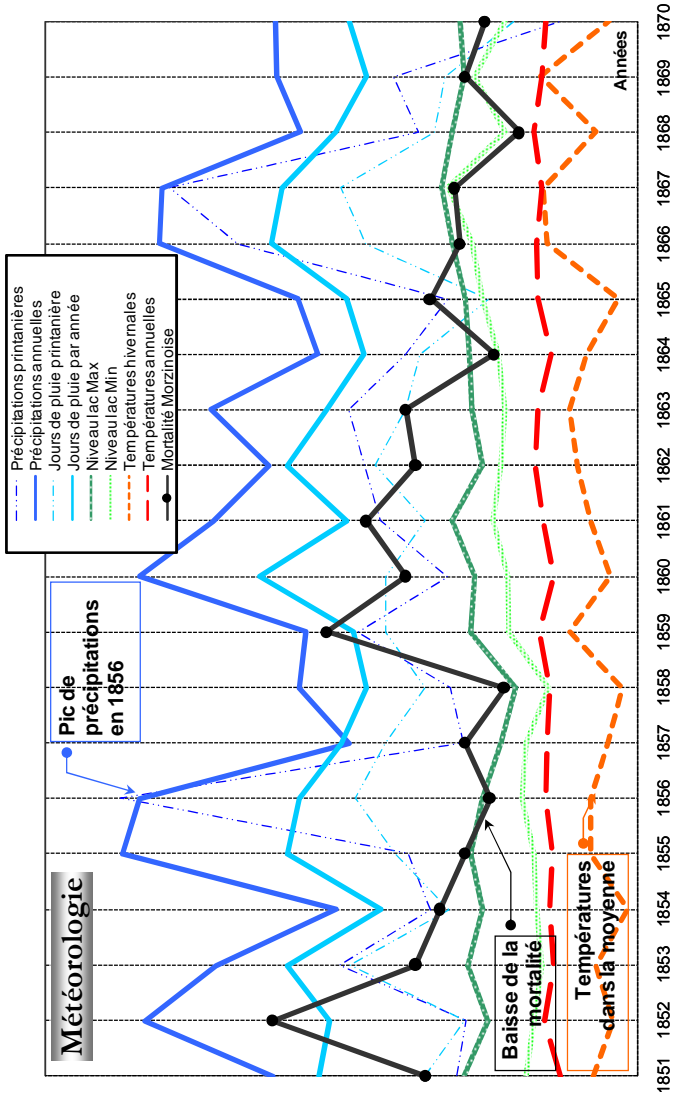


Tableau 5 - Courbes météorologiques

*A partir de ces données, nous allons tenter de mettre en évidence ou non un lien entre le climat et la mortalité à Morzine.*

*La mise en parallèle de ces courbes nous permet de valider les observations météorologiques, et s'assurer de leur concordance, ce qui est globalement le cas. Les températures ont été relevées à Genève, à une altitude de 372 m, Morzine est à 1000m. Si l'on tient compte d'une valeur moyenne de gradient thermique adiabatique de  $1^{\circ} / 100\text{m}$ , les températures à Morzine seraient de  $6^{\circ}$  inférieures à celles relevées par Plantamour.*

*Nous constatons un pic de précipitations en 1856, et particulièrement au printemps, qui aurait pu favoriser le développement de l'ergot sur les céréales.*

*Les hivers ne sont pas particulièrement froids, sauf en 1858, soit après le déclenchement de l'épidémie.*

*Les températures annuelles sont cependant dans la moyenne. Pour corroborer les informations de Le Roy Ladurie sur la succession d'étés frais, on peut remarquer selon les données de Plantamour, que la moyenne des températures estivales de 1851 à 1871 est de  $18^{\circ}$ , alors que de 1851 à 1856, elle est seulement de  $17.3^{\circ}$ .*

*La mortalité va décroissant jusqu'en 1858, en opposition avec la pluviométrie élevée, ce qui ne permet pas de valider l'hypothèse d'un lien direct entre une forte pluviométrie et une augmentation de la mortalité.*

*Au vu de ce graphique, rien ne permet d'établir un lien entre une éventuelle intoxication à l'ergot, et la météorologie.*

*Peut-on établir un lien entre l'épidémie, et la période des récoltes des céréales ?*

