

M1 Econométrie et statistique parcours économétrie appliquée

---

# DETERMINANT DE LA SURVIE AU BAGNE DE CAYENNE

---

Onno Lilou

Directeur de mémoire : Michel Bastien

03 JUIN 2024

## **I. Remerciements**

Je tiens tout d'abord à remercier Bastien Michel, mon directeur de mémoire, pour m'avoir accompagné tout au long de mon mémoire et pour ses précieux conseils qui ont enrichi ce travail.

Je souhaite également remercier chaleureusement l'ensemble des professeurs du Master ECAP pour la qualité de leurs enseignements qui ont grandement enrichi ce travail de recherche, un remerciement tout particulier à Muriel Travers pour ses cours qui ont été d'une grande aide lors du traitement des données ainsi qu'à Olivier Darné, pour son accompagnement tout au long de l'année scolaire, tous deux directeurs de notre master économétrie et statistique parcours économétrie appliquée.

Enfin, je tiens à exprimer ma reconnaissance envers toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à l'aboutissement de ce mémoire. Un remerciement spécial à Mathilde Jamin pour son assistance précieuse lors de la constitution de notre base de données.

## II. Résumé

L'objectif de cette étude est d'analyser comment les caractéristiques individuelles influencent la survie des détenus et leurs expériences au sein du bagne. Nous avons constitué notre propre base de données à partir des dossiers individuels, lesquels recensaient des informations précises sur chaque bagnard avant leurs incarcérations. Notre problématique est donc la suivante : Quels sont les déterminants personnels des détenus du bagne de Cayenne susceptibles d'influencer leur survie ?

La méthodologie employée pour aborder cette problématique implique l'utilisation d'un modèle de régression linéaire multiple. Nous avons appliqué une estimation robuste des erreurs standards sur ces modèles afin d'obtenir des p-values et des erreurs standards résistantes aux violations potentielles des hypothèses de base de la régression linéaire. Tous les calculs ont été réalisés à l'aide du logiciel R, et nous avons réalisé des régressions portant sur un total de trois variables dépendantes :

- a) La mortalité au bagne
- b) La mauvaise conduite
- c) Le nombre de condamnations de l'individu durant son séjour au bagne.

Ainsi, nous avons élaboré deux modèles finaux pour la variable dépendante "morts au bagne". Dans le premier modèle qui inclut « professions pendant le bagne », les variables explicatives significatives sont « l'âge », la capacité de « lire et écrire », le statut « marié », le fait d'avoir une « profession physiquement peu exigeante », et enfin « le nombre de mois de peine de prison supérieure à 96 mois ».

Dans le second modèle, qui n'inclut pas « professions pendant le bagne » les variables explicatives significatives sont « lire et écrire », le « nombre d'enfants », la « nationalité française métropolitaine », une « condamnation antérieure », et enfin « une peine de plus de 96 mois de prison ».

Pour la variable dépendante "mauvaise conduite au bagne" notre modèle final qui inclut les « professions pendant le bagne », les variables explicatives significatives sont « l'âge », la « taille », le « signe handicapant », et les « professions physiquement peu exigeantes ».

Enfin, pour le modèles concernant la variable dépendante « le nombre de condamnations durant le bagne », nous avons identifié comme variables explicative significatives le fait qu'un individu exerçait une « profession durant le bagne à caractère physiquement exigeant ».

### III. Abstract

The objective of this study is to analyze how individual characteristics influence the survival of prisoners and their experiences within the penal colony. We constructed our own database from individual records, which contained specific information about each convict before their incarceration.

Our research question is as follows: What are the personal determinants of prisoners at the Cayenne penal colony that are likely to influence their survival?

The methodology used to address this question involves the use of a multiple linear regression model. We applied robust standard error estimation on these models to obtain p-values and standard errors resistant to potential violations of the basic assumptions of linear regression. All calculations were performed using R software, and we conducted regressions on a total of three dependent variables:

1. Mortality in the penal colony (bagne)
2. Misconduct
3. The number of convictions of the individual during their stay in the penal colony.

Thus, we developed two final models for the dependent variable "death in the penal colony." In the first model, which includes "occupations during the penal colony," the significant explanatory variables are "age," the ability to "read and write," "marital status," having a "physically undemanding occupation," and finally "the number of months of imprisonment exceeding 96 months."

In the second model, which does not include "occupations during the penal colony," the significant explanatory variables are "read and write," the "number of children," "French metropolitan nationality," a "prior conviction," and finally "a prison sentence of more than 96 months."

For the dependent variable "misconduct in the penal colony," our final model, which includes "occupations during the penal colony," the significant explanatory variables are "age," "height," "handicapping sign," and "physically undemanding occupations."

Finally, for the model concerning the dependent variable "number of convictions during the penal colony," we identified as significant explanatory variables the fact that an individual exercised a "physically demanding occupation during the penal colony."

#### **IV. Mot clés**

- Cadre d'application : bagne de Cayenne, crime, théorie
- Méthodologie : modèles de régression linéaire multiple
- Logiciel : R

## V. Sommaire

I. Remerciements .....	1
II. Résumé .....	2
III. Abstract .....	4
IV. Mot clés.....	6
V. Sommaire.....	7
VII. Introduction .....	8
VIII. Partie 1 : Environnement économique .....	12
IX. Partie 2 : Données.....	19
X. Partie 3 : méthodologie économétrique .....	37
XI. Partie 4 : Présentation des données et des résultats de l'application .....	48
XII. Conclusion & Discussion .....	68
XIII. Bibliographie .....	72
XIV. Annexes .....	76
XV. Table des matières .....	103



## VI. Introduction

Éloigner les indésirables était le but des bagnes coloniaux <sup>1</sup>, car on pensait que concentrer les détenus dans des arsenaux en France métropolitaine représentait un danger pour la population civile. Suivant l'exemple des Anglais qui avaient déporté des dizaines de milliers de condamnés vers l'Australie qu'ils avaient colonisée au XVIIIe siècle, Napoléon III décida d'adopter une politique similaire en exilant ceux qui transgressaient la loi <sup>2</sup>.

Cela avait également une dimension économique, car le système pénitentiaire visait à favoriser le développement des terres où étaient envoyés les détenus, exploitant ainsi une main-d'œuvre peu coûteuse <sup>3</sup> principalement déployée dans les bagnes de Guyane et de Nouvelle-Calédonie entre 1852 et 1953 <sup>4</sup>.

Cependant la vie dans ces bagnes était considérée comme « atroce » <sup>5</sup>, marquée par des travaux forcés dérisoires et épuisants. La société y était violente, reposant sur des idéologies extrêmes concernant la criminalité, et où l'espoir reposait sur des tentatives d'évasion sévèrement réprimées <sup>6</sup>.

On enregistre un nombre considérable de décès lié aux conditions sévères du bagne et aux traitements infligés aux condamnés <sup>7</sup>. Très peu de détenus survivent jusqu'à la fin de leur peine. La plupart sont contraints de rester sur l'île quelques années supplémentaires même après la fin légale de leur peine, et l'île elle-même est inhospitalière et souvent fatale au fil du temps. Certains doivent demeurer à perpétuité si leur peine excède 8 ans, et même s'ils ont l'autorisation de retourner en France ils doivent financer leur voyage de retour, ce qu'ils ne peuvent souvent pas se permettre.

---

<sup>1</sup> Archives national d'outre mer. Bagnes coloniaux

<sup>2</sup> Geo (21/03/2019). Les dernières années du bagne de guyane

<sup>3</sup> Léo Becka (2021) Bagne et balata, La mise en économie d'une gomme tropicale en Guyane française. Open Edition journal, Revue d'histoire du XIXe siècle, n° 62, 2021/1, p. 189-205

<sup>4</sup> Michel Pierre (2006) Le siècle des bagnes coloniaux (1852 - 1953). Open Edition journal.

<sup>5</sup> Hélène Taillemite (2008) La vie au bagne. Open Edition journal, paragraphe 29

<sup>6</sup> Hélène Taillemite (2008) La vie au bagne. Open Edition journal.

<sup>7</sup> Denis Lamaison (2016) « Le bagne de la mort » Culture du café et situation sanitaire au pénitencier agricole de la Montagne d'Argent (Guyane française) de 1852 à 1910, dans Outre-Mers. Cairn.info, 2016/1 (N° 390-391), pages 291 à 320.

Néanmoins il existe une minorité de survivants qui parviennent à quitter le bagne vivant. Mais alors existent-ils des déterminants qui peuvent influencer la survie d'un condamné au bagne, des caractéristiques individuelles qui permettent à certains de survivre alors que d'autres non ?

L'envoi de criminels vers des territoires lointains suscite de nombreuses théories sur ce qui pousse un individu à commettre un crime. Certaines de ces théories sont très spécifiques et se concentrent sur les caractéristiques physiques de l'individu, tandis que d'autres adoptent une approche plus sociologique mettant l'accent sur le milieu social dans lequel il évolue <sup>8</sup>.

Ces théories peuvent avoir profondément marqué les mentalités de l'époque et ont potentiellement influencé la manière dont certains criminels étaient traités ou pris en charge. Elles ont en outre légitimé l'envoi de criminels dans des bagnes lointains. Cette vision a potentiellement justifié des traitements sévères dans les bagnes, souvent perçus comme des lieux de punition et d'endurcissement plutôt que de réhabilitation <sup>9</sup>.

De plus, ces idées ont pu contribuer à perpétuer des croyances discriminatoires sur les criminels et ont pu renforcer les stéréotypes selon lesquels certains individus étaient considérés comme irrécupérables ou intrinsèquement mauvais <sup>10</sup>. Cela a pu donc avoir eu un impact sur les politiques pénitentiaires et sur la manière dont les autorités traitaient certains délinquants.

On trouve par ailleurs de nombreux travaux qui évoque les conditions d'incarcération en prison et de leur impact sur les individus, suggérant que la prison resterait un milieu social propice au crime et non évolutif pour le criminel lui-même. Cet argument a été largement utilisé par de nombreux philosophes, sociologues et anthropologues pour justifier l'envoi des criminels, qu'ils soient récidivistes ou non dans les bagnes.

---

<sup>8</sup> Mansour Bouaziz (2021) Le bagne colonial dans le roman français, 1851-1938 : genèse et structure, Hal open science.

<sup>9</sup> Jean-Lucien Sanchez (2017) La discipline au bagne colonial, Open Edition journal.

<sup>10</sup> Jean-Lucien Sanchez (2013) Les "incorrigibles" du bagne colonial de Guyane dans Genèses. Cairn.info, 2013/2 (n° 91), pages 71 à 95

Cependant, il y a eu peu d'analyses sur la façon dont le capital personnel d'un individu pouvait influencer ses conditions d'incarcération et son expérience dans le bagne. En effet les déterminants personnels tels que les ressources physiques, mentales et sociales de chaque individu peuvent jouer un rôle important dans leur parcours carcéral et leur avenir au bagne.

À travers ces réflexions, une question fondamentale émerge : Quels sont les déterminants personnels des détenus du bagne de Cayenne susceptibles d'influencer leur survie ?

Dans cette étude nous allons nous appuyer sur des preuves statistiques et des conditions réelles de chaque bagnard, en examinant leur parcours depuis leur jugement jusqu'à leur décès à travers des fiches enregistrées. Ainsi notre principal objectif sera d'étudier les caractéristiques personnelles des bagnards et de déterminer comment celles-ci ont pu influencer leur parcours et leur destin, y compris leur comportement au bagne et leur décès.

Ce mémoire débutera par une première partie consacrée à l'environnement économique, incluant une étude de l'économie du crime et l'histoire du bagne. Cette section nous permettra d'explorer les théories économiques connues de l'époque ainsi que leurs possibles influences, en mettant particulièrement l'accent sur les conditions de vie au bagne de Cayenne.

Ensuite, nous aborderons une deuxième partie dédiée à la collecte et à l'analyse des données. Nous décrirons les techniques d'échantillonnage utilisées, la construction de notre base de données, ainsi que les informations sur les variables sélectionnées et leur pertinence par rapport à la problématique étudiée. Cette partie se terminera par des statistiques descriptives sur les variables sélectionnées et adapter à leur type respectif.

Dans la troisième partie, nous présenterons les résultats de notre analyse. Cela inclura les résultats des régressions linéaires multiples pour évaluer la significativité des variables liées à la mortalité au bagne, le comportement de l'individu ainsi que le nombre de condamnation durant le bagne.

Enfin, nous concluons notre mémoire par une synthèse des résultats suivie d'une discussion portant sur les limites rencontrées lors de la constitution de ce mémoire.

## VII. Partie 1 : Environnement économique

### A. Economie du crime

C'est véritablement sous la Troisième République que le crime a été étudié de manière scientifique et politique <sup>11</sup>. De nombreux médecins, psychologues, sociologues et anthropologues <sup>12</sup> ont cherché à comprendre les crimes et les criminels selon différentes approches. La psychologie criminelle, par exemple, a été développée par Esquirol <sup>13</sup>, qui a établi des liens entre certains crimes et des troubles mentaux ou psychologiques. Durkheim <sup>14</sup> quant à lui, a abordé ce sujet sous un angle sociologique en introduisant le concept d'"anomie", qui serait associé à une augmentation des crimes et des comportements déviants.

Nous nous intéresserons ici à la perspective anthropologique du crime, dont le père fondateur est Lombroso avec sa théorie du "criminel-né" <sup>15</sup>.

Cesare Lombroso est considéré comme le pionnier de l'anthropologie criminelle. Sa théorie <sup>16</sup> a souvent été critiquée en raison de ses conceptions très aiguës sur l'homme criminel. Lombroso s'est appuyé sur la théorie de l'évolution pour expliquer son concept du "type criminel", s'inspirant notamment des idées de Darwin sur l'évolution humaine <sup>17</sup>, de l'homme primitif à l'homme moderne.

Selon Lombroso, les criminels sont des individus qui n'ont pas suivi l'évolution normale vers l'homme contemporain, restant en quelque sorte figés dans une étape primitive <sup>18</sup>. Il décrit ainsi les criminels comme appartenant à une véritable "race" distincte. Pour comprendre le crime, il s'est focalisé non pas sur l'éducation, les circonstances sociales ou l'environnement familial, mais sur les aspects biologiques et pathologiques. Il a

---

<sup>11</sup> Martine Kaluszynski (2008), LA république A L'ÉPREUVE DU CRIME: La construction du crime comme objet politique, 1880-1920. Hal open science.

<sup>12</sup> Marc Renneville (2005), Quelle histoire pour la criminologie en France ? (1885-1939). Open Edition journal.

<sup>13</sup> J. et M. POSTEL (1988), Esquirol et la monomanie homicide. Biu santé

<sup>14</sup> Universalis.fr, Anomie.

<sup>15</sup> Universalis.fr, L'HOMME CRIMINEL, Cesare Lombroso

<sup>16</sup> Núcleo do conhecimento (08/02/2021), LA THÉORIE DE CESARE LOMBROSO ET SON INFLUENCE SUR LA SOCIÉTÉ.

<sup>17</sup> Géo (11/02/2022), Charles Darwin : qu'est-ce que la théorie de l'évolution ?

<sup>18</sup> Marc Renneville (2005), Le criminel-né : imposture ou réalité ?. Open Edition journal.

soutenu cette idée en mettant en avant des traits qu'il considérait comme des anomalies physiques spécifiques : "petit crâne, front fuyant, yeux mobiles souvent gris-bleutés, sourcils épais et rapprochés, nez proéminent, peu de pilosité faciale et capillaire, oreilles décollées ; petite taille, silhouette mince et nerveuse avec des marques distinctives comme des tatouages et des cicatrices" <sup>19</sup>.

Lombroso a également avancé l'idée que la criminalité est héréditaire et biologique, signifiant qu'un individu naît criminel plutôt que de le devenir. Selon lui les criminels sont biologiquement prédisposés à adopter des comportements criminels. Au-delà de ces théories très controversées, Lombroso a suscité un débat important sur l'étude du criminel, qui était auparavant largement négligée. Ses idées ont provoqué des réactions vives et ont stimulé des discussions dans un domaine jusqu'alors peu exploré à son époque.

Les premiers travaux de Lacassagne ont suivi ceux de Lombroso mais contrairement à ce dernier, Lacassagne a mis en avant l'hypothèse du milieu social. Il s'est orienté vers une anthropologie sociale <sup>20</sup> plutôt que criminelle, en se concentrant sur l'importance du milieu social et de son influence sur les comportements humains <sup>21</sup>.

Lors du premier Congrès international d'anthropologie criminelle à Rome <sup>22</sup>, deux tendances, deux mouvements et deux hommes ont émergé. L'un a introduit une dimension biologique dans l'étude du crime, tandis que l'autre a mis l'accent sur l'aspect sociologique.

Lors de ce congrès différentes approches scientifiques ont été publiquement explorées pour comprendre le phénomène criminel et chercher des moyens de le réduire <sup>23</sup>. Une théorie a émergé : les criminels peuvent avoir du mal à changer s'ils évoluent dans un

---

<sup>19</sup> Lucia Rodler (2012), *L'homme criminel* de Cesare Lombroso : entre science et littérature. Open Edition journal.

<sup>20</sup> Définition : L'étude des caractères anatomiques, des phénomènes biologiques, des actions sociologiques communs et spéciaux à un groupe d'êtres humains réunis par un même lien : le crime

<sup>21</sup> Marc Renneville (2005), *La criminologie perdue* d'Alexandre Lacassagne (1843-1924). La revue et ses hommes. Open Edition journals.

<sup>22</sup> Martine Kaluszynski (1989), *Les Congrès internationaux d'anthropologie criminelle (1885-1914)*. Mil neuf cent. Revue d'histoire intellectuelle, Année 1989 7 pp. 59-70

<sup>23</sup> Martine Kaluszynski (1989), *Les Congrès internationaux d'anthropologie criminelle (1885-1914)*. Mil neuf cent. Revue d'histoire intellectuelle, Année 1989 7 pp. 59-70

environnement social criminogène <sup>24</sup>. Celle-ci est encore vérifiée aujourd'hui par de nombreuses études <sup>25</sup> qui montrent que l'environnement carcéral peut avoir des effets sur les détenus, influençant leur probabilité de récidive en raison des conditions qui ne favorisent pas le changement de comportement.

Cela s'ensuit une conception du crime qui va évoluer pour arriver d'après l'école de "la défense sociale" <sup>26</sup>, que le crime est un risque et qu'il faut distinguer les "délinquants d'accident" et ceux "d'habitude". Ceux qui récidivent, désignés comme les "incorrigibles" par Rousseau <sup>27</sup> étaient considérés comme plus dangereux que les délinquants "d'accident". Selon cette perspective, les délinquants habituels devaient être mis hors d'état de nuire <sup>28</sup>. En raison de leur propension à perpétrer des actes criminels de manière répétée, on voulait les éliminer du milieu social <sup>29</sup>, car il représentait un véritable fléau à l'époque. Les récidivistes étaient exilés au bagne pour des peines plus sévères que leur peine initiale, car ils étaient jugés non pas pour leur dernier délit, mais pour l'ensemble de leurs condamnations inscrites sur leur dossier <sup>30</sup>. Face à cette situation, de nombreux récidivistes ont tenté de changer d'état civil pour échapper à cette nouvelle loi.

Pour remédier à ces problèmes, de nombreuses mesures ont été mises en place. Cependant, l'une des avancées les plus significatives a été réalisée par Albert Bertillon.

Albert Bertillon a réussi à fusionner deux domaines clés, la criminologie et la criminalistique <sup>31</sup>, dans le but de lutter contre la délinquance. Son objectif était de pouvoir identifier un récidiviste ayant adopté différentes identités civiles. Pour cela il a développé

---

<sup>24</sup> Philippe Duprat (2022), Le bagne portuaire de Rochefort (1766-1852) : un patrimoine disparu. Revu des patrimoines.

<sup>25</sup> Marion Vacheret & Guy Lemire, Anatomie de la prison contemporaine : Carrières carcérales . Presses de l'Université de Montréal, Open Edition source

<sup>26</sup> Jérôme Ferrand, Saleilles et l'histoire des doctrines pénales : Les Facultés de droit de province aux XIXe et XXe siècles, Tome 3. Open Edition source

<sup>27</sup> Jean-Lucien Sanchez (2013) Les "incorrigibles" du bagne colonial de Guyane dans Genèses. Cairn.info, 2013/2 (n° 91), pages 71 à 95

<sup>28</sup> Michèle Perrot (1988), Criminalité et système pénitentiaire au XIXe siècle : une histoire en développement. Cahier du centre de recherche historique. Open Edition Journal.

<sup>29</sup> Martine Kaluszynski (2014), Alphonse Bertillon et l'anthropométrie judiciaire. L'identification au cœur de l'ordre républicain. Open Edition Journal.

<sup>30</sup> Jean-Lucien Sanchez (2020), Le bagne colonial de Guyane française (XIXe-XXe siècles) : les transportés au camp de la transportation de Saint-Laurent-du-Maroni. Hal open science.

<sup>31</sup> Martine Kaluszynski (2014), Alphonse Bertillon et l'anthropométrie judiciaire. L'identification au cœur de l'ordre républicain. Open Edition Journal, paragraphe 14.

un système basé sur la mensuration de certaines parties du corps telles que la tête, les bras et les jambes, en utilisant des mesures recueillies à la faculté de médecine.

Bertillon a divisé sa méthode en deux volets <sup>32</sup>: le signalement et le classement. Le signalement reposait sur un système d'identification où il mesurait des caractéristiques anatomiques jugées importantes, comme la couleur des yeux (en observant la teinte, l'aspect et la forme), la racine du nez (en prenant en compte sa profondeur, la forme, la taille), les cicatrices, etc. Quant au classement, il permettait d'organiser ces fiches signalétiques en se basant sur une série de neuf mesures anthropométriques, divisées en trois catégories (petit, moyen et grand). Cela permettait une répartition des fiches en trois divisions distinctes.

L'idée initiale de constituer une base de données avec des informations sur les criminels a été le fondement de nombreuses analyses ultérieures, y compris celles menées jusqu'à aujourd'hui. Une étude en 2010 menée par Marion Vacheret <sup>33</sup> a par ailleurs montré que les informations recueillies, telles que l'âge, les délits commis, les antécédents criminels et la situation familiale peuvent être exploitées de manière significative pour construire des profils type qui sont utilisés pour dresser des portraits en matière de "potentiel de réintégration sociale" ou de "risque de récidive".

---

<sup>32</sup> Pierre Piazza (2016), Alphonse Bertillon et l'identification des personnes (1880-1914) : Suspects, accusés, coupables. Criminocorpus.

<sup>33</sup> Marion Vacheret (2010), Sciences criminologiques, peines de prison et professionnels dans l' revue de science criminelle et de droit pénal comparé 2010/4 (N° 4), pages 983 à 987. Cain.info.



## B. Histoire du Bagne

L'approche de transformer ainsi les criminels en colon reflétait l'idée du bagne. Voltaire exprimé dans ses écrits : "Forcez les hommes au travail, vous les rendrez honnêtes gens." <sup>34</sup>

Avant l'établissement des bagnes on avait recours aux bagnes portuaires <sup>35</sup> comme moyen de "corriger" les criminels. Cependant, on a rapidement réalisé que cette approche n'était pas efficace pour réformer les criminels. En revanche une idée a émergé, celle d'exiler les criminels vers un autre territoire éloigné de la civilisation, avec pour intention de transplanter les criminels dans des colonies "au contact d'une nature vierge" <sup>36</sup> . Cette idée a été fortement influencée par Jean-Jacques Rousseau, qui partait du principe que tout homme naît naturellement bon mais est corrompu par la société. Pour Rousseau l'idée de la colonie offrait un nouvel espoir aux criminels, les éloignant d'un environnement jugé "malfaisant" pour les intégrer dans une communauté nouvelle où ils pourraient se sentir utiles dans une nouvelle vie avec une nouvelle famille <sup>37</sup>.

En plus de son aspect correctionnel le bagne servait également à la France d'exiler ses criminels, pour coloniser ses propres îles par le biais de l'exil forcé afin de fournir à ses colonies une main-d'œuvre abondante et peu coûteuse. Entre 1852 et 1938, 52 905 déportés ont été envoyés en Guyane française. Le bagne de Cayenne regroupe plusieurs îles où les conditions et les situations d'incarcération varient considérablement en fonction de celle-ci.

Ainsi nous avons les îles du Salut <sup>38</sup> qui comprenaient plusieurs îles distinctes : l'île Royale pour les individus les plus dangereux où les bagnards étaient guillotins. L'île

---

<sup>34</sup> Jean-Lucien Sanchez (2020), Le bagne colonial de Guyane française (XIXe-XXe siècles) : les transportés au camp de la transportation de Saint-Laurent-du-Maroni. Hal open science. (pp. 785-786)

<sup>35</sup> Philippe Duprat (2022), Le bagne portuaire de Rochefort (1766-1852) : un patrimoine disparu. Revu des patrimoines.

<sup>36</sup> Jean-Lucien Sanchez (2020), Le bagne colonial de Guyane française (XIXe-XXe siècles) : les transportés au camp de la transportation de Saint-Laurent-du-Maroni. Hal open science. Pages 3

<sup>37</sup> Jean-Lucien Sanchez (2020), Le bagne colonial de Guyane française (XIXe-XXe siècles) : les transportés au camp de la transportation de Saint-Laurent-du-Maroni. Hal open science.

<sup>38</sup> Lucile Quézédé (association AGAMIS), Le bagne des Îles du Salut (Royale, Saint-Joseph, Diable).Crimino corplus

Saint-Joseph utilisée principalement pour l'incarcération en cellules individuelles dans des conditions de réclusion totale avec des cellules mesurant seulement 1,40 mètre de large sur 2 mètres de haut. L'île du Diable où étaient déportés principalement des opposants politiques sans travail forcé. Pour une courte période on y retrouve notamment Alfred Dreyfus accusé de trahison en 1894 suite aux recherches d'Alphonse Bertillon <sup>39</sup>.

Un peu plus tard en 1857 le bagne de Saint-Laurent-du-Maroni a été créé avec principalement des concessions agricoles où, étaient envoyés uniquement les bagnards les plus méritants qui devenaient des "garçons de famille" travaillant à l'extérieur du camp de la transportation.

Au cours du 19<sup>ème</sup> siècle les bagnes coloniaux en Guyane étaient principalement établis sur les îles du Salut. Cependant cette situation est devenue problématique en raison de la capacité limitée des îles et des conditions extrêmement difficiles qui y régnaient <sup>40</sup>. D'autres sites ont été ouverts pour pallier ce problème, mais beaucoup ont dû être rapidement fermés en raison d'épidémies ou de la fièvre jaune. Les conditions sanitaires déplorables ont rendu de nombreux sites abandonnés et inhospitaliers.

La vie au bagne se résumait essentiellement au travail imposé aux transportés. Ce travail constituait l'activité principale mais il variait en fonction des qualifications individuelles. Les plus qualifiés comme les charpentiers, cuisiniers ou comptables étaient affectés à des tâches moins éprouvantes physiquement comme travailler à l'hôpital, à l'infirmerie, à la pharmacie ou à la cuisine. En revanche ceux qui exerçaient des professions comme cultivateur avant leur condamnation étaient généralement affectés à des travaux agricoles tels que la culture ou la coupe du bois bien plus exigeants physiquement.

Ces professions dont la difficulté variait selon les caractéristiques de l'individu, permettaient de les classer en différentes catégories <sup>41</sup>. Il y avait quatre catégories au

---

<sup>39</sup> Pascal Vincent (1904), L'affaire Dreyfus. Le redan de M. Bertillon. Crimino corpus

<sup>40</sup> Pierre MORLANNE-FENDAN & Margot BATTESTI & Xavier DEPARIS & Marc TANTI (2013). État sanitaire des condamnés à l'époque du bagne de Guyane. BIU Santé.

<sup>41</sup> Guyanologie – La guyane, an Tan Lontan, Le bagne de Guyane : Le siècle des bagnes coloniaux (1852 – 1953)

total, la première classe était condamnée aux travaux forcés alors que les individus de la quatrième classe étaient remis en liberté sous certaines conditions.

Celle-ci (4<sup>ème</sup> classe) était alors subdivisée deux sections, la première section comprenait ceux qui étaient libérés du bagne mais contraints de demeurer sur le territoire de la colonie pour une durée égale à celle de leur condamnation. Cependant les bagnards condamnés à plus de huit ans devaient rester à perpétuité sur le sol de la colonie. L'objectif étant de favoriser leurs installations dans la colonie, mais cela a souvent précipité leur misère et par conséquent leur mort. Seuls les bagnards de la deuxième section étaient autorisés à retourner sur le continent. Cependant ils devaient se procurer un billet de retour souvent impossible à accomplir en raison de leur situation financière précaire.

Il y eut également des femmes dans les bagnes coloniaux qui avaient elles aussi des situations déplorables <sup>42</sup>. Elles étaient envoyées dans des couvents à Saint-Laurent, elles étaient soumises à des règles monacales et encouragées à se marier pour peupler l'île. Cependant, le mariage était souvent synonyme de maltraitance et d'exploitation.

La fin du bagne s'est déroulée de manière progressive, celle-ci a été amorcée dans un article de presse du journaliste Albert Londres lors de sa visite en Guyane française. Son reportage a révélé à la société française les conditions inhumaines auxquelles les bagnards étaient confrontés : «Le bagne n'est pas une machine à châtiment bien définie, réglée, invariable. C'est une usine à malheur qui travaille sans plan ni matrice. On y chercherait vainement le gabarit qui sert à façonner le forçat. Elle les broie, c'est tout, et les morceaux vont où ils peuvent » <sup>43</sup>. Cet article de presse a suscité l'intérêt pour d'autres journalistes à explorer cette réalité.

Vers les années 1930, une prise de conscience s'est opérée au sein de l'État quant à la faillite morale et humaine du système pénitentiaire. Les coûts exorbitants associés à son maintien, en regard des résultats obtenus, ont renforcé cette conviction. Ces révélations et prises de conscience ont progressivement conduit à l'abandon du système du bagne en Guyane française.

---

<sup>42</sup> La fabrique des mémoires. Des femmes au bagne de guyane : 1859, le premier convoi.

<sup>43</sup> Geo.fr (21/03/2019). Les dernières années du bagne de Guyane.

## **VIII. Partie 2 : Données**

### **A. Source / méthodologie / technique d'échantillonnage**

Nos données ont été récupérées sur le site des Archives nationales d'outre-mer (ANOM)<sup>44</sup>. Celui-ci contient des informations individuelles sur chaque bagnard incarcéré en Guyane. Cette ressource d'archive permet d'accéder à des informations précises sur les individus, tels que le crime commis, le nom et prénom, les crimes antérieurs, les caractéristiques physiques précises etc...

À l'aide de ces archives, nous avons pu recueillir les informations les plus pertinentes sur chaque bagnard et les intégrer dans notre base de données. La technique d'échantillonnage utilisée repose sur une sélection aléatoire des individus. L'idée fondamentale est que chaque individu a une chance égale d'être sélectionné, ce qui permet d'obtenir un échantillon représentatif de la population d'intérêt et d'éviter tout biais qui aurait pu fausser les résultats lors des analyses ultérieures.

### **B. Description des données**

Dans cette partie, nous avons procédé à une sélection des variables les plus pertinentes parmi toutes celles recueillies (cf. annexe 2-10) dans le but de répondre à notre problématique de recherche. Certaines variables ont également été soumises à une transformation afin de faciliter leur interprétation grâce à un codage approprié.

Parmi les 150 individus examinés, 94 ont trouvé la mort au bagne. Notre objectif principal est d'analyser la signification de certaines variables pour expliquer cette proportion de décès. Nous nous focaliserons spécifiquement sur les données relatives au capital de l'individu au moment de son entrée au bagne, englobant toutes les informations disponibles avant son incarcération.

---

<sup>44</sup> Archives Nationales (2022-05-15). Les bagnards : dossiers individuels, une plongée dans l'histoire pénitentiaire.

### *Caractéristique primaire des individus :*

Nous disposons des caractéristiques primaires des individus telles que le genre, l'âge et la nationalité. L'âge des individus revêt potentiellement d'une importance significative, car les personnes plus âgées sont susceptibles de rencontrer davantage de difficultés pour effectuer les travaux forcés, supporter les punitions, vivre dans des conditions d'hygiène précaires et faire face à la pénurie alimentaire au bagne.

La variable 'nationalité de l'individu' (cf. annexe n°11 ) peut également jouer un rôle dans les conditions d'incarcération. En effet, nous voulons voir si les individus nés en dehors de la France métropolitaine auraient eu des conditions de vie plus facile ou difficile au bagne et ainsi influencer de manière significative la survie des individus.

Tableau n°1 : les caractéristiques primaires de l'individu

<b>Variable</b>	<b>Type de réponse</b>	<b>Nouvelle variable</b>	<b>Codage <sup>45</sup></b>
<b>Identification</b>	<i>La van Bau, Gras Jean</i>		
<b>Année</b>	<i>[1884-1886]</i>		
<b>Âge</b>	<i>[17-55]</i>		
<b>Lieu de naissance</b>	<i>France, Algérie, Vietnam</i>	<i>Nationalité France métropolitaine</i>	<i>Binaire <sup>46</sup></i>

---

<sup>45</sup> de la nouvelle variable créée

<sup>46</sup> Nationalité\_Mfrance : Binaire ( 1 = Nationalité france métropolitaine / 0 = Toutes personnes n'étant pas née sur le territoire de france métropolitaine )

### *Catégorie caractéristique physique :*

La sélection des caractéristiques physiques pour les criminels telles que la couleur des yeux (cf. annexe n°13) et la taille de l'individu était considérée comme cruciale selon les théories avancées par Lombroso et Alphonse Bertillon. Ces théories étaient très populaires à l'époque, notamment dans le domaine de la criminologie et de l'identification des individus. Il serait donc intéressant d'analyser si ces caractéristiques physiques ont une signification statistique sur la probabilité de décès des individus au bagne. Cette analyse permettrait de comprendre si les hypothèses avancées par Lombroso et Bertillon, concernant l'association entre certaines caractéristiques physiques et le comportement criminel ont une base empirique solide.

Les signes handicapants (cf. annexe n°12) sont des indicateurs qui permettent d'identifier les individus présentant des caractéristiques physiques ou de santé qui peuvent affecter leur capacité de vie surtout au bagne, comme la variole ou l'estropie. Les individus qui prendront la valeur 1 auront donc des handicaps physiques significatifs qui entravent leur capacité à travailler, ce qui complique leur situation de bagnard et rend le travail plus difficile.

Tableau n°2 Les caractéristiques physique

<b>Variable</b>	<b>Type de réponse</b>	<b>Nouvelle variable</b>		<b>Codage</b>
<b>Taille</b>	<i>[145-180]</i>			
<b>Yeux</b>	<i>noir, marron, bleu, bleu azure, vert</i>	<i>Yeux foncés</i> <sup>47</sup>	<i>Yeux clairs</i> <sup>48</sup>	<i>Binaire</i>
<b>Signe particulier</b>	<i>chauve, variole, cicatrice, tatouage, estropie</i>	<i>Signe handicapant</i> <sup>49</sup>		<i>Binaire</i>

<sup>47</sup> yeux foncés ( 1 = 'chatain fonce', 'chatain', 'marron', 'brun', 'roux', 'noir', 'fauve' / sinon 0 )

<sup>48</sup> yeux clairs : Binaire ( 1 = 'bleu', 'bleu azure', 'gris', 'gris vert', 'jaune' / sinon 0 )

<sup>49</sup> Signe\_handicapant : Binaire ( 1 = Variole, estropié ect... / 0 = Pas de signe handicapants)

### *Catégorie des renseignements sur la situation matrimoniale :*

La situation matrimoniale d'un individu et le nombre d'enfants peuvent être des variables importantes à considérer comme facteurs de contrôle. Ces éléments peuvent influencer le comportement d'un individu au bagne, car ils peuvent représenter une motivation supplémentaire pour rester discipliné afin de retrouver sa famille.

Tableau n°3 : Situation matrimoniale de l'individu

<b>Variable</b>	<b>Type de réponse</b>
<b>Divorcé</b>	<i>Binaire</i>
<b>Marier</b>	<i>Binaire</i>
<b>Veuf</b>	<i>Binaire</i>
<b>Célibataire</b>	<i>Binaire</i>
<b>Nombre d'enfant</b>	<i>[0-5]</i>

### *Catégorie parcours judiciaire et instruction :*

Le fait d'avoir eu une condamnation antérieure pour un criminel pourrait potentiellement avoir un impact sur leur expérience au bagne. Comme mentionné dans la partie littérature économique sur l'économie du crime, de nombreux criminologues se sont penchés sur les moyens de contrôler la récidive, car les récidivistes étaient perçus comme plus dangereux que ceux impliqués dans des crimes ponctuels. Cette perception pourrait rendre leur vie au bagne plus difficile et potentiellement affecter leur probabilité de décès. Cela paraissait donc pertinent de savoir si oui ou non l'individu avait déjà eu une condamnation antérieure (cf. annexe n° 14).

Les individus condamnés à des peines de plus de 8 ans de prison étaient contraints après l'expiration de leur peine de demeurer sur le territoire colonial pour une durée indéterminée, potentiellement jusqu'à la fin de leur vie. Cela aurait pu décourager certains bagnards de maintenir un comportement discipliné, mais aussi ce qui entraîne pour la plupart d'entre eux la mort sur l'île, puisqu'elle était inhospitalière (cf. annexe n°15)

Le fait de savoir lire et écrire peut exercer une influence sur le type de profession attribuée au sein du bagne. Il est probable qu'un individu sachant lire et écrire se voit attribuer des tâches plus intellectuelles et moins physiquement exigeantes et vice-versa <sup>50</sup> . De plus, la capacité de lire et d'écrire peut également influencer l'intelligence et la réflexion des individus <sup>51</sup>, ce qui pourrait potentiellement améliorer leurs chances de survie dans un environnement aussi difficile que le bagne. Avoir ces compétences pourrait fournir aux détenus des outils supplémentaires pour s'adapter et résister.

---

<sup>50</sup> Nous avons dans notre base de donnée, 77,1% des individus qui ont une profession dure physiquement qui sont illettrés

<sup>51</sup> Elsa Eme & Nicolas Nantes & Christine Delliaux (2011), Analyse cognitive et linguistique de l'illettrisme : bilan des études et implications pour la formation. Open Edition journals.



Tableau n°4 : Parcours judiciaires et l’instruction de l’individu

Variable	Type de réponse	Nouvelle variable	Codage
<b>Durée de condamnation antérieur</b>	<i>[0-perpétuité]</i>	<i>Oui condamnation antérieur</i>	<i>Binaire <sup>52</sup></i>
<b>Nombre de mois de prison</b>	<i>[1-perpétuité]</i>	<i>Nombre de mois de prison supérieur à 96 mois</i>	<i>Binaire <sup>53</sup></i>
<b>Instruction</b>	<i>Illettré, lire et écrire</i>	<i>Lire et écrire</i>	<i>Binaire <sup>54</sup></i>

---

<sup>52</sup> Oui\_condamn\_ant : Binaire ( 1 = ayant eu une condamnation antérieur / 0 = n’ayant pas eu de condamnation antérieur )

<sup>53</sup> Nmbr\_mois\_prison\_sup\_96 : Binaire ( 1 = ayant été condamné à plus de 96 mois de prison / 0 = ayant été condamné à moins de 96 mois de prison)

<sup>54</sup> Lire\_ecrire : Binaire ( 1 = Sait lire et écrire / 0 = Illettrée )

### *Catégorie information sur le bagne :*

Les variables "mauvaise conduite" et "nombre de condamnations au bagne" seront considérées comme des variables d'outcomes c'est-à-dire des variables que l'on va chercher à mesurer et analyser comme la variable « mort au bagne ». Il serait intéressant d'analyser si les caractéristiques individuelles peuvent influencer le comportement des individus pendant leur détention au bagne.

De plus, les trois catégories de professions (élevée, modérée et faible) correspondent à des professions plus ou moins physiquement exigeantes<sup>55</sup>. Les individus exerçant des métiers physiquement éprouvants au bagne risquent de s'épuiser plus rapidement et de vivre une expérience plus pénible que ceux exerçant des métiers plus "faciles" (cf. annexe n°16).

Tableau n°5 : information durant la vie au bagne de l'individu

<b>Variable</b>	<b>Type de réponse</b>	<b>Nouvelle variable</b>	<b>Codage</b>
<b>Conduite</b>	<i>bonne, mauvaise</i>	<i>Mauvaise conduite</i> <sup>56</sup>	<i>Binaire</i>
<b>Nombre de condamnation au bagne</b>	<i>[0-9]</i>		
<b>Profession durant le bagne</b>	<i>sparterie, effilocheur, service général</i>	<i>Profession dure physiquement</i> <sup>57</sup>	<i>Binaire</i>
		<i>Profession modérée</i> <sup>58</sup>	
		<i>Profession à caractère faible physiquement</i> <sup>59</sup>	

<sup>55</sup> Vieuxmetiers.org (1997) : Les métiers de nos ancêtres

<sup>56</sup> mauvaise\_conduite: Binaire ( 1 = mauvaise conduite / 0 )

<sup>57</sup> Profession\_elevée : Binaire ( 1 = sparterie, effilocheur ... / 0 )

<sup>58</sup> Profession\_modérée : Binaire ( 1 = menuisier, boulanger ... / 0 )

<sup>59</sup> Profession\_faible : Binaire ( 1 = service général ... / 0 )

### *Catégorie de fin de baignade :*

Nous disposons ici de différentes variables qui renseignent sur l'issue au baignade : si l'individu en est sorti vivant (Fin\_baignade), s'il est décédé au baignade (Mort\_baignade), ou si nous n'avons pas d'information sur son issue (Disparu, Pas\_info\_fin).

Pour notre étude, nous sélectionnons la variable "Mort\_baignade" comme variable dépendante.