*Les auteurs disent que la recrudescence des épidémies avait généralement lieu après la récolte, l'ergot de seigle nouveau est très toxique, puis ses effets s'atténuent en 6 mois. Selon les*

*observations du Dr Arthaud en 1857, il y a eu une recrudescence de convulsions en août, autour du 15.*

*Un autre pic de l'épidémie eut lieu au sortir de l'hiver, fin avril 1864, mais il était lié à la visite de l'évêque, et ne peut pas être en lien avec la moisson.*

*Comme de nos jours ces céréales ne sont plus cultivées à Morzine, je n'en connais pas la date des moissons. L'ouvrage de M. DERIBIER de CHEISSAC<sup>102</sup>, consacré aux statistiques du département de la Haute-Loire pour l'année 1823, nous en fournit une indication à la page 448 ; « Moisson. On ne saurait assigner l'époque précise de la moisson, pour les céréales d'hiver, quand il s'agit d'indiquer une moyenne pour un département composé de vallées et de montagnes si diversement exposées ou abritées. Abstraction faite des variations de l'atmosphère, qui hâtent ou retardent la maturité chaque année, il n'est peut-être pas deux cantons ni même deux communes où la coupe des blés commence simultanément.*

La moisson des seigles qui s'ouvre d'ordinaire dans les premiers jours de juillet, aux environs du Puy, se retarde graduellement à mesure qu'on s'élève, soit vers Craponne, au Nord; soit vers Pradelles, au Sud; soit vers Saugues ou Pinols, au Couchant; soit au Levant, vers Fay et les parties hautes de l'arrondissement d'Yssingaux. De telle sorte, que des parties les plus basses du département, pour arriver jusqu'aux derniers plateaux où l'on sème du seigle, l'époque de la maturité embrasse plus de six semaines, et souvent près de deux mois. Ces deux limites n'ont pourtant pas entre elles plus de 25 à 30 kilomètres d'intervalle; mais il y a 800 mètres de différence de niveau entre le terme des dernières cultures aux Etables et le fond du bassin du Puy.

Dans les cantons de Brioude et d'Auzon, sur les bords de l'Allier, la moisson des fromens commence vers le 15 juillet, et au Puy, vers les premiers jours d'août; celle des orges (d'été) suit immédiatement, et enfin, celle des avoines qui se prolonge, dans les montagnes, jusques vers la fin de septembre.

Il est donc vrai de dire que dans la Haute-Loire la saison des récoltes dure plus de deux mois, et il ne l'est pas moins d'en conclure que la

---

<sup>102</sup> **DERIBIER de CHEISSAC** : *Description statistique du département de la Haute-Loire* – Lib. Belin-Leprieur – Paris – 1824.

chance des pertes et des avaries doit en être singulièrement accrue, soit par l'arrivée des gelées hâtives qui empêchent les céréales de parvenir à leur maturité, soit par la chute de longues pluies qui font germer les grains sur pied. »

*En croisant ces informations avec les données météorologiques de Plantamour, l'été 1857 a été peu pluvieux, et le mois de juillet relativement chaud, ce qui pourrait amener à estimer l'époque des moissons de l'orge autour de la mi-août. En contrepartie, le printemps a été assez sec, donc peu propice au développement du parasite ergoté. Au vu de ces informations, rien n'interdit de faire le lien entre la début de nouvelles crises à la mi-août, et la récolte des moissons.*

*Conclusion :*

*Les intoxications ergotées présentent une grande variabilité dans leurs tableaux cliniques, et dans les temps de latence entre l'ingestion et la manifestation des symptômes sur l'homme. On ne peut pas formellement exclure cette hypothèse pour Morzine, mais les éléments en faveur d'une intoxication ergotée ne sont pas tous probants.*

*Certains signes neuro-moteurs et comportementaux observés sur les malades morzinoises ressemblent à des signes d'intoxication à l'ergot, mais d'autres signes s'en éloignent.*

*Au vu des graphiques, rien ne permet d'établir un lien formel entre une éventuelle intoxication à l'ergot, et la météorologie.*

*Seule, la recrudescence de l'épidémie survenue mi-août pourrait fournir l'indication d'un lien avec la récolte, et la consommation de céréales fraîches, parasitées.*