Tableau n°6 : Information sur la fin du baignade pour l'individu

<b>Variable</b>	<b>Type de réponse</b>
<b>Fin du baignade</b>	<i>Binaire</i> <sup>60</sup>
<b>Mort au baignade</b>	<i>Binaire</i> <sup>61</sup>
<b>Disparu</b>	<i>Binaire</i> <sup>62</sup>
<b>Pas d'information sur la fin</b>	<i>Binaire</i> <sup>63</sup>

---

<sup>60</sup> Fin\_baignade : Binaire ( 1 = Baigneur ayant été libéré du baignade / 0 )

<sup>61</sup> Mort\_baignade : Binaire ( 1 = Individu mort au baignade / 0 )

<sup>62</sup> Disparu : Binaire ( 1 = Individu ayant été notifié comme disparu / 0 )

<sup>63</sup> Pas\_info\_fin : Binaire ( 1 = Individu n'ayant pas d'information sur la fin au baignade / 0 )

## C. Statistique descriptive

Nous allons dans cette partie présenter nos données en effectuant des statistiques descriptives sur les variables choisies.

### *Variable qualitative*

Tableau n°7 : statistique descriptive des variables qualitative :

<b>Variables</b>	<b>Effectif</b>
<b>Signe particulier</b>	
<i>Signe handicapant</i>	21%
<i>Signe non handicapant</i>	79%
<b>Instruction</b>	
<i>Lire et écrire</i>	27%
<i>Illettrée</i>	72%
<b>Yeux</b>	
<i>Yeux foncés</i>	78.23%
<i>Yeux clairs</i>	21.08%
<b>Situation matrimoniale</b>	
<i>Célibataire</i>	62.3%
<i>Marier</i>	33.33%
<i>Veuve</i>	1.3%
<i>Divorcé</i>	1.33%
<b>Profession durant le bagne</b>	
<i>Profession élevée</i>	75%
<i>Profession modérée</i>	9.2%
<i>Profession faible</i>	9.2%
<b>Nationalité</b>	
Nationalité de France métropolitaine	35.3%
Nationalité autre	64.6%
<b>Condamnation antérieure</b>	
<i>Oui</i>	70%
<i>Non</i>	30%
<b>Conduite</b>	
<i>Mauvaise</i>	40%
<i>Bonne</i>	60%
<b>Peine de prison de plus de 96 mois</b>	
<i>Oui</i>	67.11%
<i>Non</i>	32.8%
<b>Mort au bagne</b>	
<i>Oui</i>	62,6%
<i>Non</i>	37,3%

Nous constatons une prépondérance d'individus de nationalité française métropolitaine représentant 35,3% de l'échantillon, suivis par la nationalité algérienne avec une proportion de 32%, et vietnamienne à hauteur de 18%. La couleur des yeux la plus courante était marron, suivie de noir, ce qui indique que la majorité des individus avaient des yeux foncés. Environ 21 % des individus présentaient des caractéristiques handicapantes.

Dans notre échantillon, 27 % des individus savaient lire et écrire, tandis que 72 % étaient illettrés. Environ 60 % des individus avaient une conduite jugée bonne pendant leur séjour au bagne, ainsi 40% avaient une mauvaise conduite ce qui inclut souvent pour ces individus des punitions et donc des conditions de détention plus dure.

La plupart de nos individus étaient célibataires pour 62,3% des cas ce qui explique que la moyenne du nombre d'enfants que l'on verra dans la partie suivant était très faible.

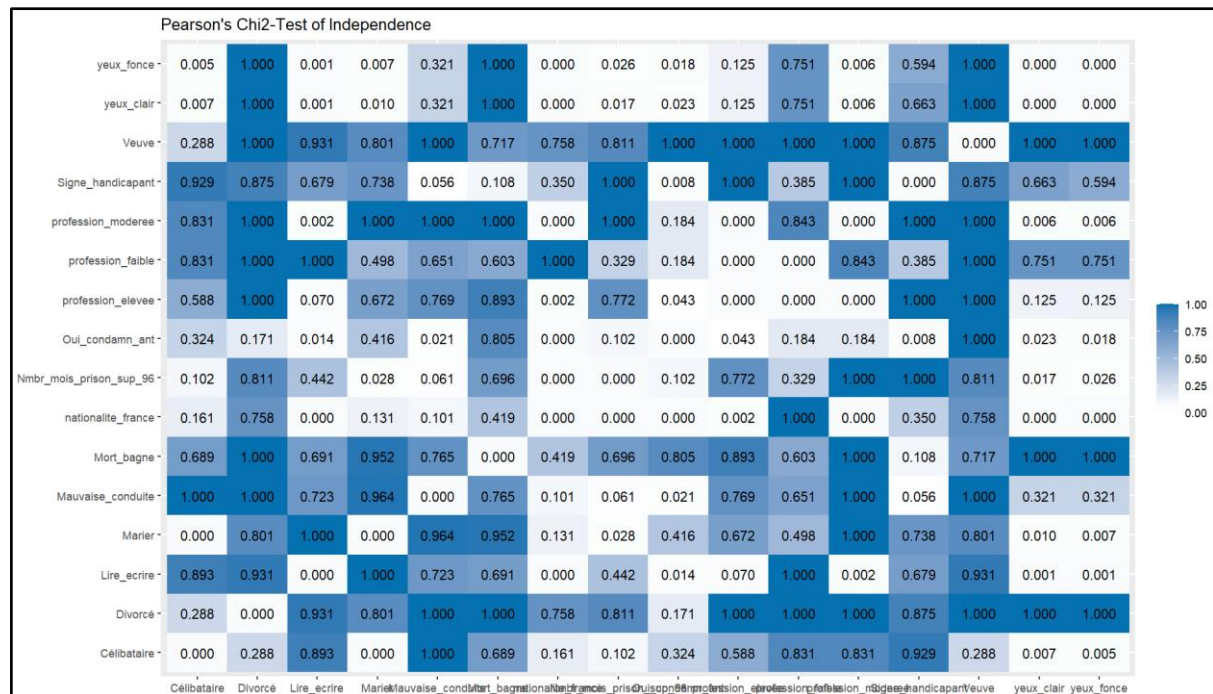
En ce qui concerne les antécédents judiciaires 70 % des individus avaient déjà été condamnés avant leur incarcération au bagne.

Nous retrouvons 75 % des individus (pour lesquels nous avons des informations sur leur métier durant leur séjour au bagne) occupaient des professions physiquement exigeantes.

Plus de la majorité des individus à savoir 67,11% de notre échantillon avait une condamnation qui excédé 96 mois, ce qui amène à une obligation de rester sur le territoire de la colonie jusqu'à perpétuité.

Nous pouvons à travers toutes ces variables qualitatives faire un test de corrélation pour pouvoir analyser les variables qui pourraient potentiellement être corrélées ou non entre elles.

### Corrélation n°1 : Corrélation incluant toutes les variables quantitatives



À partir des résultats du test du Chi2 qui porte sur l'ensemble des variables qualitatives, nous observons beaucoup de fortes dépendances et des associations parfaites entre les variables. Pour rappel, une forte corrélation entre deux variables mesure la force et la direction de la relation linéaire entre elles : lorsque l'une évolue dans un sens, l'autre variable associée suit la même évolution. Plus la valeur de corrélation se rapproche de 1, plus cette relation est forte. Une valeur de corrélation égale à 1 indique une association parfaite, où les variables suivent une relation linéaire exacte.

Par exemple, la variable 'Veuve' présente une corrélation parfaite avec 8 des 16 autres variables, soit la moitié des variables analysées. Les autres variables présentent des corrélations élevées, toutes supérieures à 0,7, à l'exception de la variable 'Célibataire' qui semble moins corrélée avec 'Veuve'. Nous observons également des corrélations fortes avec des variables telles que 'Profession modérée' avec 'Divorcé', et avec 'Mauvaise conduite'.

Il est particulièrement intéressant d'analyser les corrélations de notre variable dépendante, 'Mort au bain'. Nous constatons des associations parfaites avec les variables 'Yeux clairs', 'Yeux foncés', 'Profession modérée', et 'Divorcé', suggérant que lorsque la mortalité augmente, ces variables augmentent en même temps.

Nous pouvons faire la même analyse avec la variable 'mauvaise conduite', nous voyons une association parfaite avec les variables 'célibataire', 'divorcé', 'profession modérée' et le fait qu'un individu soit 'veuf'.

Dans notre tableau, nous observons un grand nombre d'associations parfaites ou de fortes dépendances entre les variables. Cette tendance peut s'expliquer par le lien étroit entre nos variables, ce qui est caractéristique de données historiques. Il est important de souligner que trop de dépendances, surtout lorsqu'elles sont fortes, entre les variables peuvent introduire des biais dans notre analyse.

## *Variable quantitative*

Nous allons à présent effectuer des statistiques descriptives sur les variables quantitatives.

Tableau n°8 : Statistique descriptive des variables quantitative

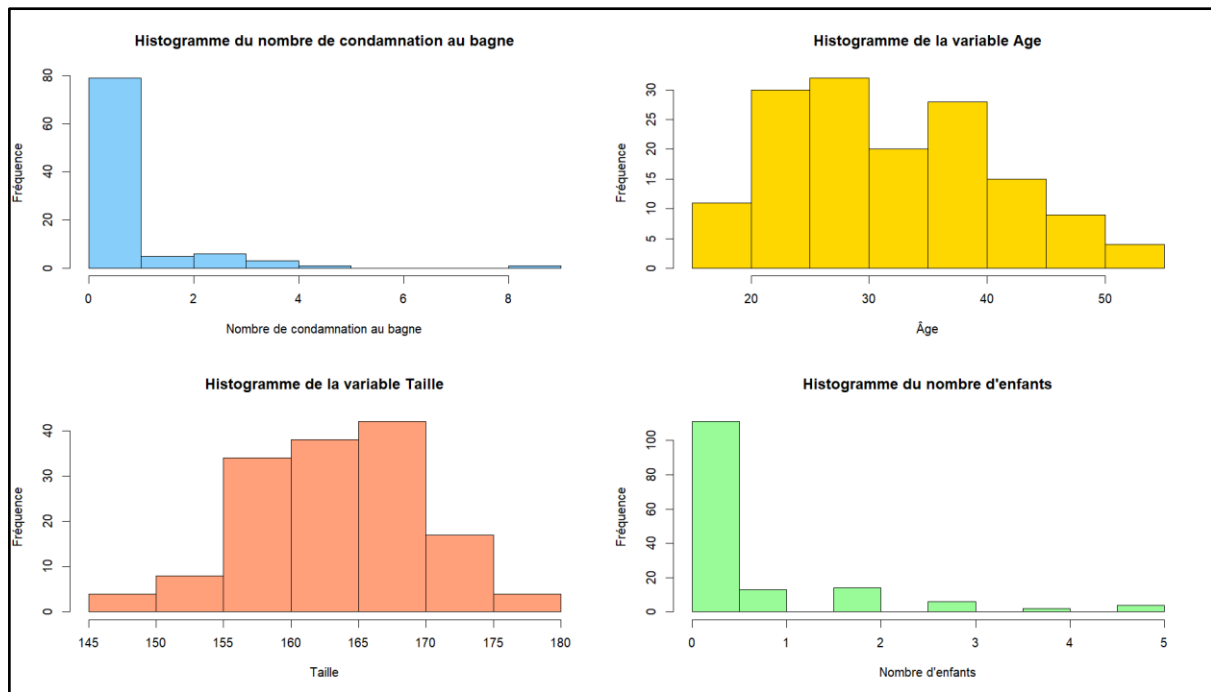
Variable	Âge	Taille	Nombre d'enfant	Nombre de condamnation durant le bain
Minimum	17	145	0	0
1er quartile	25	159.5	0	0
Median	32	164	0	0
Moyenne	32.38	164.1	0.58	0.73
3ème quartile	39	169	1	1
Maximum	55	180	5	9

Nous observons que les moyennes des variables 'Nombre d'enfants' et 'Nombre de condamnations durant le bain' sont très proches de zéro. Cette tendance peut s'expliquer par la forte prévalence de zéros dans notre échantillon pour ces deux variables. En effet la présence fréquente de zéros influence directement la moyenne, la faisant converger vers 0 (cf. annexe n°17-20)

Dans notre échantillon, l'âge moyen des individus est de 32 ans, avec une taille moyenne de 1m64. En moyenne, ils ont moins d'un enfant et ont eu moins d'une condamnation durant leur séjour au bain



## Histogramme n°1 : incluant les variables quantitative



Pour la variable "nombre de condamnations durant le bain" nous constatons qu'une majorité d'individus n'ayant subi aucune condamnation pendant leur séjour au bain avec une valeur maximale extrême de 8.

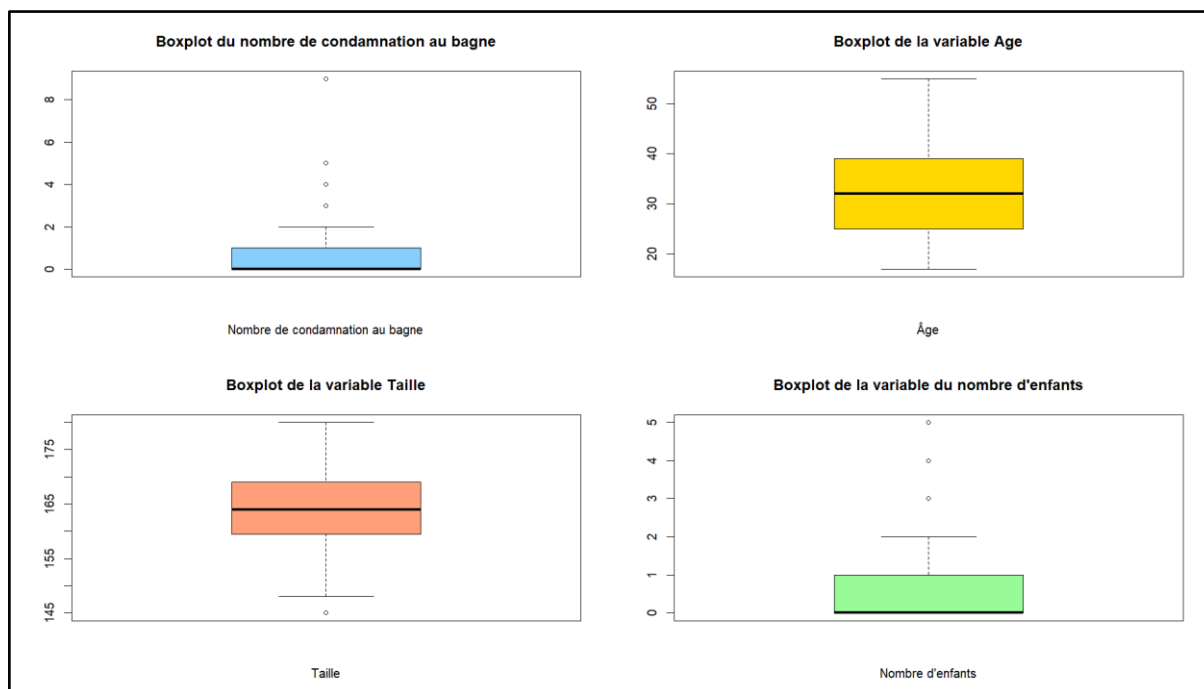
En ce qui concerne la variable "âge" nous remarquons une distribution assez étendue allant de 17 à 55 ans. Cependant une concentration significative d'individus se situe dans les tranches d'âge de 20 à 30 ans et de 35 à 40 ans.

Concernant la variable "taille" nous observons une majorité d'individus allant de 1m45 à 1m80, avec une concentration plus importante d'individus mesurant entre 1m55 et 1m70.

Pour la variable "nombre d'enfants" la distribution s'étend de 0 à 5 enfants par individu, avec une forte proportion d'individus ne possédant aucun enfant.

Par la suite, nous avons procédé à la création de boxplots afin de repérer d'éventuels points atypiques.

### Boxplot n°1 : incluant les variables quantitatives



Nous avons repéré des points atypiques pour trois de nos variables, à savoir la taille, le nombre de condamnations durant le bain et le nombre d'enfants par individu.

Pour confirmer ces valeurs atypiques nous allons procéder au test ESD (Extreme Studentized Deviate) (cf. Annexe n°21-23) qui est une méthode statistique utilisée pour détecter les valeurs atypiques dans un ensemble de données. Il repère les observations qui s'écartent de manière significative de la moyenne de l'échantillon, considérant celles-ci comme des valeurs atypiques si elles dépassent un seuil prédéfini.

Nous allons à la suite de ce test, si moins de 10 valeurs atypiques sont détectés utiliser le test de Ramsey qui va compléter le test ESD (cf. Annexe n°24-26) pour une évaluation plus approfondie.

Tableau n°9 : récapitulatif des tests sur les outliers des 3 variables

<b>Variables</b>	<b>test ESD</b>	<b>test Ramsey</b>
<b>Taille</b>	<i>1</i>	<i>1</i>
<b>Nombre d'enfants</b>	<i>3</i>	<i>3</i>
<b>Nombre de condamnation durant le bagne</b>	<i>5</i>	<i>5</i>

Nous pouvons voir qu'à travers ces tableaux nous retrouvons une valeur atypique pour la variable Taille, trois pour la variable nombre d'enfants et cinq pour la variable nombre de condamnations durant le bagne.

Nous avons plusieurs options pour traiter les outliers dans notre jeu de données. Supprimer ces valeurs atypiques n'est pas souhaitable car cela entraînerait une perte d'observations précieuses. Une approche plus appropriée consiste à remplacer ces outliers par des valeurs plus représentatives de nos données en utilisant respectivement le 99<sup>ème</sup> et 1<sup>er</sup> percentile de chaque variable.

Pour la variable "taille", nous envisageons de remplacer les valeurs extrêmement basses par le 1er percentile de la distribution. Cela permettra de traiter les valeurs extrêmes en dessous de cette limite.

Quant aux variables "nombre d'enfants" et "nombre de condamnations durant le bagne", nous envisageons de remplacer les valeurs extrêmement élevées par le 99<sup>ème</sup> percentile de la distribution de chaque variable. De cette manière nous limitons l'impact des valeurs extrêmes sur nos futures analyses.

Le choix de remplacer les outliers par le 1er ou le 99<sup>ème</sup> percentile est justifié car ces valeurs proviennent directement de notre échantillon, ce qui assure une certaine robustesse contre les valeurs extrêmement basses ou élevées.

Pour la variable "Taille", le 1er percentile étant de 145, nous constatons que la plus petite valeur aberrante est exactement de 145. Par conséquent nous ne considérons pas cette valeur comme un outliers, et nous n'envisageons donc pas de la remplacer.

Pour la variable "nombre d'enfants" nous observons que le 99ème percentile est de 5. Cependant la plus grande valeur pour cette variable est également de 5. Par conséquent nous constatons qu'aucune valeur atypique n'est présente, nous n'avons donc pas besoin de remplacer les valeurs atypiques pour cette valeur.

Pour la variable "Nombre de condamnations durant le bain" le 99ème percentile est de 5.24. Nous avons alors identifié des outliers supérieurs à cette valeur, notamment la valeur 9. Nous pouvons donc effectuer une correction en remplaçant la valeur 9 par la valeur 5, qui correspond au 99ème percentile. Nous avons donc une nouvelle variable nommé « Nombre de condamnation durant le bain 2 », sans variable atypique.

Nous pouvons à présent vérifier la corrélation entre chaque couple de variable

Corrélation n°2 : impliquant les variables quantitatives

	Âge	Taille	Nombre de condamnation au bagne 2	Nombre d'enfant
Âge	1	0.10884344	-0.18623363	0.44728903
Taille	0.1088434	1	0.09251072	0.01134409
Nombre de condamnation au bagne 2	-0.1862336	0.09251072	1	-0.04393368
Nombre d'enfant	0.4472890	0.01134409	-0.04393368	1

La plus forte corrélation positive est observée entre « l'âge » de l'individu et le « nombre d'enfants » avec 0.44, suggérant que ces deux variables sont linéairement liées et de façon positive, ainsi lorsque l'une augmente, l'autre variable tend à augmenter aussi.

Nous observons des corrélations positives mais faibles entre « l'âge » et la « taille », le « nombre de condamnations » durant le bagne et la « taille », le « nombre d'enfants » d'un individu et sa « taille », cela indique alors que lorsqu'une variable tend à augmenter, l'autre tend également à augmenter.

Nous observons en revanche une corrélation négative entre les variables « nombre de condamnations » durant le bagne et « l'âge » de l'individu avec 0,18 cela suggère que lorsqu'une variable tend à augmenter, la variable corrélée avec cette dernière aura tendance à diminuer.

## IX. Partie 3 : méthodologie économétrique

### A. Variable dépendante : Mort au bain

Nous recherchons ici à chercher les déterminants qui pourraient impacter la mort au bain de l'individu.

Pour répondre à la problématique nous pouvons poser deux modèles théoriques à savoir un modèle incluant les variables explicatives « professions » et une autre qui ne les inclut pas :

*Modèle n°1 : incluant les variables « professions »*

$$Y_i = \alpha + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \beta_4 X_{4i} + \beta_5 X_{5i} + \beta_6 X_{6i} + \beta_7 X_{7i} + \beta_8 X_{8i} + \beta_9 X_{9i} + \beta_{10} X_{10i} + \beta_{11} X_{11i} + \beta_{12} X_{12i} + \beta_{13} X_{13i} + \beta_{14} X_{14i} + \beta_{15} X_{15i} \varepsilon_i$$

avec :

$\alpha$  = estimateur de  $a$

$\beta_i$  = estimateur de  $b_i$

$X_i$  = variables indépendantes du modèle

$\varepsilon_i$  = résidu, terme d'erreur, avec  $i \in [1 ; 150]$

**$Y_i$  = Mort au bain**

$X_2$  = Âge

$X_3$  = Avoir des signes handicapants

$X_4$  = Savoir lire et écrire

$X_5$  = Avoir des yeux de couleur clairs

$X_6$  = Taille

$X_7$  = Célibataire

$X_8$  = Marier

X9 = Divorcé

X10 = Nombre d'enfant

X11 = Profession à un niveau faible physiquement durant le bain

X12 = Profession à un niveau élevée physiquement durant le bain

X13 = Individu de nationalité de France métropolitaine

X14 = Ayant été condamné antérieurement

X15 = Ayant été condamné à plus de 96 mois de prison

*Modèle n°2 : n'incluant pas les variables « professions »*

$$Y_i = \alpha + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \beta_4 X_{4i} + \beta_5 X_{5i} + \beta_6 X_{6i} + \beta_7 X_{7i} + \beta_8 X_{8i} + \beta_9 X_{9i} + \beta_{10} X_{10i} + \beta_{11} X_{11i} + \beta_{12} X_{12i} + \beta_{13} X_{13i} \epsilon_i$$

avec :

$\alpha$  = estimateur de a

$\beta_i$  = estimateur de  $b_i$

$X_i$  = variables indépendantes du modèle

$\epsilon_i$  = résidu, terme d'erreur, avec  $i \in [1 ; 150]$

**$Y_i$  = Mort au bain**

X2 = Âge

X3 = Avoir des signes handicapants

X4 = Savoir lire et écrire

X5 = Avoir des yeux de couleur clairs

X6 = Taille

X7 = Célibataire

X8 = Marier

X9 = Divorcé

X10 = Nombre d'enfant

X11 = Individu de nationalité de France métropolitaine

X12 = Ayant été condamné antérieurement

X13 = Ayant été condamné à plus de 96 mois de prison



## **B. Variable dépendante : Mauvaise conduite**

Nous recherchons ici à chercher les déterminants qui pourraient impacter la conduite de l'individu au bain.

Pour répondre à la problématique nous pouvons poser deux modèles théoriques à savoir un modèle incluant les variables explicatives « professions » et une autre qui ne les inclut pas :

*Modèle n°3 : incluant les variables « professions »*

$$Y_i = \alpha + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \beta_4 X_{4i} + \beta_5 X_{5i} + \beta_6 X_{6i} + \beta_7 X_{7i} + \beta_8 X_{8i} + \beta_9 X_{9i} + \beta_{10} X_{10i} + \beta_{11} X_{11i} + \beta_{12} X_{12i} + \beta_{13} X_{13i} + \beta_{14} X_{14i} + \beta_{15} X_{15i} \varepsilon_i$$

avec :

$\alpha$  = estimateur de a

$\beta_i$  = estimateur de  $b_i$

$X_i$  = variables indépendantes du modèle

$\varepsilon_i$  = résidu, terme d'erreur, avec  $i \in [1 ; 150]$

**$Y_i$  = Mauvaise conduite**

$X_2$  = Âge

$X_3$  = Avoir des signes handicapants

$X_4$  = Savoir lire et écrire

$X_5$  = Avoir des yeux de couleur clairs

$X_6$  = Taille

$X_7$  = Célibataire

$X_8$  = Marier

$X_9$  = Divorcé

$X_{10}$  = Nombre d'enfant

X11 = Profession à un niveau faible physiquement durant le bagne

X12 = Profession à un niveau élevée physiquement durant le bagne

X13 = Individu de nationalité de France métropolitaine

X14 = Ayant été condamné antérieurement

X15 = Ayant été condamné à plus de 96 mois de prison

*Modèle n°4 : n'incluant pas les variables « professions »*

$$Y_i = \alpha + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \beta_4 X_{4i} + \beta_5 X_{5i} + \beta_6 X_{6i} + \beta_7 X_{7i} + \beta_8 X_{8i} + \beta_9 X_{9i} + \beta_{10} X_{10i} + \beta_{11} X_{11i} + \beta_{12} X_{12i} + \beta_{13} X_{13i} \varepsilon_i$$

avec :

$\alpha$  = estimateur de a

$\beta_i$  = estimateur de  $b_i$

$X_i$  = variables indépendantes du modèle

$\varepsilon_i$  = résidu, terme d'erreur, avec  $i \in [1 ; 150]$

**$Y_i$  = Mauvaise conduite**

X2 = Âge

X3 = Avoir des signes handicapants

X4 = Savoir lire et écrire

X5 = Avoir des yeux de couleur clairs

X6 = Taille

X7 = Célibataire

X8 = Marier

X9 = Divorcé

X10 = Nombre d'enfant

X11 = Individu de nationalité de France métropolitaine

X12 = Ayant été condamné antérieurement

X13 = Ayant été condamné à plus de 96 mois de prison

### **C. Variable dépendante : Nombre de condamnation durant le bagne**

Nous recherchons ici à chercher les déterminants qui pourraient impacter le nombre de condamnations de l'individu au bagne.

Pour répondre à la problématique nous pouvons poser deux modèles théoriques à savoir un modèle incluant les variables explicatives « professions » et une autre qui ne les inclut pas :

*Modèle n°5 : incluant les variables « professions »*

$$Y_i = \alpha + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \beta_4 X_{4i} + \beta_5 X_{5i} + \beta_6 X_{6i} + \beta_7 X_{7i} + \beta_8 X_{8i} + \beta_9 X_{9i} + \beta_{10} X_{10i} + \beta_{11} X_{11i} + \beta_{12} X_{12i} + \beta_{13} X_{13i} + \beta_{14} X_{14i} + \beta_{15} X_{15i} \varepsilon_i$$

avec :

$\alpha$  = estimateur de  $a$

$\beta_i$  = estimateur de  $b_i$

$X_i$  = variables indépendantes du modèle

$\varepsilon_i$  = résidu, terme d'erreur, avec  $i \in [1 ; 150]$

**$Y_i$  = Nombre de condamnation durant le bagne 2**

$X_2$  = Âge

$X_3$  = Avoir des signes handicapants

$X_4$  = Savoir lire et écrire

$X_5$  = Avoir des yeux de couleur clairs

$X_6$  = Taille

$X_7$  = Célibataire

$X_8$  = Marier

X9 = Divorcé

X10 = Nombre d'enfant

X11 = Profession à un niveau faible physiquement durant le bagne

X12 = Profession à un niveau élevée physiquement durant le bagne

X13 = Individu de nationalité de France métropolitaine

X14 = Ayant été condamné antérieurement

X15 = Ayant été condamné à plus de 96 mois de prison

*Modèle n°6 : n'incluant pas les variables « professions »*

$$Y_i = \alpha + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \beta_4 X_{4i} + \beta_5 X_{5i} + \beta_6 X_{6i} + \beta_7 X_{7i} + \beta_8 X_{8i} + \beta_9 X_{9i} + \beta_{10} X_{10i} + \beta_{11} X_{11i} + \beta_{12} X_{12i} + \beta_{13} X_{13i} \varepsilon_i$$

avec :

$\alpha$  = estimateur de a

$\beta_i$  = estimateur de  $b_i$

$X_i$  = variables indépendantes du modèle

$\varepsilon_i$  = résidu, terme d'erreur, avec  $i \in [1 ; 150]$

**$Y_i$  = Nombre de condamnation durant le bagne 2**

X2 = Âge

X3 = Avoir des signes handicapants

X4 = Savoir lire et écrire

X5 = Avoir des yeux de couleur clairs

X6 = Taille

X7 = Célibataire

X8 = Marier

X9 = Divorcé

X10 = Nombre d'enfant

X11 = Individu de nationalité de France métropolitaine

X12 = Ayant été condamné antérieurement

X13 = Ayant été condamné à plus de 96 mois de prison

## D. Hypothèse fondamentale

Nous allons faire dans cette partie un rappel des hypothèses indispensables pour travailler avec epsilon :

H1 : Modèle linéaire → la variable dépendante Y peut être calculée au travers d'une relation linéaire de toutes les variables indépendantes et du terme d'erreur. Cette hypothèse implique que les paramètres du modèle peuvent être estimés de manière fiable à l'aide de méthodes telles que la méthode des moindres carrés ordinaires.

H2 : Hypothèse fondamentale →  $E(\varepsilon) = 0 \Rightarrow E(\varepsilon_i) = 0$  l'espérance conditionnelle d'epsilon i connaissant  $X_i$  est nulle. Cette hypothèse signifie que les erreurs ne présentent pas de tendance systématique dans leur distribution par rapport aux valeurs des variables indépendantes.

H3 : Hypothèse d'homoscédasticité → dans la matrice des variances/covariances, la variance conditionnelle de epsilon i sachant  $X_i$  est égale à  $\sigma^2$ , constant pour tout l'échantillon (diagonale principale). La covariance entre  $\varepsilon_i$  et  $\varepsilon_i'$  est nulle (en dehors de la diagonale principale). Si cette hypothèse fondamentale est respectée, alors, la covariance pour un couple de variable epsilon  $\text{Cov}(\varepsilon_i, \varepsilon_i') = 0$  (hypothèse de non-corrélation des termes d'erreur). Cela suppose ainsi que la variance des erreurs de régression est constante pour toutes les valeurs des variables indépendantes

H4 : Les variables X ne sont pas aléatoires, elles sont la seule partie déterministe du modèle, c'est à dire que les variables indépendantes sont fixes, qu'elles sont choisies et mesurées sans erreur. Les influences propres sur Y des X et d'epsilon sont additives.

H5 : Il n'existe pas de corrélation parfaite entre les variables explicatives → il n'y a pas de multicolinéarité parfaite entre les variables indépendantes.

H6 : Epsilon suit une loi normale.

Pour qu'un estimateur ponctuel soit bon, il doit être sans biais :  $E(b_t) = \beta_t$ . De plus, il doit être efficace : sa distribution d'échantillonnage doit alors avoir la plus petite variance parmi celles de tous les estimateurs sans biais.

On peut dire que les hypothèses suivantes correspondent aux restrictions posées pour que le modèle fonctionne. Si une des hypothèses n'est pas respectée, alors nous pouvons nous questionner sur l'efficacité du modèle. Il est cependant important de noter que nos données proviennent d'un contexte historique et qu'ainsi certaines hypothèses ne peuvent pas être respectées, ce qui peut rendre l'évaluation de l'impact causal compliquée dans de telles circonstances.



## X. Partie 4 : Présentation des données et des résultats de l'application

### A. Résultats de l'application pour la variable mort au bain

#### Régression linéaire multiple n°1

Maintenant que les statistiques et les hypothèses sont posées nous pouvons effectuer une première régression linéaire multiple à l'aide du logiciel R et comme variable dépendante : Mort au bain

Nous allons effectuer dans cette partie une estimation robuste des erreurs standards sur le modèle de régression linéaire que l'on trouve en annexe n°27 et 28 en utilisant la méthode de correction de Huber-White pour la matrice de covariance. Cela permet d'avoir des erreurs standards et des valeurs de p (p-values) associées qui sont robustes aux violations potentielles des hypothèses de base de la régression linéaire, comme l'hétéroscédasticité des erreurs.

#### RLM n°1 : Modèle robuste : mort au bain avec les variables professions

	Estimate	Robust_SE	t_value	p_value	Significance
(Intercept)	-1.1112169	1.6628300	-0.6682685	0.5068087	
Age	0.0127830	0.0068966	1.8535215	0.0692738	*
Lire_ecrire1	-0.3747012	0.1649680	-2.2713561	0.0271350	**
Signe_handicapant1	0.0797200	0.1256124	0.6346504	0.5283363	
yeux_clair1	0.0098820	0.1629641	0.0606389	0.9518707	
Célibataire1	-0.0810765	0.2551938	-0.3177057	0.7519335	
Marier1	-0.3876822	0.2604744	-1.4883697	0.1424705	
Taille	0.0089729	0.0095833	0.9363146	0.3532799	
Divorcé1	-0.4700538	0.4025911	-1.1675712	0.2481094	
Nmbr_enfant	0.1113007	0.0586861	1.8965446	0.0632427	*
profession_elevee1	-0.1815162	0.1354389	-1.3402073	0.1857900	
profession_faible1	-0.5447278	0.2906318	-1.8742881	0.0663046	*
nationalite_france1	0.1397547	0.1906970	0.7328624	0.4668118	
Oui_condamn_ant1	-0.1600033	0.1242354	-1.2879035	0.2032714	
Nmbr_mois_prison_sup_961	0.3057420	0.1575253	1.9409081	0.0574967	*

Nous utilisons comme individu de référence pour la RLM n°1 une personne aux yeux de couleur foncée, ayant exercé une profession physiquement modérée au bagne et étant veuf.

Dans ce modèle robuste, nous constatons que seules les erreurs standards et les valeurs p ont légèrement changé par rapport au modèle sans l'estimation robuste des erreurs standards (cf. annexe n° 27). Cela nous fournit des valeurs plus justes aux violations potentielles des hypothèses de base de la régression linéaire.

Nous pouvons interpréter les résultats de la RLM n°1 comme suit :

- L'âge présente une significativité marginale au seuil de 10%, avec une p-value de 0.069. Ainsi chaque augmentation d'une unité de l'âge d'un individu est associée à une augmentation de 0.012 points de la variable « décès au bagne ».
- La variable "lire et écrire" est significative au seuil de 5%, avec une p-value de 0.027. Chaque augmentation d'une unité de cette variable est associée à une diminution de 0.374 points de la variable « décès au bagne ».
- Le nombre d'enfants présente une significativité marginale au seuil de 10%, avec une p-value de 0.063. Chaque augmentation d'une unité de cette variable est associée à une augmentation de 0.1113 points de la variable « décès au bagne ».
- La variable "profession faible" présente une significativité marginale au seuil de 10%, avec une p-value de 0.066. Chaque augmentation d'une unité de cette variable est associée à une diminution de 0.5447 points de la variable « décès au bagne ».
- La variable "peine de prison égale ou de plus de 96 mois" présente une significativité marginale au seuil de 10% avec une p-value de 0.057. Chaque augmentation d'une unité de cette variable est associée à une augmentation de 0.3057 points de la variable « décès au bagne ».
- Concernant les autres variables, nous avons des p-value qui dépasse 0.10, les variables sont donc non significatives et ne pourront être interprétées.

Certaines variables semblent avoir une signification évidente à la lumière de la littérature. Par exemple la variable « Peine de prison égale ou supérieure à 96 mois » impacte de manière significative et de manière positive sur le risque de décès au bagne. Dans la mesure où les individus condamnés à de telles peines demeurent en détention à perpétuité sur les îles, ce qui conduit inévitablement à un décès plus ou moins précoce.

Nous arrivons à la même conclusion pour la variable « âge » qui a un impact positif sur la variable dépendante « mort au bagne ». Cette observation découle d'une réflexion logique : en effet, une personne plus âgée pourrait rencontrer davantage de difficultés à survivre dans des conditions précaires, à lutter contre certaines maladies et à supporter des professions physiquement exigeantes.

De même la variable « lire et écrire », bien que plus ambiguë, semble jouer un rôle. Le fait de posséder cette compétence qui était assez rare à l'époque - rappelons que dans notre échantillon environ 73 % des individus étaient illettrés - permettait d'accéder à des professions moins éprouvantes physiquement telles que la comptabilité. Cela pouvait contribuer à une durée de vie plus longue, car ces professions exigeaient moins de ressources physiques et mentales.

## Régression linéaire multiple n°2

### RLM n°2 : Modèle robuste : mort au bagne sans les variables professions

	<b>Estimate</b>	<b>Robust_SE</b>	<b>t_value</b>	<b>p_value</b>	<b>Significance</b>
<b>(Intercept)</b>	-0.4155793	1.6251456	-0.2557182	0.7991400	
<b>Age</b>	0.0083968	0.0068194	1.2313157	0.2235406	
<b>Signe_handicapant1</b>	0.0873920	0.1190406	0.7341366	0.4660414	
<b>Taille</b>	0.0045041	0.0094005	0.4791384	0.6337748	
<b>Lire_ecrire1</b>	-0.3252906	0.1395973	-2.3302075	0.0235619	**
<b>yeux_clair1</b>	0.0709916	0.1413833	0.5021212	0.6176236	
<b>Célibataire1</b>	-0.1548388	0.2706293	-0.5721434	0.5695991	
<b>Marier1</b>	-0.4185118	0.2748789	-1.5225317	0.1337109	
<b>Divorcé1</b>	-0.4873425	0.4226758	-1.1529937	0.2539913	
<b>Nmbr_enfant</b>	0.1218160	0.0577259	2.1102480	0.0394853	**
<b>nationalite_france1</b>	0.2604390	0.1444253	1.8032781	0.0769248	*
<b>Oui_condamn_ant1</b>	-0.2248797	0.1151365	-1.9531568	0.0559910	*
<b>Nmbr_mois_prison_sup_961</b>	0.3354742	0.1322263	2.5371224	0.0140981	**

Nous prenons comme individu de référence pour la RLM n°2 une personne aux yeux de couleur foncé et étant veuf.

Nous pouvons voir que dans ce modèle robuste comme expliqué ci-dessus que seules les erreurs standards et les p-value ont légèrement évolué, comparé au modèle sans l'estimation robuste des erreurs standard (cf. annexe n°28)

Nous pouvons interpréter les résultats de la RLM n°2 de la sorte :

- La variable "Lire et écrire" présente une significativité au seuil de 5% avec une valeur de p égale à 0.02. Ainsi lorsque cette dernière augmente d'une unité la variable « mort au bagne » diminue de 0.3252 points.

- La variable "Nombre d'enfants" présente une significativité au seuil de 5% avec une valeur de p égale à 0.038. Ainsi lorsque cette dernière augmente d'une unité la variable « mort au bagne » augmente de 0.1218 points.

- La variable "Nationalité de France métropolitaine" présente une significativité marginale au seuil de 10%, avec une valeur de p égale à 0.0550. Ainsi lorsque cette dernière augmente d'une unité la variable « mort au bagne » augmente de 0.2248 points.
- La variable "Oui condamnation antérieure" présente une significativité marginale au seuil de 10%, avec une valeur de p égale à 0.07. Ainsi lorsque cette dernière augmente d'une unité la variable « mort au bagne » diminue de 0.2079 points.
- La variable "Peine de prison égale ou de plus de 96 mois" présente une significativité marginale au seuil de 5%, avec une valeur de p égale à 0.013. Ainsi lorsque cette dernière augmente d'une unité la variable « mort au bagne » augmente de 0.3354 points, toutes choses égales par ailleurs.
- Pour les autres variables les valeurs de p dépassent 0.10, indiquant qu'elles ne sont pas significatives et ne peuvent pas être interprétées.

## VIF

Nous passons donc à la vérification des VIF pour nos modèles de régression n°1 et n°2. Cela nous permettra de détecter les corrélations entre chaque variable explicatives. Plus le VIF associé à une variable est élevé plus cette variable aura tendance à être corrélée avec une ou plusieurs autres variables. Cette vérification nous permettra de détecter les problèmes de multicollinéarité.

Un VIF égal à 1 indique qu'il n'y a pas de corrélation entre la variable sélectionnée et les autres variables. Un VIF supérieur à 1 indique qu'il existe une certaine corrélation et plus ce chiffre s'éloigne de 1 plus la corrélation est élevée. Enfin un VIF égal à 10 indique la présence de multicollinéarité, ce qui peut rendre les estimations des coefficients moins fiables.

Tableau n° 10 : VIF pour la RLM n°1

Variables	VIF
Âge	1.484691
Lire et écrire	2.422204
Signe handicapant	1.177337
Yeux clair	1.583007
<b>Célibataire</b>	<b>9.678182</b>
Marier	8.959373
Taille	1.156344
Divorcé	2.057416
Nombre d'enfants	2.011887
Profession élevée physiquement	1.627950
Profession faible physiquement	1.374573
Nationalité de France métropolitaine	3.180332
Oui condamnation antérieur	1.590591
Nombre de mois de prison supérieur à 96 mois	1.281656

Tableau n°11 : VIF pour la RLM n°2

<b>Variables</b>	<b>VIF</b>
Âge	1.410312
Lire et écrire	2.532807
Signe handicapant	1.182748
Yeux clair	1.343800
<b>Célibataire</b>	<b>10.152744</b>
Marier	9.447961
Taille	1.151195
Divorcé	2.047456
Nombre d'enfants	1.998751
Nationalité de France métropolitaine	2.697488
Oui condamnation antérieur	1.491416
Nombre de mois de prison supérieur à 96 mois	1.160166

Nous pouvons ainsi voir que deux variables ressortent comme présentant un fort VIF et donc potentiellement un problème de multicolinéarité dans les tableaux n°10 et n°11, ce qui peut biaiser nos résultats. Nous observons que la variable "célibataire" présente un VIF de 9.67 pour la RLM n°1 et 10.15 pour la RLM n°2, alors que la variable "marier" affiche un VIF de 8.95 pour la RLM n°1 et 9.44 pour la RLM n°2.

Nous allons à travers ces résultats d'abord retirer la variable "célibataire" qui présente le VIF le plus élevé. Il est possible que la forte corrélation de cette variable ait un impact négatif sur la variable "marié", expliquant ainsi son propre VIF élevé.

## Modèles intermédiaire n°1 bis

### RLM n°1 bis : RLM robuste : mort au bain sans la variable célibataire (avec profession)

	Estimate	Robust_SE	t_value	p_value	Significance
(Intercept)	-1.2020388	1.6325673	-0.7362875	0.4647424	
Age	0.0128412	0.0068452	1.8759444	0.0660725	*
Lire_ecrire1	-0.3775702	0.1635971	-2.3079278	0.0248620	**
Signe_handicapant1	0.0794244	0.1245895	0.6374890	0.5265003	
Taille	0.0090277	0.0094864	0.9516469	0.3455164	
yeux_clair1	0.0063326	0.1598502	0.0396156	0.9685457	
Marier1	-0.3155831	0.1456322	-2.1669879	0.0346657	**
Divorcé1	-0.3961170	0.3343703	-1.1846655	0.2413376	
Nmbr_enfant	0.1139371	0.0577358	1.9734224	0.0535741	*
profession_elevee1	-0.1804063	0.1335247	-1.3511075	0.1822950	
profession_faible1	-0.5493913	0.2872776	-1.9124055	0.0611346	*
nationalite_france1	0.1374307	0.1886568	0.7284694	0.4694738	
Oui_condamn_ant1	-0.1580445	0.1231501	-1.2833481	0.2048505	
Nmbr_mois_prison_sup_961	0.3105787	0.1545233	2.0099143	0.0494474	**

Nous avons effectué une estimation robuste des erreurs sur la régression linéaire multiple (cf. annexe n° 29) après avoir supprimé la variable "célibataire" qui posait un problème de multicollinéarité.

Nous constatons que les coefficients n'ont pas significativement changé entre la RLM n°1 et la RLM n°1 bis (cf. annexe n°31), ce qui suggère que la variable "célibataire" n'avait pas d'influence unique ou significative sur le modèle. Cela permet une meilleure estimation du modèle et met en évidence les variables influencées par la présence de "célibataire". A titre d'exemple la variable "marier" devient significative après la suppression de "célibataire", démontrant ainsi l'influence de cette dernière sur la variable "marier".



Nous pouvons ainsi interpréter les deux variables qui ont changé au niveau de la significativité:

- La variable "Marié" est devenue significative au seuil de 5% avec une p-value de 0.04. Ainsi lorsque la variable "Marié" augmente d'une unité, la variable « mort au bagne » diminue de 0.3155 points.

- Quant à la variable "Nombre de mois de prison supérieur à 96 mois" elle devient plus significative passant d'un seuil de 10% à 5% avec une p-value de 0.04. Le coefficient reste inchangé indiquant que lorsque la durée de la peine de prison augmente d'une unité, la variable « mort au bagne » augmente de 0.3105 points toutes choses égales par ailleurs.

## Modèles intermédiaire n°2 bis

RLM n°2 bis : RLM robuste : sans la variable célibataire (sans les variables professions)

	Estimate	Robust_SE	t_value	p_value	Significance
(Intercept)	-0.5919494	1.5833388	-0.3738615	0.7099713	
Age	0.0084197	0.0067843	1.2410625	0.2199472	
Signe_handicapant1	0.0883187	0.1181616	0.7474400	0.4580405	
Lire_ecrire1	-0.3292202	0.1385382	-2.3763858	0.0210587	**
Taille	0.0046441	0.0093281	0.4978666	0.6205996	
yeux_clair1	0.0668110	0.1391491	0.4801396	0.6330675	
Marier1	-0.2782578	0.1446651	-1.9234616	0.0597008	*
Divorcé1	-0.3437152	0.3471967	-0.9899726	0.3266028	
Nmbr_enfant	0.1271599	0.0569501	2.2328306	0.0297269	**
nationalite_france1	0.2553533	0.1424285	1.7928529	0.0785981	*
Oui_condamn_ant1	-0.2232392	0.1142850	-1.9533551	0.0559669	*
Nmbr_mois_prison_sup_961	0.3433155	0.1296195	2.6486405	0.0105747	**

Nous avons effectué l'estimation robuste des erreurs sur la régression linéaire multiple (cf. annexe n° 30) sans la variable qui posé un problème de multicollinéarité à savoir 'Célibataire'.

Nous pouvons constater que les coefficients n'ont toujours pas changé entre la RLM n°2 et la RLM n°2 bis (cf. annexe n°32) , ce qui suggère que la variable "célibataire" n'avait pas d'influence unique ou significative sur le modèle, comme expliqué juste ci-dessus.

Dans cette régression linéaire multiple seule la variable "Marié" devient significative, alors que les autres variables restent inchangées. La variable "Marié" est maintenant significative au seuil marginal de 10%, avec une p-value de 0.06. Ainsi lorsque la variable "Marié" augmente d'une unité, la variable « mort au bagne » diminue de 0.2782 points.

Après avoir revérifié les VIF sans la variable "célibataire" nous avons observé (cf. annexe n° 33) que le problème de multicollinéarité a été résolu, ce qui nous permet de maintenir les modèles. Le VIF de la variable "Marier" qui était initialement d'environ 10

et 9 est maintenant descendu à 1,77 et 1,74. Cela confirme que la présence de la variable "célibataire" avait une influence négative sur la variable "Marier".

Dans cette situation particulière nous ne pouvons pas déterminer une régression linéaire multiple « meilleur » que l'autre, car le nombre de variables significatives reste le même que ce soit à un seuil de 5 % ou de 10 %. Par conséquent nous aboutissons à deux modèles finaux à savoir :

RLM n°1 bis : avec les variables « professions »

<b>Impact positivement</b>	<b>Significativité</b>	<b>Impact négativement</b>	<b>Significativité</b>
Age	10%	Lire et écrire	5%
Nombre d'enfants	10%	Marié	5%
Peine de prison supérieur à 8 ans	5%	Profession physiquement peu exigeante	10%

RLM n°2 bis : sans les variables « professions »

<b>Impact positivement</b>	<b>Significativité</b>	<b>Impact négativement</b>	<b>Significativité</b>
Nombre d'enfants	5%	Lire et écrire	5%
Nationalité France métropolitaine	10%	Marié	10%
Peine de prison supérieur à 8 ans	5%	Oui condamnation antérieur	10%

## B. Résultat de l'application avec la variable mauvaise conduite

Dans cette partie, nous effectuons une deuxième régression en utilisant comme variable dépendante « la mauvaise conduite ». Nous élaborerons comme dans la partie A une régression incluant les variables « profession » ainsi qu'une autre régression sans les variables « profession ».

Dans cette partie nous allons également procéder à une estimation robuste des erreurs standards sur le modèle de régression linéaire présenté en annexe n°34 et n°35, en utilisant la méthode de correction de Huber-Whit. Pour rappel, cette méthode permet d'obtenir des erreurs standards et des valeurs de p-values robustes face aux violations potentielles des hypothèses de base de la régression linéaire, tel que l'hétéroscédasticité des erreurs.

### *Régression linéaire multiple n°3*

#### RLM n°3 : RLM robuste : mauvaise conduite avec les variables professions

	Estimate	Robust_SE	t_value	p_value	Significance
(Intercept)	-2.8982599	1.5020204	-1.9295743	0.0589205	*
Age	-0.0116761	0.0067021	-1.7421472	0.0871761	*
Lire_ecrire1	0.0281091	0.1606916	0.1749257	0.8617923	
Taille	0.0222914	0.0087643	2.5434314	0.0138733	**
Signe_handicapant1	-0.2071514	0.1048305	-1.9760608	0.0532661	*
yeux_clair1	0.0018393	0.2041982	0.0090074	0.9928464	
Célibataire1	-0.1700693	0.3165183	-0.5373128	0.5932589	
Marier1	-0.3432083	0.3077567	-1.1151934	0.2697060	
Divorcé1	-0.0375994	0.4473246	-0.0840540	0.9333243	
Nmbr_enfant	0.0868637	0.0884977	0.9815364	0.3307056	
profession_elevee1	0.0756259	0.1610361	0.4696209	0.6405168	
profession_faible1	-0.3339804	0.1919838	-1.7396285	0.0876217	*
nationalite_france1	0.1090023	0.1634310	0.6669622	0.5076363	
Oui_condamn_ant1	-0.0684734	0.1252592	-0.5466533	0.5868688	
Nmbr_mois_prison_sup_961	0.0473691	0.1827390	0.2592173	0.7964533	

Nous prenons comme individu de référence pour la RLM n°5 une personne aux yeux de couleur foncé, et ayant exercé une profession physiquement modérée au bagne et étant veuf.

Nous pouvons voir que dans ce modèle robuste, les erreurs standards et les p-value ont légèrement évolué, comparé au modèle sans l'estimation robuste des erreurs standards (cf. annexe n°34).

Nous pouvons interpréter les résultats de la RLM n°3 de la manière suivante :

- L'âge présente une significativité marginale au seuil de 10% avec une valeur de p égale à 0,08. Ainsi lorsque l'âge d'un individu augmente d'une unité, la variable « mauvaise conduite » au bain diminue de 0,0111 points.

- La variable taille présente une significativité au seuil de 5% avec une valeur de p égale à 0,01. Ainsi lorsque la taille augmente d'une unité, la variable « mauvaise conduite » au bain augmente de 0,0222 points.

- La variable signe handicapant présente une significativité marginale au seuil de 10% avec une valeur de p égale à 0,053. Ainsi lorsque la variable signe handicapant augmente d'une unité, la variable « mauvaise conduite » de l'individu au bain diminue de 0,2071 points.

- La variable profession faible présente une significativité marginale au seuil de 10% avec une valeur de p égale à 0,08. Ainsi la variable « profession physiquement peu exigeante au bain » augmente d'une unité, la variable « mauvaise conduite » au bain diminue de 0,3339 points.

Concernant les autres variables leurs valeurs de p dépassent 0,10. Ces variables ne sont donc pas significatives et ne peuvent être interprétées.

Certaines variables semblent avoir une significativité logique au vu de la littérature existante. Par exemple la variable "profession faible" englobe les professions physiquement peu exigeantes telles que la comptabilité, le service général, etc. Ces professions étaient attribuées aux individus présentant certaines caractéristiques avantageuses, telles que la capacité de lire et d'écrire, ainsi qu'une bonne conduite au

bagne. Cette logique est cohérente car ces professions étaient réservées aux individus qui étaient potentiellement non violents et respectueux des règles.

Nous constatons également l'impact significatif et négatif de la variable « signe handicapant » sur la variable « mauvaise conduite », bien que cela puisse sembler moins évident. En effet une personne présentant des signes handicapants tels qu'une estropie ou la variole représente déjà une charge supplémentaire par rapport aux autres détenus. Pour la plupart ces individus ne souhaitent pas ajouter à cette charge, en adoptant une mauvaise conduite sachant qu'ils devraient alors faire face à des conditions encore plus difficiles dans le cadre déjà très rude du bagne.

## Régression linéaire multiple n°4

### RLM n°4 : RLM robuste : mauvaise conduite sans les variables professions

	Estimate	Robust_SE	t_value	p_value	Significance
(Intercept)	-3.1697529	1.4883859	-2.1296580	0.0377745	**
Age	-0.0078882	0.0067077	-1.1759985	0.2447541	
Lire_ecrire1	0.0744180	0.1589694	0.4681278	0.6415772	
Taille	0.0237415	0.0086387	2.7482886	0.0081281	***
Signe_handicapant1	-0.2060582	0.0999285	-2.0620561	0.0440281	**
yeux_clair1	0.0365583	0.1839965	0.1986903	0.8432512	
Célibataire1	-0.1949053	0.3140317	-0.6206549	0.5374376	
Marier1	-0.3404925	0.3086003	-1.1033447	0.2747703	
Divorcé1	-0.0489189	0.4365411	-0.1120603	0.9111912	
Nmbr_enfant	0.0742175	0.0888693	0.8351303	0.4073241	
nationalite_france1	-0.0026277	0.1433426	-0.0183317	0.9854418	
Oui_condamn_ant1	-0.0722707	0.1147700	-0.6297002	0.5315462	
Nmbr_mois_prison_sup_961	0.0420489	0.1646356	0.2554057	0.7993801	

Nous prenons comme individu de référence pour la RLM n°4 une personne aux yeux de couleur foncé et étant veuf.

Nous pouvons voir que dans ce modèle robuste les mêmes analyses peuvent être dites, seules les erreurs standards et les p-value ont légèrement changé et cela comparé au modèle sans l'estimation robustes des erreurs standard (cf. annexe n° 35).

Nous pouvons interpréter les résultats de la RLM n°6 de la manière suivante :

- La variable Taille présente une significativité au seuil de 1% avec une valeur de p égale à 0,008. Ainsi lorsque la variable Taille augmente d'une unité, la variable « mauvaise conduite » au bagne augmente de 0,023 points.
- La variable Signe handicapant présente une significativité au seuil de 5%, avec une valeur de p égale à 0,044. Ainsi lorsque la variable Signe handicapant augmente d'une unité, la variable « mauvaise conduite » de l'individu au bagne diminue de 0,2060 points.

Concernant les autres variables leurs valeurs de p dépassent 0,10. Ces variables ne sont donc pas significatives et ne peuvent être interprétées.

## **VIF**

À travers l'analyse des VIF (cf. annexes n°36 et n°37) nous avons constaté un problème persistant avec la variable 'Célibataire'. Pour remédier à cela nous avons décidé de la retirer et d'examiner les résultats.

Les nouvelles régressions multiples sans la variable 'Célibataire' (cf. annexe n°38 et n°40) ont été soumises à des estimations robustes des erreurs standards (cf. annexes n°39 et n°41).

Les nouveaux résultats des régressions multiples montrent que l'omission de la variable 'Célibataire' n'a pas modifié les résultats finaux présentés dans les RLM n°3 et n°4 (cf. annexe n°42 et 43). Les mêmes variables demeurent significatives au même seuil.

Nous pouvons en conclure qu'entre les deux modèles présentés, un modèle a plus de variables explicatives significatives que l'autre, à savoir la RLM n°3. Elle peut ainsi représenter notre modèle final pour la variable dépendante « mauvaise conduite ».

### RLM n°3 : avec les variables « professions »

<b>Impact positivement</b>	<b>Significativité</b>	<b>Impact négativement</b>	<b>Significativité</b>
Taille	5%	Age	10%
Signe handicapant	10%	Profession physiquement peu exigeante	10%



## C. Résultat de l'application avec la variable nombre de condamnation durant le bagne

Dans cette partie nous effectuons une troisième régression en utilisant comme variable dépendante le nombre de condamnations durant le bagne 2. Nous élaborerons comme dans la partie A et B une régression incluant les variables profession ainsi qu'une autre régression sans les variables de profession.

Dans ce chapitre nous allons également procéder à une estimation robuste des erreurs standards sur le modèle de régression linéaire (cf. Annexe n°44 et n°45) en utilisant la méthode de correction de Huber-White. Cette méthode pour rappel permet d'obtenir des erreurs standards et des valeurs de p-values robustes face aux violations potentielles des hypothèses de base de la régression linéaire, telles que l'hétéroscédasticité des erreurs.

### *Régression linéaire multiple n°5*

RLM n°5 : RLM robuste : Nbr de condamnation durant le bagne 2 avec les variables professions

	Estimate	Robust_SE	t_value	p_value	Significance
(Intercept)	-4.4970160	4.2134257	-1.0673064	0.2905820	
Age	-0.0225080	0.0139222	-1.6166951	0.1117718	
Lire_ecrire1	-0.2772679	0.3347957	-0.8281703	0.4112194	
Taille	0.0385004	0.0238399	1.6149583	0.1121483	
Signe_handicapant1	-0.4173409	0.2925528	-1.4265493	0.1594662	
yeux_clair1	0.5623804	0.6736649	0.8348074	0.4075044	
Célibataire1	-1.2818079	1.3277172	-0.9654224	0.3386371	
Marier1	-1.5545352	1.2955112	-1.1999396	0.2354009	
Divorcé1	-1.7354151	1.3292990	-1.3055115	0.1972537	
Nmbr_enfant	0.0124049	0.1357965	0.0913490	0.9275533	
profession_elevee1	0.6822009	0.3148221	2.1669412	0.0346694	**
profession_faible1	-0.1408049	0.4787936	-0.2940827	0.7698222	
nationalite_france1	0.0818588	0.3801541	0.2153305	0.8303209	
Oui_condamn_ant1	-0.1746059	0.3403495	-0.5130194	0.6100302	
Nmbr_mois_prison_sup_961	0.4308318	0.3798665	1.1341662	0.2617347	

Nous prenons comme individu de référence pour la RLM n°5 une personne aux yeux de couleur foncé, ayant exercé une profession physiquement modérée au bain et étant veuf.

Nous pouvons voir que dans ce modèle robuste seules les erreurs standards ainsi que les p-value ont légèrement évolué et cela comparé au modèle sans l'estimation robuste des erreurs standard (cf. annexe n°44). L'objectif est toujours de nous donner des erreurs standards et des p-value plus robuste.

Nous pouvons interpréter les résultats de la RLM n°5 de la manière suivante :

- La variable "profession élevée" qui pour rappel représente les professions à caractère dure physiquement présente une significativité au seuil de 5% avec une valeur de p égale à 0,034. Ainsi lorsque cette dernière augmente d'une unité la variable « nombre de condamnations durant le bain 2 » augmente de 0,6822.

Concernant les autres variables dont leurs valeurs de p dépassent 0,10, ne sont donc pas significatives et ne peuvent être interprétées.

## Régression linéaire multiple n°6

RLM n°6 : RLM robuste : Nbr de condamnation durant le bain 2 sans les variables professions

	Estimate	Robust_SE	t_value	p_value	Significance
(Intercept)	-3.5142899	4.1704538	-0.8426637	0.4031335	
Age	-0.0225792	0.0126357	-1.7869394	0.0795607	*
Lire_ecrire1	-0.1079035	0.3141235	-0.3435066	0.7325513	
Taille	0.0368039	0.0238958	1.5401820	0.1293560	
Signe_handicapant1	-0.3438933	0.2756899	-1.2473917	0.2176367	
yeux_clair1	0.5511565	0.6188002	0.8906858	0.3770491	
Célibataire1	-1.4405312	1.3167504	-1.0940048	0.2788090	
Marier1	-1.6079050	1.2944841	-1.2421203	0.2195598	
Divorcé1	-1.7445022	1.3227887	-1.3188064	0.1927996	
Nmbr_enfant	0.0029388	0.1369504	0.0214589	0.9829587	
nationalite_france1	-0.2849516	0.3583120	-0.7952611	0.4299434	
Oui_condamn_ant1	-0.1837421	0.3102700	-0.5922005	0.5561880	
Nmbr_mois_prison_sup_961	0.3924412	0.3311347	1.1851406	0.2411513	

Nous prenons comme individu de référence pour la RLM n°6 une personne aux yeux de couleur foncé et étant veuf.

Ce modèle représente un modèle avec l'estimation robustes des erreurs standard (cf. annexe n° 45).

Nous pouvons interpréter les résultats de la RLM n°6 de la manière suivante :

- La variable Âge présente une significativité au seuil marginal de 10% avec une valeur de p égale à 0,0790. Ainsi lorsque la variable Âge augmente d'une unité, la variable « nombre de condamnations d'un individu au bain 2 » diminue de 0,0225 points.

Concernant les autres variables dont leurs valeurs de p dépassent 0,10 ne sont donc pas significatives et ne peuvent pas être interprétées.

## **VIF**

À travers l'analyse des VIF (cf. annexes n°46-47) nous avons identifié toujours le même problème avec la variable 'Célibataire'. Pour remédier à cette situation nous avons décidé de la retirer et d'examiner les RLM sans cette variable.

Les nouvelles régressions multiples effectuées sans la variable 'Célibataire' (cf. annexes n°48 et 50), ont été soumises à des estimations robustes des erreurs standards (cf. annexes n°49 et 51).

Les résultats des régressions multiples montrent que l'omission de la variable 'Célibataire' n'a pas altéré les résultats. Les mêmes variables demeurent significatives au même seuil que dans les RLM n°5 et n°6.

Nous pouvons conclure que la régression linéaire multiple n°5 est le modèle final, puisqu'elle contient une variable avec une significativité plus élevée que le modèle RLM n°6 qui ne comprend pas les variables « professions ».

### RLM n°5 : avec les variables « professions »

<b>Impact positivement</b>	<b>Significativité</b>
Profession physiquement exigeante	5%

## **XI. Conclusion & Discussion**

### **A. Conclusion**

L'objectif de cette étude était d'examiner l'influence des déterminants personnels de chaque bagnard sur sa survie au bagne ainsi que son parcours. Nous avons constitué notre propre base de données à partir des dossiers individuels, lesquels recensaient des informations précises sur chaque individu avant son incarcération, avec ses caractéristiques physiques, ces condamnations actuelles et antérieures, son comportement puis sa fin au bagne. Après une première sélection dans notre base de données nous avons retenu les variables les plus pertinentes, réduisant ainsi leurs nombres de 59 à 22.

Dans un premier temps nous avons réalisé des statistiques descriptives pour les variables qualitatives et quantitatives. Pour les variables quantitatives nous avons identifié des valeurs atypiques, notamment pour la variable "nombre de condamnations pendant le bagne". Nous avons décidé de remplacer les valeurs atypiques qui dépassant le 99e ou 1er percentile, afin de garantir une certaine robustesse contre les valeurs extrêmes. Nous avons alors créé une nouvelle variable "nombre de condamnations durant le bagne 2" sans valeurs considérées comme atypique.

Nous avons effectué plusieurs régressions linéaires multiples, l'une avec « la mortalité au bagne » comme variable dépendante, une autre avec « la mauvaise conduite » au bagne et une dernière avec « le nombre de condamnations au bagne2 ». En raison des caractéristiques historiques des données nous avons réalisé une estimation robuste des erreurs standard pour chaque régression, en utilisant la méthode de correction de Huber-White. Cela nous a permis d'obtenir des erreurs standard et des valeurs de p significatives, robustes aux violations potentielles des hypothèses de base de la régression linéaire, telles que l'hétéroscédasticité des erreurs.

En approfondissant nos analyses, nous avons effectué un test sur les problèmes de multi colinéarité sur l'ensemble de nos variables explicatives. Il est apparu que les variables qualitatives "Célibataire" et "Marié" contribuaient à des problèmes. Nous avons

donc corrigé cela en supprimant la variable "Célibataire" dans nos modèles, ce qui a amélioré la significativité des résultats.

Ainsi, nous avons deux modèles finaux pour la variable "mort au bagne".

Dans le premier modèle incluant les variables « professions » pendant le bagne, nous retrouvons comme variables explicatives significatives : l'âge avec une influence positive, la capacité de lire et écrire avec une influence négative, le statut « marier » avec une influence négative, le nombre d'enfants avec une influence positive, le fait d'avoir une profession physiquement peu exigeante avec une influence négative, et enfin « le nombre de mois de peine de prison supérieure à 96 » avec une influence positive sur la variable dépendante « mort au bagne ».

Dans un second modèle sans les variables « professions », nous trouvons comme variables explicatives significatives : la capacité de lire et écrire avec une influence négative, le nombre d'enfants avec une influence positive, « la nationalité français métropolitaine » avec une influence positive, une condamnation antérieure avec une influence négative, et enfin « une peine de plus de 96 mois de prison » avec une influence positive.

Pour la variable dépendante "mauvaise conduite au bagne", notre modèle final inclut les variables « professions », et intègre comme variable : l'âge, la taille, le signe handicapant, et les professions physiquement peu exigeantes.

Enfin, pour le modèle avec comme variable dépendante « le nombre de condamnations durant le bagne », nous avons identifié comme facteur significatif la variable « profession dure ».

## **B. Discussion**

Lors de la conception de notre base de données nous avons rencontré des difficultés surtout lors de la création de notre base de données liées à des informations manquantes, incomplètes ou mal numérisé qui rendais la lecture de certaines lignes difficiles.

La technique d'échantillonnage que nous avons utilisée, à savoir l'échantillonnage aléatoire simple, présente également des limites. Elle repose sur l'idée que la moyenne de l'échantillon converge vers la moyenne de la population, mais cette convergence fonctionne mieux avec des échantillons de grande taille. Cependant notre taille d'échantillon était relativement réduite puisque nous possédions que 150 individus.

Une autre limite peut-être évoqué quant au sujet historique qui reflète les mentalités de l'époque, qui peuvent différer considérablement des perceptions actuelles. Comme nous avons pu le constater dans la partie de la littérature économique des théories peuvent aujourd'hui sembler discriminatoires. En effet certaines approches mettaient fortement l'accent sur des analyses physiques, ce qui contraste avec les théories modernes que nous avons aujourd'hui qui se basent plus sur les facteurs sociaux et moraux.

## C. Ouverture

Pendant de nombreuses années notre société a cherché à comprendre et à résoudre le problème du crime, dans l'espoir de comprendre les motivations du criminel afin d'éviter toute récidive. Des mesures extrêmes telles que l'exil sur des îles lointaines, l'incarcération dans des conditions inhumaines, ont été employées. Mais peu de gens évoquent les individus chargés de torturer ces criminels, qui finissent par adopter des comportements similaires à ceux qu'ils sont censés corriger. Ainsi une question cruciale demeure largement ignorée, quel impact cela a-t-il sur ceux qui exécutent ces mesures ?

64

---

<sup>64</sup> « Espérant trouver la réponse dans les livres, il avait acheté tout ce qui s'était publié sur la question. Il s'était procuré des ouvrages de Lombroso, de Garofalo, Ferri, Liszt, Maudsley et Tarde et les lisait attentivement. Mais sa déception grandissait à mesure qu'il lisait (...). La science répondait sur mille problèmes divers, subtils et savants, relatifs au droit criminel, et restait muette sur le point où il demandait une réponse. Il demandait une chose très simple : pourquoi et en vertu de quel droit une certaine catégorie d'hommes incarcèrent-ils d'autres hommes, alors qu'ils sont semblables à ceux qu'ils torturent, fustigent et tuent ? » On lui répondait par des raisonnements sur la question de savoir si l'homme possède ou non son libre arbitre, si la forme du crâne peut servir à déterminer la criminalité d'un homme. Existe-t-il une immoralité atavique ? Quel est le rôle de l'hérédité dans le crime ? Qu'est-ce que la morale ? la folie ? la dégénérescence ? » Tolstoï, L. (1898). *Résurrection*. Prince Neklioudov. (Édition de 1951, pp. 1305-130).



## **XII. Bibliographie**

### Ouvrage

J. et M. POSTEL (1988), Esquirol et la monomanie homicide. Biu santé

Jérôme Ferrand, Saleilles et l'histoire des doctrines pénales : Les Facultés de droit de province aux XIXe et XXe siècles, Tome 3. Open Edition source

Marion Vacheret & Guy Lemire, Anatomie de la prison contemporaine : Carrières carcérales . Presses de l'Université de Montréal, Open Edition source

Tolstoï, L. (1898). Résurrection. Prince Neklioudov. (Édition de 1951, pp. 1305-130).

### Articles de revues scientifiques

Denis Lamaison (2016) « Le bagne de la mort » Culture du café et situation sanitaire au pénitencier agricole de la Montagne d'Argent (Guyane française) de 1852 à 1910, dans Outre-Mers. Cairn.info, 2016/1 (N° 390-391), pages 291 à 320.

Elsa Eme & Nicolas Nantes & Christine Delliaux (2011), Analyse cognitive et linguistique de l'illettrisme : bilan des études et implications pour la formation. Open Edition journals.

Gilles Malandain (2012). Les sens d'un mot : « attentat », de l'Ancien Régime à nos jours. Open Edition journal

Hélène Taillemite (2008) La vie au bagne. Open Edition journal.

Jean-Lucien Sanchez (2017) La discipline au bagne colonial, Open Edition journal.

Jean-Lucien Sanchez (2013) Les "incorrigibles" du bagne colonial de Guyane dans Genèses. Cairn.info, 2013/2 (n° 91), pages 71 à 95

Jean-Lucien Sanchez (2020), Le bagne colonial de Guyane française (XIXe-XXe siècles) : les transportés au camp de la transportation de Saint-Laurent-du-Maroni. Hal open science

Léo Becka (2021) Bagne et balata, La mise en économie d'une gomme tropicale en Guyane française. Open Edition journal, Revue d'histoire du XIXe siècle, n° 62, 2021/1, p. 189-205

Lucia Rodler (2012), *L'homme criminel* de Cesare Lombroso : entre science et littérature. Open Edition journal

Lucile Quézédé (association AGAMIS), Le bagne des Îles du Salut (Royale, Saint-Joseph, Diable) : Bagne .Criminocorpus

Mansour Bouaziz (2021) Le bagne colonial dans le roman français, 1851-1938 : genèse et structure, Hal open science.

Marc Renneville (2005), Le criminel-né : imposture ou réalité ?. Open Edition journal.

Marc Renneville (2005), Quelle histoire pour la criminologie en France ? (1885-1939). Open Edition journal.

Marion Vacheret (2010), Sciences criminologiques, peines de prison et professionnels dans revue de science criminelle et de droit pénal comparé 2010/4 (N° 4), pages 983 à 987. Cain.info.

Martine Kaluszynski (2008), LA république A L'ÉPREUVE DU CRIME: La construction du crime comme objet politique, 1880-1920. Hal open science.

Martine Kaluszynski (1989), Les Congrès internationaux d'anthropologie criminelle (1885-1914). Mil neuf cent. Revue d'histoire intellectuelle, Année 1989 7 pp. 59-70

Philippe Duprat (2022), Le bagne portuaire de Rochefort (1766-1852) : un patrimoine disparu. Revu des patrimoines.

Martine Kaluszynski (2014), Alphonse Bertillon et l'anthropométrie judiciaire. L'identification au cœur de l'ordre républicain. Open Edition Journal.

Michel Pierre (2006) Le siècle des bagnes coloniaux (1852 - 1953). Open Edition journal.

Michèle Perrot (1988), Criminalité et système pénitentiaire au XIX<sup>e</sup> siècle : une histoire en développement. Cahier du centre de recherche historique. Open Edition Journal.

Marc Renneville (2005), La criminologie perdue d'Alexandre Lacassagne (1843-1924). La revue et ses hommes. Open Edition journals.

Néba Fabrice Yale (2009) : La violence dans l'esclavage des colonies françaises au XVIII<sup>e</sup> siècle. Hal open science.

Pierre MORLANNE-FENDAN & Margot BATTESTI & Xavier DEPARIS & Marc TANTI (2013). État sanitaire des condamnés à l'époque du bagne de Guyane. BIU Santé.

Pierre Piazza (2016), Alphonse Bertillon et l'identification des personnes (1880-1914) : Suspects, accusés, coupables. Criminocorpus.

## Ressources internet

Archives Nationales (2022/05/15). Les bagnards : dossiers individuels, une plongée dans l'histoire pénitentiaire.

Archives national d'outre-mer, Bagnes coloniaux

Cafi histoire et mémoire (2011) : La France en Indochine

Geo.fr (21/03/2019). Les dernières années du bagne de Guyane.

Géo (11/02/2022), Charles Darwin : qu'est-ce que la théorie de l'évolution ?

Guyanologie – La guyane, an Tan Lontan, Le bagne de Guyane : Le siècle des bagnes coloniaux (1852 – 1953)

La fabrique des mémoires. Des femmes au bagne de guyane : 1859, le premier convoi.

Universalis.fr, Anomie.

Universalis.fr, L'HOMME CRIMINEL : Cesare Lombroso

Núcleo do conhecimento (08/02/2021), LA THÉORIE DE CESARE LOMBROSO ET SON INFLUENCE SUR LA SOCIÉTÉ.

Pascal Vincent (1904), L'affaire Dreyfus. Le redan de M. Bertillon. Crimino corpus

Portail esclavage réunion : L'engagisme indien au XIXe siècle à La Réunion

Vieux métier.org (1997) : Définition des anciens métier

### XIII. Annexes

#### Annexe n°1 : Lexique de la base de donnée

Nature du crime :

Violence indigène : cela peut faire référence à de la violence que l'individu a fait subir à un autre individu caractérisé de "indigène"<sup>65</sup>.

Attentat <sup>66</sup> : il désigne en effet plus particulièrement une agression visant une personne de rang important / le mot « attentat(s) » portent sur des tentatives de complot, de soulèvement ou de régicide, jugées par diverses juridictions.

Tentative d'empoisonnement <sup>67</sup> : la Compagnie des Indes fait venir des travailleurs engagés pour compenser le manque de main-d'œuvre européenne. Cela peut faire référence à un esclave venu d'Inde, qui a tenté d'empoisonner son officier.

Tentative de parricide <sup>68</sup> : Meurtre de son père ou de sa mère ou d'un autre de ses ascendants./ Meurtre du père ou de la mère ou d'un autre ascendant./ Meurtre du roi, sous l'Ancien Régime.

Profession<sup>69</sup> :

Journalier : Travailleur manuel ou agricole, souvent associé à un paysan pauvre.

Sparterie : Métier de vannier, consistant à fabriquer des objets décoratifs en utilisant du rotin, de l'osier ou de la paille.

Portefaix : Personne aidant au déchargement des marchandises.

Engagé : Terme désignant un individu, souvent un esclave originaire d'Inde.

Tirailleur : Soldat recruté dans les colonies d'Afrique pour servir dans les armées françaises.

Propriétaire : Agriculteur possédant des terres.

Fellah : Terme désignant un paysan arabe.

---

<sup>65</sup> Néba Fabrice Yale (2009) : La violence dans l'esclavage des colonies françaises au XVIIIe siècle. Hal open science.

<sup>66</sup> Gilles Malandain (2012). Les sens d'un mot : « attentat », de l'Ancien Régime à nos jours. Open Edition journal

<sup>67</sup> Portail esclavage réunion : L'engagisme indien au XIXe siècle à La Réunion

<sup>68</sup> Cordial : Définition Parricide

<sup>69</sup> Vieux métier.org (1997) : Définition des anciens métier

Inconnu : n'ayant pas d'information sur l'individu pour ce type de catégorie

Néant : l'individu ne possède pas cette caractéristique

## Annexe n°2 – 10 : Base de donnée brut

### Annexe n°2 : Caractéristique primaire des individus

<b>Variable</b>	<b>Type de variable</b>	<b>Type de réponse</b>
<b>Nom, prénom</b>	<i>Qualitative nominale</i>	<i>Le van Lam , Calimande Mamod</i>
<b>Année</b>	<i>Quantitative discrète</i>	<i>[1884-1886]</i>
<b>Classement</b>	<i>Qualitative ordinale</i>	<i>[1-150]</i>
<b>Ancien numéro</b>	<i>Qualitative nominale</i>	<i>4439</i>
<b>Numéro matricule</b>	<i>Qualitative nominale</i>	<i>3033</i>
<b>Sexe</b>	<i>Qualitative nominale</i>	<i>H,F</i>
<b>Lieu de Naissance</b>	<i>Qualitative nominale</i>	<i>Constantine, Brest, Bastia</i>
<b>Âge</b>	<i>Quantitative continue</i>	<i>[17-55]</i>

Nous avons constaté que les anciens numéros n'existaient que pour les personnes venant du Vietnam. Vietnam qui a été coloniser par la France<sup>70</sup> durant cette période, ce qui explique que nous avons sur 150 individus 26 individus qui viennent du Vietnam.

---

<sup>70</sup> Cafi histoire et mémoire (2011) : La France en Indochine

Annexe n°3 : Catégorie Dernier domicile et Peine

<b>Variable</b>	<b>Type de variable</b>	<b>Type de réponse</b>
<b>Département</b>	<i>Qualitative nominale</i>	<i>Calvados, Martinique,</i>
<b>Ville</b>	<i>Qualitative nominale</i>	<i>Alger, Oran, SDF, Paris</i>
<b>Profession</b>	<i>Qualitative nominale</i>	<i>Journalier, cultivateur, berger</i>
<b>Date de condamnation</b>	<i>Quantitative continue</i>	<i>23/05/1885</i>
<b>Nom de la cours de justice</b>	<i>Qualitative nominale</i>	<i>Alger, Constantine, Oran, my tho, la Seine</i>
<b>Nombre de mois de prison</b>	<i>Qualitative ordinal</i>	<i>[1-Perpétuité]</i>
<b>Relégation</b>	<i>Variable binaire</i>	<i>[0-1]</i>
<b>Nature du crime</b>	<i>Qualitative nominale</i>	<i>vol qualifié, meurtre, vagabondage, homicide</i>

Annexe n°4 : Catégorie Embarquement / Débarquement

<b>Variable</b>	<b>Type Variable</b>	<b>Type réponse</b>
<b>Date Embarquement</b>	<i>Quantitative continue</i>	<i>20/08/1886</i>
<b>Date de Débarquement</b>	<i>Quantitative continue</i>	<i>17/09/1886</i>

Il y a en général un écart de 1 mois entre la date d'embarquement et la date de débarquement.

Annexe n°5 : Catégorie Caractéristique physique

<b>Variable</b>	<b>Type de variable</b>	<b>Type de réponse</b>
<b>Religion</b>	<i>Qualitative nominale</i>	<i>chrétien, musulman</i>
<b>Cheveux</b>	<i>Qualitative nominale</i>	<i>noir, châtain, crépu</i>
<b>Sourcils</b>	<i>Qualitative nominale</i>	<i>noir, blond, châtain</i>
<b>Front</b>	<i>Qualitative nominale</i>	<i>bombé, étroit, couvert</i>
<b>Yeux</b>	<i>Qualitative nominale</i>	<i>noir, gris</i>
<b>Nez</b>	<i>Qualitative nominale</i>	<i>épate, moyen, gris</i>
<b>Bouche</b>	<i>Qualitative nominale</i>	<i>petit, moyen, grand</i>
<b>Menton</b>	<i>Qualitative nominale</i>	<i>rond, pointu</i>
<b>Barbe</b>	<i>Qualitative nominale</i>	<i>naissante, néant, noir</i>
<b>Visage</b>	<i>Qualitative nominale</i>	<i>ovale, long</i>
<b>Teint</b>	<i>Qualitative nominale</i>	<i>colore, cuivre, brun</i>
<b>Taille</b>	<i>Quantitative continue</i>	<i>[145-180]</i>

Annexe n°6 : Catégorie des renseignements divers

<b>Variable</b>	<b>Type de variable</b>	<b>Type de réponse</b>
<b>Signe particulier 1</b>	<i>Qualitative nominale</i>	<i>cicatrice, variole, tatouage , fracture</i>
<b>Signe particulier 2</b>	<i>Qualitative nominale</i>	<i>Bras, front, cuisse, jambe</i>
<b>Divorcé</b>	<i>Variable binaire</i>	<i>[1,0]</i>
<b>Marier</b>	<i>Variable binaire</i>	<i>[1,0]</i>
<b>Veuve</b>	<i>Variable binaire</i>	<i>[1,0]</i>
<b>Célibataire</b>	<i>Variable binaire</i>	<i>[1,0]</i>
<b>Nombre d'enfant</b>	<i>Quantitative discrètes</i>	<i>[0-5]</i>



Annexe n°7 : Catégorie Condamnation antérieur et Instruction

Variable	Type de variable	Type de réponse
<b>Nature de condamnation antérieur</b>	Qualitative nominal	vagabondage, vol, escroquerie
<b>Durée de mois de condamnation antérieur</b>	Quantitative continue	[0-462]
<b>Renseignement conduite</b>	Qualitative nominal	son travail, mal noté, mauvaise, passable
<b>Instruction</b>	Qualitative nominal	Illettrée, lire et écrire

Annexe n°8 : Catégorie Information sur le bagne

Variable	Type de variable	Type de réponse
<b>Conduite(punition)</b>	Qualitative nominal	Bonne, mauvaise
<b>Nombre de condamnation pendant le bagne</b>	Quantitative discrètes	[0-9]
<b>Profession durant le bagne</b>	Qualitative nominal	sparterie, service général, effilocheur
<b>Classe</b>	Qualitative ordinale	1er , 4e1er , 4e2er

“Le nouveau système entend favoriser davantage l’amendement des transportés, en introduisant un régime pénitentiaire progressif qui les répartit désormais en cinq classes en fonction de « la situation pénale, [de] l’état moral, [de] la conduite et [de] l’assiduité au travail ».”<sup>71</sup>

Ainsi, ces classifications sont établies en fonction du comportement des individus, conformément aux classes définies par le décret du 18 juin 1880. Ce système permet de classer les personnes en fonction de leur conduite, et un comportement favorable peut améliorer leur situation sur l’île. Par exemple, les individus de la première classe ont la possibilité d’occuper un emploi rémunéré et de se voir confier des tâches moins pénibles. En revanche, pour ceux de la cinquième classe, la vie au bagne devient plus difficile, ce qui peut affecter leur survie.

---

<sup>71</sup> [Bagnes coloniaux \(XIXe-XXe siècle\) | Cairn.info](#)

Dans notre base de données, nous ne disposons pas d'informations sur la cinquième classe. En général, nous constatons que seules les catégories de première et quatrième classe sont présentes. Les individus classés en quatrième catégorie et deuxième classe (4e2er) sont des bagnards libérés mais qui doivent rentrer chez eux par leurs propres moyens. Pour tous les bagnards de cette catégorie, une date de fin de peine est enregistrée s'ils ont survécu.

Cependant, il est important de noter qu'après des années passées sans salaire en détention, de nombreux bagnards ne disposent pas des ressources nécessaires pour retourner chez eux. Certains sont contraints de rester sur l'île et essayer de reconstruire leur vie. Il est intéressant de remarquer dans la base de données que la plupart d'entre eux n'ont pas de date de fin enregistrée, ce qui peut s'expliquer par cette réalité difficile où ces individus ne peuvent pas retourner immédiatement dans leur pays d'origine faute de moyens financiers.

#### Annexe n°9 : Catégorie Évasion

<b>Variable</b>	<b>Type de variable</b>	<b>Type de réponse</b>
<b>Date évasion 1</b>	<i>Quantitative continue</i>	<i>24/08/1888</i>
<b>Date de réintégration 1</b>	<i>Quantitative continue</i>	<i>24/08/1888</i>
<b>Date évasion 2</b>	<i>Quantitative continue</i>	<i>24/08/1888</i>
<b>Date de réintégration 2</b>	<i>Quantitative continue</i>	<i>24/08/1888</i>
<b>Date d'évasion 3</b>	<i>Quantitative continue</i>	<i>24/08/1888</i>
<b>Date de réintégration 3</b>	<i>Quantitative continue</i>	<i>24/08/1888</i>
<b>Nombre d'évasion</b>	<i>Quantitative discrètes</i>	<i>[0-8]</i>

Annexe n°10 : Catégorie de Fin de bagne

<b>Variable</b>	<b>Type de variable</b>	<b>Type de réponse</b>
<b>Date de fin de bagne</b>	<i>Quantitative continue</i>	<i>23/06/1905</i>
<b>Date de décès</b>	<i>Quantitative continue</i>	<i>24/02/1900</i>
<b>Disparu</b>	<i>Variable binaire</i>	<i>[0-1]</i>
<b>Lieu de décès</b>	<i>Qualitative nominale</i>	<i>saint laurent du Maroni, îles du salut</i>
<b>Pas d'information sur la fin</b>	<i>Variable binaire</i>	<i>[0-1]</i>

Le lieu de décès d'un bagnard est révélateur de sa situation et des conditions de détention qu'il a endurées, car chaque île du bagne avait ses propres conditions spécifiques. Par exemple, si un bagnard décédait sur l'Île du Diable, cela témoignait souvent de conditions de détention extrêmement sévères et isolées. Cette île était renommée pour ses conditions inhospitalières et impitoyables, où les bagnards étaient confrontés à des épreuves difficiles avec peu d'espoir de survie. En revanche, le décès d'un bagnard sur l'Île de Saint-Laurent-du-Maroni suggérait des conditions de détention relativement meilleures. Cette île servait de principal centre administratif du bagne en Guyane française, bénéficiant de meilleures installations et d'une organisation plus développée du système pénitentiaire et potentiellement d'une profession moins dure physiquement.

## Annexe n°11 – 16 : Codage des variables

### Annexe n°11 : Codage de la variable nationalité France métropolitaine

Les individus originaires de France métropolitaine bénéficiaient potentiellement de certains avantages en ce qui concerne les professions exercées au bagne. Avant l'instauration de la loi sur la relégation, les données de la base montrent que la majorité des individus nés sur le territoire de français métropolitain exerçaient la profession de "service locale", qui était relativement peu exigeante physiquement. En revanche, les personnes nées en Algérie ou au Vietnam, par exemple, étaient plus susceptibles d'exercer des professions telles que la "sperterie", qui exigeaient davantage d'efforts physiques.

Nous avons donc codé cette information en attribuant la valeur 1 à ceux qui étaient nés de nationalité française métropolitaine, en utilisant pour cela les données de la variable "ville de naissance", et 0 pour toutes personnes qui sont née en dehors du territoire de la France métropolitaine.

### Annexe n° 12 : Codage de la variable signe particulier

Nous allons ajouter une colonne pour indiquer la présence d'handicaps physiques chez les individus, avec un codage binaire. Les individus qui prendront la valeur 1 auront des handicaps physiques significatifs qui entravent leur capacité à travailler, ce qui complique leur situation de bagnard et rend le travail plus difficile. Ces handicaps inclut brûlure, estropie, variole<sup>72</sup>, teigne<sup>73</sup>, défectuosité du coude<sup>74</sup>, blessure main, hernie<sup>75</sup>, fracture, voûte<sup>76</sup> qui limitent sérieusement leur capacité à travailler.

En revanche, les individus qui prendront la valeur 0 n'auront pas de handicaps physiques significatifs qui gênent leur capacité à travailler. Ces handicaps peuvent inclure des

---

<sup>72</sup> [Variole simienne \(orthopoxvirose simienne\) \(who.int\)](http://who.int)

<sup>73</sup> [La teigne : définition, causes, symptômes et traitements \(sante-sur-le-net.com\)](http://sante-sur-le-net.com)

<sup>74</sup> [Maladie du coude | Deuxième Avis \(deuxiemeavis.fr\)](http://deuxiemeavis.fr)

<sup>75</sup> [Reconnaître une hernie inguinale | ameli.fr](http://ameli.fr) | [Assuré](#)

<sup>76</sup> [Affaïssement de la voûte plantaire | Dr Hobeychi, Podiatre](#)

boucles d'oreilles, des tatouages, des taches de naissance, la calvitie, des cicatrices, des bosses sur la tête, etc.

#### Annexe n°13: Codage de la variable yeux

La variable "yeux" a été codée en fonction de la couleur plus ou moins claire des yeux de l'individu, ce qui donne deux types de catégories : yeux clairs et yeux foncés.

Dans la catégorie des yeux clairs, nous retrouvons les couleurs suivantes : 'bleu', 'bleu azur', 'gris', 'gris vert', 'jaune'.

Dans la catégorie des yeux foncés, nous trouvons les couleurs telles que : 'châtain foncé', 'châtain', 'marron', 'brun', 'roux', 'noir', 'fauve'.

#### Annexe n°14 : Codage de la variable oui condamnation antérieur

Nous créons la variable "oui\_condamnation\_anterieure" à partir de la variable 'durée de condamnation antérieur'.

Si cette variable prend la valeur 1, cela signifie que l'individu a déjà été condamné auparavant, si cette variable prend 0, alors c'est que l'individu subit sa première condamnation.

#### Annexe n°15 : Codage de la variable Peine de plus de 96 mois :

Nous avons créé une nouvelle variable basée sur la durée de la peine, appelée "Peine de plus de 96 mois", pour inclure uniquement les individus condamnés à une peine de plus de 96 mois (soit 8 ans). Ce seuil est significatif car au-delà de cette durée, les individus doivent rester sur l'île à perpétuité.

Cette variable "Peine de plus de 96 mois" est codée de manière binaire, où elle prend la valeur 1 si l'individu est condamné à plus de 96 mois de prison, et 0 sinon.

#### Annexe n°16 : Codage des variable profession élevée / modérée / faible

La classification de cette variable s'est faite à l'aide d'un site qui donne une définition de chaque profession connu dans le temps – Les métiers de nos ancêtres.org

Nous avons classé les professions exercées pendant le bain en trois catégories distinctes

<sup>77</sup> :

- Profession à charge physique élevée : comprenant des métiers exigeants physiquement comme "effilocheur", "sperterie", "tresse en joue", "raraudeur".

- Profession à charge physique modérée : incluant des professions moins physiquement contraignantes mais tout de même exigeantes, telles que "menuisier", "boulangier", "chaussumier", "sac en papier".

- Profession à charge physique faible : regroupant des métiers nécessitant peu d'efforts physiques comme "service locale", "service général", "concessionnaire provisoire", "buandier chef", "service local".

---

<sup>77</sup> [© 1997, Les Métiers de nos Ancêtres. Lettre C \(vieuxmetiers.org\)](http://www.vieuxmetiers.org)

## Annexe n°17 – 26 : Statistique descriptive et test Outliers

### Annexe n°17 : Summary de la variable âge

Min.	1st Qu.	Median	Mean	3rd Qu.	Max.	NA's
17.00	25.00	32.00	32.38	39.00	55.00	1

### Annexe n°18 : Summary de la variable taille

Min.	1st Qu.	Median	Mean	3rd Qu.	Max.	NA's
145.0	159.5	164.0	164.1	169.0	180.0	3

### Annexe n°19 : Summary de la variable nombre d'enfants

Min.	1st Qu.	Median	Mean	3rd Qu.	Max.
0.00	0.00	0.00	0.58	1.00	5.00

### Annexe n°20 : Summary de la variable nombre de condamnation durant le bagne

Min.	1st Qu.	Median	Mean	3rd Qu.	Max.	NA's
0.0000	0.0000	0.0000	0.7368	1.0000	9.0000	55

### Annexe n°21 Test ESD pour la variable taille

	No.Outliers	Test Stat.	Critical Val.
1	1	2.932756	3.540693
2	2	2.560977	3.538728
3	3	2.552729	3.536748
4	4	2.454812	3.534753
5	5	2.433601	3.532743
6	6	2.372210	3.530717
7	7	2.167571	3.528675
8	8	2.089478	3.526617
9	9	2.044385	3.524543
10	10	1.957987	3.522452
11	11	1.881087	3.520345
12	12	1.754562	3.518220
13	13	1.740546	3.516078
14	14	1.721158	3.513919
15	15	1.770510	3.511742

Nous pouvons à travers ce tableau voir que nous avons potentiellement 1 outliers, ce chiffre étant inférieur à 10, nous pouvons effectuer le test de Rosner pour avoir plus de précision sur ces potentielles valeurs atypiques.

#### Annexe n°22 : Test ESD pour la variable nombre de condamnation durant le bain

	No.Outliers	Test Stat.	Critical Val.
1	1	5.775421	3.540693
2	2	3.777054	3.538728
3	3	3.191526	3.536748
4	4	2.862535	3.534753
5	5	2.912988	3.532743
6	6	1.971715	3.530717
7	7	NaN	3.528675
8	8	-Inf	3.526617
9	9	-Inf	3.524543
10	10	-Inf	3.522452
11	11	-Inf	3.520345
12	12	-Inf	3.518220
13	13	-Inf	3.516078
14	14	-Inf	3.513919
15	15	-Inf	3.511742

Nous pouvons à travers ce tableau voir que nous avons potentiellement 5 outliers, ce chiffre étant inférieur à 10, nous pouvons effectuer le test de Rosner pour avoir plus de précision sur ces potentielles valeurs atypiques.

#### Annexe n°23 : Test ESD pour la variable nombre d'enfants

	No.Outliers	Test Stat.	Critical Val.
1	1	3.772474	3.540693
2	2	3.825318	3.538728
3	3	3.115860	3.536748
4	4	2.644252	3.534753
5	5	2.910258	3.532743
6	6	NaN	3.530717
7	7	NA	3.528675
8	8	NA	3.526617
9	9	NA	3.524543
10	10	NA	3.522452
11	11	NA	3.520345
12	12	NA	3.518220
13	13	NA	3.516078
14	14	NA	3.513919
15	15	NA	3.511742

Nous pouvons à travers ce tableau voir que nous avons potentiellement 3 outliers, ce chiffre étant inférieur à 10, nous pouvons effectuer le test de Rosner pour avoir plus de précision sur ces potentielles valeurs atypiques.



#### Annexe n°24 : Test de Ramsey pour la variable nombre d'enfants

Number of Outliers Detected:		12							
	i	Mean.i	SD.i	Value	Obs.Num	R.i+1	lambda.i+1	Outlier	
1	0	0.5800000	1.1716449	5	51	3.772474	3.517009	TRUE	
2	1	0.5503356	1.1176486	5	68	3.981273	3.514898	TRUE	
3	2	0.5202703	1.0592617	5	119	4.229106	3.512770	TRUE	
4	3	0.4897959	0.9956573	5	136	4.529876	3.510625	TRUE	
5	4	0.4589041	0.9256998	4	37	3.825318	3.508462	TRUE	
6	5	0.4344828	0.8804496	4	39	4.049655	3.506282	TRUE	
7	6	0.4097222	0.8313204	3	2	3.115860	3.504084	TRUE	
8	7	0.3916084	0.8052203	3	45	3.239351	3.501868	TRUE	
9	8	0.3732394	0.7774221	3	58	3.378809	3.499634	TRUE	
10	9	0.3546099	0.7477084	3	75	3.537997	3.497381	TRUE	
11	10	0.3357143	0.7158103	3	128	3.722056	3.495109	TRUE	
12	11	0.3165468	0.6813879	3	148	3.938217	3.492818	TRUE	
13	12	0.2971014	0.6440000	2	5	2.644252	3.490507	FALSE	
14	13	0.2846715	0.6295295	2	8	2.724778	3.488176	FALSE	
15	14	0.2720588	0.6142374	2	18	2.813149	3.485824	FALSE	

Nous pouvons voir qu' à travers ce test nous avons 3 outliers à savoir les valeurs 5, 4 et 3.

#### Annexe n°25 : Test de Ramsey pour la variable Taille

Number of Outliers Detected:		1							
	i	Mean.i	SD.i	Value	Obs.Num	R.i+1	lambda.i+1	Outlier	
1	0	164.1088	6.515660	145	23	2.932756	2.891012	TRUE	
2	1	164.2397	6.341222	148	55	2.560977	2.888718	FALSE	
3	2	164.3517	6.216612	148	59	2.630327	2.886407	FALSE	
4	3	164.4653	6.085536	180	91	2.552729	2.884077	FALSE	
5	4	164.3566	5.965164	179	19	2.454812	2.881730	FALSE	
6	5	164.2535	5.856967	150	11	2.433601	2.879364	FALSE	
7	6	164.3546	5.752186	178	87	2.372210	2.876979	FALSE	
8	7	164.2571	5.654783	152	73	2.167571	2.874575	FALSE	
9	8	164.3453	5.577793	176	143	2.089478	2.872151	FALSE	
10	9	164.2609	5.508195	153	114	2.044385	2.869708	FALSE	
11	10	164.3431	5.442801	175	20	1.957987	2.867245	FALSE	
12	11	164.2647	5.384801	175	101	1.993629	2.864761	FALSE	
13	12	164.1852	5.324101	175	108	2.031294	2.862257	FALSE	
14	13	164.1045	5.260534	174	67	1.881087	2.859732	FALSE	
15	14	164.0301	5.209170	174	106	1.913918	2.857185	FALSE	

Nous pouvons voir qu' à travers ce test nous avons 1 outliers qui est un individu de la taille 145.

## Annexe n°26 : Test de Ramsey pour la variable nombre de condamnation durant le bain

Number of Outliers Detected: 16								
	i	Mean.i	SD.i	Value	Obs.Num	R.i+1	lambda.i+1	Outlier
1	0	0.7368421	1.4307454	9	42	5.775421	2.740223	TRUE
2	1	0.6489362	1.1519730	5	9	3.777054	2.736460	TRUE
3	2	0.6021505	1.0646472	4	13	3.191526	2.732651	TRUE
4	3	0.5652174	1.0088003	4	82	3.404819	2.728796	TRUE
5	4	0.5274725	0.9468152	4	96	3.667587	2.724893	TRUE
6	5	0.4888889	0.8772332	3	79	2.862535	2.720941	TRUE
7	6	0.4606742	0.8401323	3	108	3.022531	2.716939	TRUE
8	7	0.4318182	0.7993597	3	118	3.212799	2.712885	TRUE
9	8	0.4022989	0.7542094	3	119	3.444270	2.708779	TRUE
10	9	0.3720930	0.7037130	3	126	3.734345	2.704619	TRUE
11	10	0.3411765	0.6464729	3	139	4.112815	2.700403	TRUE
12	11	0.3095238	0.5803238	2	72	2.912988	2.696131	TRUE
13	12	0.2891566	0.5528225	2	76	3.094743	2.691801	TRUE
14	13	0.2682927	0.5223116	2	94	3.315468	2.687411	TRUE
15	14	0.2469136	0.4881307	2	100	3.591428	2.682960	TRUE
16	15	0.2250000	0.4493314	2	140	3.950313	2.678446	TRUE
17	16	0.2025316	0.4044543	1	51	1.971715	2.673868	FALSE
18	17	0.1923077	0.3966644	1	63	2.036211	2.669223	FALSE
19	18	0.1818182	0.3882238	1	80	2.107501	2.664510	FALSE
20	19	0.1710526	0.3790570	1	86	2.186867	2.659726	FALSE

Nous pouvons voir qu'à travers ce test nous avons 5 outliers à savoir 9,5,4,3,2.

## Annexe n°27 – 51 : Régression linéaire multiple + VIF

### Annexe n°27 : RLM n°1 : décès au bain avec les variables professions

Residuals:				
Min	1Q	Median	3Q	Max
-0.75326	-0.33843	0.02653	0.35618	0.73115
Coefficients:				
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	-1.111217	1.681493	-0.661	0.5115
Age	0.012783	0.007859	1.626	0.1096
Lire_ecrire1	-0.374701	0.185640	-2.018	0.0484 *
Signe_handicapant1	0.079720	0.129424	0.616	0.5405
yeux_clair1	0.009882	0.188970	0.052	0.9585
Célibataire1	-0.081077	0.347110	-0.234	0.8162
Marier1	-0.387682	0.344689	-1.125	0.2656
Taille	0.008973	0.009816	0.914	0.3646
Divorcé1	-0.470054	0.470614	-0.999	0.3223
Nmbr_enfant	0.111301	0.074661	1.491	0.1417
profession_elevee1	-0.181516	0.169968	-1.068	0.2902
profession_faible1	-0.544728	0.316417	-1.722	0.0908 .
nationalite_france1	0.139755	0.212717	0.657	0.5139
Oui_condamn_ant1	-0.160003	0.141624	-1.130	0.2635
Nmbr_mois_prison_sup_961	0.305742	0.159129	1.921	0.0599 .
---				
Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				
Residual standard error: 0.4573 on 55 degrees of freedom				
(80 observations effacées parce que manquantes)				
Multiple R-squared: 0.3153, Adjusted R-squared: 0.141				
F-statistic: 1.809 on 14 and 55 DF, p-value: 0.06054				

Nous prenons comme individu de référence une personne aux yeux de couleur foncé, et ayant exercé une profession physiquement modérée au bain et étant veuf

Le coefficient de détermination linéaire de Pearson R<sup>2</sup> ajusté est de 0,141 Ce qui signifie que 14.1% de la mort au bain de l'individu est expliquée par les 14 variables explicatives du modèle.

## Annexe n°28 : RLM n°2 : décès au bain sans les variables professions

Residuals:				
Min	1Q	Median	3Q	Max
-0.7530	-0.3786	0.1087	0.3301	0.7082
Coefficients:				
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	-0.415579	1.590997	-0.261	0.7947
Age	0.008397	0.007285	1.153	0.2532
Signe_handicapant1	0.087392	0.128766	0.679	0.4997
Taille	0.004504	0.009430	0.478	0.6345
Lire_ecrire1	-0.325291	0.183240	-1.775	0.0805 .
yeux_clair1	0.070992	0.163531	0.434	0.6656
Célibataire1	-0.154839	0.348421	-0.444	0.6582
Marier1	-0.418512	0.349590	-1.197	0.2355
Divorcé1	-0.487343	0.476458	-1.023	0.3101
Nmbr_enfant	0.121816	0.074615	1.633	0.1073
nationalite_france1	0.260439	0.189103	1.377	0.1731
Oui_condamn_ant1	-0.224880	0.128593	-1.749	0.0850 .
Nmbr_mois_prison_sup_961	0.335474	0.140187	2.393	0.0196 *
---				
Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				
Residual standard error: 0.4649 on 66 degrees of freedom				
(71 observations effacées parce que manquantes)				
Multiple R-squared: 0.2576, Adjusted R-squared: 0.1226				
F-statistic: 1.909 on 12 and 66 DF, p-value: 0.04909				

Nous prenons comme individu de référence une personne aux yeux foncés et veuf

Le coefficient de détermination linéaire de Pearson R<sup>2</sup> ajusté est de 0,1226 Ce qui signifie que 12.26% de la mort au bain de l'individu est expliquée par les 12 variables explicatives du modèle.

Annexe n°29 : RLM n°1bis : mort au bain sans la variable 'Célibataire' (avec les variables professions)

```

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.75395 -0.33873  0.01852  0.36030  0.73014

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)   -1.202039   1.622050  -0.741   0.4618
Age             0.012841   0.007789   1.649   0.1048
Lire_ecrire1   -0.377570   0.183663  -2.056   0.0445 *
Signe_handicapant1  0.079424   0.128321   0.619   0.5385
Taille         0.009028   0.009730   0.928   0.3575
yeux_clair1    0.006333   0.186761   0.034   0.9731
Marier1       -0.315583   0.152096  -2.075   0.0426 *
Divorcé1      -0.396117   0.345298  -1.147   0.2562
Nmbr_enfant    0.113937   0.073177   1.557   0.1251
profession_elevee1 -0.180406   0.168461  -1.071   0.2888
profession_faible1 -0.549391   0.313109  -1.755   0.0848 .
nationalite_france1  0.137431   0.210683   0.652   0.5169
Oui_condamn_ant1 -0.158044   0.140177  -1.127   0.2644
Nmbr_mois_prison_sup_961 0.310579   0.156439   1.985   0.0520 .
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.4534 on 56 degrees of freedom
(80 observations effacées parce que manquantes)
Multiple R-squared:  0.3146,    Adjusted R-squared:  0.1555
F-statistic: 1.977 on 13 and 56 DF,  p-value: 0.04019

```

Le coefficient de détermination linéaire de Pearson R2 ajusté est de 0,1555. Ce qui signifie que 15.55% de la dispersion de l'indice de l'innovation est expliquée par les 12 variables explicatives du modèle.

Annexe n°30 : RLM n°2bis : Mort au bain sans la variable 'Célibataire' (sans les variables professions)

```

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.7635 -0.3768  0.1011  0.3515  0.7075

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)   -0.591949   1.531448  -0.387   0.7003
Age             0.008420   0.007241   1.163   0.2490
Signe_handicapant1  0.088319   0.127975   0.690   0.4925
Lire_ecrire1   -0.329220   0.181927  -1.810   0.0748 .
Taille         0.004644   0.009368   0.496   0.6217
yeux_clair1    0.066811   0.162280   0.412   0.6819
Marier1       -0.278258   0.149458  -1.862   0.0670 .
Divorcé1      -0.343715   0.347980  -0.988   0.3268
Nmbr_enfant    0.127160   0.073197   1.737   0.0869 .
nationalite_france1  0.255353   0.187623   1.361   0.1781
Oui_condamn_ant1 -0.223239   0.127768  -1.747   0.0852 .
Nmbr_mois_prison_sup_961 0.343316   0.138237   2.484   0.0155 *
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.4621 on 67 degrees of freedom
(71 observations effacées parce que manquantes)
Multiple R-squared:  0.2554,    Adjusted R-squared:  0.1331
F-statistic: 2.089 on 11 and 67 DF,  p-value: 0.03303

```

Le coefficient de détermination linéaire de Pearson R<sup>2</sup> ajusté est de 0,1331. Ce qui signifie que 13.31% de la dispersion de l'indice de l'innovation est expliquée par les 11 variables explicatives du modèle.

#### Annexe n°31 : A droite RLM n°1 et à gauche RLM n°1bis

t test of coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	-1.1112169	1.6628300	-0.6683	0.50676
Age	0.0127830	0.0068966	1.8535	0.06917 .
Lire_ecrire1	-0.3747012	0.1649680	-2.2714	0.02706 *
Signe_handicapant1	0.0797200	0.1256124	0.6347	0.52829
yeux_clair1	0.0098820	0.1629641	0.0606	0.95187
Célibataire1	-0.0810765	0.2551938	-0.3177	0.75191
Marier1	-0.3876822	0.2604744	-1.4884	0.14237
Taille	0.0089729	0.0095833	0.9363	0.35320
Divorcé1	-0.4700538	0.4025911	-1.1676	0.24802
Nmbr_enfant	0.1113007	0.0586861	1.8965	0.06314 .
profession_elevee1	-0.1815162	0.1354389	-1.3402	0.18569
profession_faible1	-0.5447278	0.2906318	-1.8743	0.06621 .
nationalite_france1	0.1397547	0.1906970	0.7329	0.46675
Oui_condamn_ant1	-0.1600033	0.1242354	-1.2879	0.20317
Nmbr_mois_prison_sup_961	0.3057420	0.1575253	1.9409	0.05740 .
---				
Signif. codes:	0 '***'	0.001 '**'	0.01 '*'	0.05 '.' 0.1 ' ' 1

t test of coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	-1.2020388	1.6325673	-0.7363	0.46463
Age	0.0128412	0.0068452	1.8759	0.06588 .
Lire_ecrire1	-0.3775702	0.1635971	-2.3079	0.02472 *
Signe_handicapant1	0.0794244	0.1245895	0.6375	0.52640
Taille	0.0090277	0.0094864	0.9516	0.34537
yeux_clair1	0.0063326	0.1598502	0.0396	0.96854
Marier1	-0.3155831	0.1456322	-2.1670	0.03451 *
Divorcé1	-0.3961170	0.3343703	-1.1847	0.24115
Nmbr_enfant	0.1139371	0.0577358	1.9734	0.05339 .
profession_elevee1	-0.1804063	0.1335247	-1.3511	0.18209
profession_faible1	-0.5493913	0.2872776	-1.9124	0.06094 .
nationalite_france1	0.1374307	0.1886568	0.7285	0.46936
Oui_condamn_ant1	-0.1580445	0.1231501	-1.2833	0.20466
Nmbr_mois_prison_sup_961	0.3105787	0.1545233	2.0099	0.04927 *
---				
Signif. codes:	0 '***'	0.001 '**'	0.01 '*'	0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Cela permet d'effectuer une comparaison plus claire des variables qui deviennent significatives et de voir si les coefficients ont beaucoup varié entre la RLM avec la variable Célibataire (n°1) et la RLM sans celle-ci (n°1bis).

#### Annexe n°32 : A droite RLM n°2 et à gauche RLM n°2bis

t test of coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	-0.4155793	1.6251456	-0.2557	0.79896
Age	0.0083968	0.0068194	1.2313	0.22257
Signe_handicapant1	0.0873920	0.1190406	0.7341	0.46547
Taille	0.0045041	0.0094005	0.4791	0.63342
Lire_ecrire1	-0.3252906	0.1395973	-2.3302	0.02286 *
yeux_clair1	0.0709916	0.1413833	0.5021	0.61725
Célibataire1	-0.1548388	0.2706293	-0.5721	0.56917
Marier1	-0.4185118	0.2748789	-1.5225	0.13265
Divorcé1	-0.4873425	0.4226758	-1.1530	0.25307
Nmbr_enfant	0.1218160	0.0577259	2.1102	0.03863 *
nationalite_france1	0.2604390	0.1444253	1.8033	0.07591 .
Oui_condamn_ant1	-0.2248797	0.1151365	-1.9532	0.05504 .
Nmbr_mois_prison_sup_961	0.3354742	0.1322263	2.5371	0.01355 *
---				
Signif. codes:	0 '***'	0.001 '**'	0.01 '*'	0.05 '.' 0.1 ' ' 1

t test of coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	-0.5919494	1.5833388	-0.3739	0.70969
Age	0.0084197	0.0067843	1.2411	0.21891
Signe_handicapant1	0.0883187	0.1181616	0.7474	0.45741
Lire_ecrire1	-0.3292202	0.1385382	-2.3764	0.02035 *
Taille	0.0046441	0.0093281	0.4979	0.62021
yeux_clair1	0.0668110	0.1391491	0.4801	0.63269
Marier1	-0.2782578	0.1446651	-1.9235	0.05867 .
Divorcé1	-0.3437152	0.3471967	-0.9900	0.32575
Nmbr_enfant	0.1271599	0.0569501	2.2328	0.02891 *
nationalite_france1	0.2553533	0.1424285	1.7929	0.07751 .
Oui_condamn_ant1	-0.2232392	0.1142850	-1.9534	0.05496 .
Nmbr_mois_prison_sup_961	0.3433155	0.1296195	2.6486	0.01007 *
---				
Signif. codes:	0 '***'	0.001 '**'	0.01 '*'	0.05 '.' 0.1 ' ' 1

### Annexe n°33 : VIF de la RLM n°1bis et n°2bis

Age	Lire_ecrire	Signe_handicapant
1.483198	2.411600	1.177224
Taille	yeux_clair	Marier
1.155684	1.572770	1.774410
Divorcé	Nmbr_enfant	profession_elevee
1.126614	1.965905	1.626677
profession_faible	nationalite_france	Oui_condamn_ant
1.369100	3.173374	1.585014
Nmbr_mois_prison_sup_96		
1.259953		

Age	Signe_handicapant	Lire_ecrire
1.410241	1.182438	2.526909
Taille	yeux_clair	Marier
1.149911	1.339354	1.747794
Divorcé	Nmbr_enfant	nationalite_france
1.105370	1.946839	2.687610
Oui_condamn_ant	Nmbr_mois_prison_sup_96	
1.490187	1.141786	

### Annexe n°34 : RLM n°3 : mauvaise conduite avec les variables professions

Residuals:				
Min	1Q	Median	3Q	Max
-0.5380	-0.3365	-0.1425	0.3578	0.8624
Coefficients:				
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	-2.898260	1.723362	-1.682	0.0984 .
Age	-0.011676	0.007998	-1.460	0.1501
Lire_ecrire1	0.028109	0.204051	0.138	0.8909
Taille	0.022291	0.010091	2.209	0.0314 *
Signe_handicapant1	-0.207151	0.132916	-1.559	0.1250
yeux_clair1	0.001839	0.199093	0.009	0.9927
Célibataire1	-0.170069	0.352990	-0.482	0.6319
Marier1	-0.343208	0.350414	-0.979	0.3317
Divorcé1	-0.037599	0.478444	-0.079	0.9377
Nmbr_enfant	0.086864	0.076201	1.140	0.2593
profession_elevee1	0.075626	0.174125	0.434	0.6658
profession_faible1	-0.333980	0.324216	-1.030	0.3075
nationalite_france1	0.109002	0.222895	0.489	0.6268
Oui_condamn_ant1	-0.068473	0.144059	-0.475	0.6365
Nmbr_mois_prison_sup_961	0.047369	0.161791	0.293	0.7708
---				
Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				
Residual standard error: 0.4649 on 54 degrees of freedom				
(81 observations effacées parce que manquantes)				
Multiple R-squared: 0.1782, Adjusted R-squared: -0.03486				
F-statistic: 0.8364 on 14 and 54 DF, p-value: 0.628				

### Annexe n°35 : RLM n°4: mauvaise conduite sans les variables professions

Residuals:				
Min	1Q	Median	3Q	Max
-0.4848	-0.3317	-0.1413	0.3933	0.8477
Coefficients:				
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	-3.169753	1.623772	-1.952	0.0556 .
Age	-0.007888	0.007505	-1.051	0.2975
Lire_ecrire1	0.074418	0.199440	0.373	0.7104
Taille	0.023742	0.009634	2.464	0.0166 *
Signe_handicapant1	-0.206058	0.129633	-1.590	0.1172
yeux_clair1	0.036558	0.189911	0.193	0.8480
Célibataire1	-0.194905	0.346225	-0.563	0.5756
Marier1	-0.340492	0.346973	-0.981	0.3304
Divorcé1	-0.048919	0.473651	-0.103	0.9181
Nmbr_enfant	0.074217	0.074991	0.990	0.3263
nationalite_france1	-0.002628	0.200073	-0.013	0.9896
Oui_condamn_ant1	-0.072271	0.135667	-0.533	0.5962
Nmbr_mois_prison_sup_961	0.042049	0.150878	0.279	0.7814
---				
Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				
Residual standard error: 0.461 on 60 degrees of freedom				
(77 observations effacées parce que manquantes)				
Multiple R-squared: 0.1475, Adjusted R-squared: -0.02301				
F-statistic: 0.8651 on 12 and 60 DF, p-value: 0.5855				

### Annexe n°36 : VIF sur la RLM n°3

Age	Lire_ecrire	Taille
1.487716	2.814079	1.161449
Signe_handicapant	yeux_clair	Célibataire
1.194026	1.568062	9.591042
Marier	Divorcé	Nmbr_enfant
8.891755	2.056682	2.020636
profession_elevee	profession_faible	nationalite_france
1.565348	1.395517	3.264581
Oui_condamn_ant	Nmbr_mois_prison_sup_96	
1.555694	1.277726	

### Annexe n°37 : VIF sur la RLM n°4

Age	Lire_ecrire	Taille
1.438511	2.799479	1.177406
Signe_handicapant	yeux_clair	Célibataire
1.182734	1.464436	9.734608
Marier	Divorcé	Nmbr_enfant
9.124953	2.053226	2.017392
nationalite_france	Oui_condamn_ant	Nmbr_mois_prison_sup_96
2.734739	1.513659	1.211896



Annexe n°38 : RLM n°3bis : mauvaise conduite, sans la variable 'Célibataire' (avec profession)

Residuals:				
Min	1Q	Median	3Q	Max
-0.5322	-0.3221	-0.1378	0.4018	0.8532
Coefficients:				
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	-3.091362	1.664366	-1.857	0.0686 .
Age	-0.011559	0.007938	-1.456	0.1511
Lire_ecrire1	0.021132	0.202110	0.105	0.9171
Taille	0.022425	0.010017	2.239	0.0292 *
Signe_handicapant1	-0.208005	0.131973	-1.576	0.1207
yeux_clair1	-0.004952	0.197202	-0.025	0.9801
Marier1	-0.192087	0.155133	-1.238	0.2209
Divorcé1	0.117440	0.351578	0.334	0.7396
Nmbr_enfant	0.092474	0.074778	1.237	0.2215
profession_elevee1	0.077685	0.172853	0.449	0.6549
profession_faible1	-0.344260	0.321247	-1.072	0.2886
nationalite_france1	0.104801	0.221164	0.474	0.6375
Oui_condamn_ant1	-0.064306	0.142792	-0.450	0.6542
Nmbr_mois_prison_sup_961	0.057539	0.159284	0.361	0.7193
---				
Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				
Residual standard error: 0.4617 on 55 degrees of freedom (81 observations effacées parce que manquantes)				
Multiple R-squared: 0.1747, Adjusted R-squared: -0.02041				
F-statistic: 0.8954 on 13 and 55 DF, p-value: 0.5627				

Annexe n°39 : RLM **robuste** n°3bis : mauvaise conduite, sans la variable 'Célibataire' (avec profession)

t test of coefficients:				
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	-3.0913624	1.4398010	-2.1471	0.03621 *
Age	-0.0115586	0.0066085	-1.7490	0.08586 .
Lire_ecrire1	0.0211315	0.1583909	0.1334	0.89435
Taille	0.0224249	0.0087004	2.5775	0.01266 *
Signe_handicapant1	-0.2080049	0.1046494	-1.9876	0.05184 .
yeux_clair1	-0.0049521	0.2006808	-0.0247	0.98040
Marier1	-0.1920874	0.1614818	-1.1895	0.23934
Divorcé1	0.1174399	0.3416230	0.3438	0.73233
Nmbr_enfant	0.0924742	0.0835830	1.1064	0.27338
profession_elevee1	0.0776854	0.1589960	0.4886	0.62707
profession_faible1	-0.3442599	0.1893431	-1.8182	0.07448 .
nationalite_france1	0.1048014	0.1628813	0.6434	0.52262
Oui_condamn_ant1	-0.0643061	0.1255518	-0.5122	0.61057
Nmbr_mois_prison_sup_961	0.0575391	0.1803878	0.3190	0.75095
---				
Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				

Annexe n°40 : RLM n°4bis : mauvaise conduite, sans la variable 'Célibataire' (sans professions)

```
Call:
lm(formula = Mauvaise_conduite ~ Age + Lire_ecrire + Taille +
    Signe_handicapant + yeux_clair + Marier + Divorcé + Nmbr_enfant +
    nationalite_france + Oui_condamn_ant + Nmbr_mois_prison_sup_96,
    data = data)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.4987 -0.3339 -0.1378  0.4093  0.8470

Coefficients:
                Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)      -3.384760    1.569353  -2.157  0.0350 *
Age              -0.007869    0.007463  -1.054  0.2959
Lire_ecrire1      0.068550    0.198049   0.346  0.7304
Taille           0.023879    0.009577   2.493  0.0154 *
Signe_handicapant1 -0.205325    0.128899  -1.593  0.1163
yeux_clair1       0.031175    0.188605   0.165  0.8693
Marier1          -0.164382    0.149232  -1.102  0.2750
Divorcé1          0.131934    0.346091   0.381  0.7044
Nmbr_enfant       0.081068    0.073581   1.102  0.2749
nationalite_france1 -0.008893    0.198642  -0.045  0.9644
Oui_condamn_ant1  -0.069102    0.134789  -0.513  0.6100
Nmbr_mois_prison_sup_961 0.051936    0.149011   0.349  0.7286
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.4584 on 61 degrees of freedom
(77 observations effacées parce que manquantes)
Multiple R-squared:  0.143,    Adjusted R-squared:  -0.01155
F-statistic: 0.9253 on 11 and 61 DF,  p-value: 0.5226
```

Annexe n°41 : RLM **robuste** n°4bis : mauvaise conduite, sans la variable 'Célibataire' (sans professions)

```
t test of coefficients:

                Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)      -3.3847599    1.4142807  -2.3933 0.019791 *
Age              -0.0078686    0.0066081  -1.1908 0.238364
Lire_ecrire1      0.0685503    0.1571706   0.4362 0.664266
Taille           0.0238789    0.0085706   2.7861 0.007098 **
Signe_handicapant1 -0.2053249    0.0997991  -2.0574 0.043931 *
yeux_clair1       0.0311752    0.1814005   0.1719 0.864118
Marier1          -0.1643818    0.1531714  -1.0732 0.287414
Divorcé1          0.1319340    0.3252381   0.4057 0.686417
Nmbr_enfant       0.0810675    0.0836321   0.9693 0.336206
nationalite_france1 -0.0088931    0.1434026  -0.0620 0.950754
Oui_condamn_ant1  -0.0691023    0.1153774  -0.5989 0.551442
Nmbr_mois_prison_sup_961 0.0519360    0.1630620   0.3185 0.751190
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```

## Annexe n°42 : A droite RLM n°3 et à gauche RLM n°3bis

t test of coefficients:				
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	-2.8982599	1.5020204	-1.9296	0.05892 .
Age	-0.0116761	0.0067021	-1.7421	0.08718 .
Lire_ecrire1	0.0281091	0.1606916	0.1749	0.86179
Taille	0.0222914	0.0087643	2.5434	0.01387 *
Signe_handicapant1	-0.2071514	0.1048305	-1.9761	0.05327 .
yeux_clair1	0.0018393	0.2041982	0.0090	0.99285
Célibataire1	-0.1700693	0.3165183	-0.5373	0.59326
Marier1	-0.3432083	0.3077567	-1.1152	0.26971
Divorcé1	-0.0375994	0.4473246	-0.0841	0.93332
Nmbr_enfant	0.0868637	0.0884977	0.9815	0.33071
profession_elevee1	0.0756259	0.1610361	0.4696	0.64052
profession_faible1	-0.3339804	0.1919838	-1.7396	0.08762 .
nationalite_france1	0.1090023	0.1634310	0.6670	0.50764
Oui_condamn_ant1	-0.0684734	0.1252592	-0.5467	0.58687
Nmbr_mois_prison_sup_961	0.0473691	0.1827390	0.2592	0.79645
---				
Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				

t test of coefficients:				
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	-3.0913624	1.4398010	-2.1471	0.03621 *
Age	-0.0115586	0.0066085	-1.7490	0.08586 .
Lire_ecrire1	0.0211315	0.1583909	0.1334	0.89435
Taille	0.0224249	0.0087004	2.5775	0.01266 *
Signe_handicapant1	-0.2080049	0.1046494	-1.9876	0.05184 .
yeux_clair1	-0.0049521	0.2006808	-0.0247	0.98040
Marier1	-0.1920874	0.1614818	-1.1895	0.23934
Divorcé1	0.1174399	0.3416230	0.3438	0.73233
Nmbr_enfant	0.0924742	0.0835830	1.1064	0.27338
profession_elevee1	0.0776854	0.1589960	0.4886	0.62707
profession_faible1	-0.3442599	0.1893431	-1.8182	0.07448 .
nationalite_france1	0.1048014	0.1628813	0.6434	0.52262
Oui_condamn_ant1	-0.0643061	0.1255518	-0.5122	0.61057
Nmbr_mois_prison_sup_961	0.0575391	0.1803878	0.3190	0.75095
---				
Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				

## Annexe n°43 : A droite RLM n°4 et à gauche RLM n°4bis

t test of coefficients:				
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	-3.1697529	1.4883859	-2.1297	0.037311 *
Age	-0.0078882	0.0067077	-1.1760	0.244241
Lire_ecrire1	0.0744180	0.1589694	0.4681	0.641389
Taille	0.0237415	0.0086387	2.7483	0.007901 **
Signe_handicapant1	-0.2060582	0.0999285	-2.0621	0.043541 *
yeux_clair1	0.0365583	0.1839965	0.1987	0.843177
Célibataire1	-0.1949053	0.3140317	-0.6207	0.537177
Marier1	-0.3404925	0.3086003	-1.1033	0.274283
Divorcé1	-0.0489189	0.4365411	-0.1121	0.911150
Nmbr_enfant	0.0742175	0.0888693	0.8351	0.406957
nationalite_france1	-0.0026277	0.1433426	-0.0183	0.985435
Oui_condamn_ant1	-0.0722707	0.1147700	-0.6297	0.531281
Nmbr_mois_prison_sup_961	0.0420489	0.1646356	0.2554	0.799283
---				
Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				

t test of coefficients:				
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	-3.3847599	1.4142807	-2.3933	0.019791 *
Age	-0.0078686	0.0066081	-1.1908	0.238364
Lire_ecrire1	0.0685503	0.1571706	0.4362	0.664266
Taille	0.0238789	0.0085706	2.7861	0.007098 **
Signe_handicapant1	-0.2053249	0.0997991	-2.0574	0.043931 *
yeux_clair1	0.0311752	0.1814005	0.1719	0.864118
Marier1	-0.1643818	0.1531714	-1.0732	0.287414
Divorcé1	0.1319340	0.3252381	0.4057	0.686417
Nmbr_enfant	0.0810675	0.0836321	0.9693	0.336206
nationalite_france1	-0.0088931	0.1434026	-0.0620	0.950754
Oui_condamn_ant1	-0.0691023	0.1153774	-0.5989	0.551442
Nmbr_mois_prison_sup_961	0.0519360	0.1630620	0.3185	0.751190
---				
Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				

#### Annexe n°44 : RLM n°5 : Nbr de condamnation durant le bagne 2, avec professions

```

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-1.5987 -0.6753 -0.2425  0.3334  3.4164

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)   -4.49702    4.21347   -1.067   0.2905
Age            -0.02251    0.01969   -1.143   0.2580
Lire_ecrire1   -0.27727    0.46517   -0.596   0.5536
Taille         0.03850    0.02460    1.565   0.1233
Signe_handicapant1 -0.41734    0.32431   -1.287   0.2035
yeux_clair1    0.56238    0.47352    1.188   0.2401
Celibataire1   -1.28181    0.86978   -1.474   0.1463
Marier1        -1.55454    0.86372   -1.800   0.0774
Divorcé1       -1.73542    1.17926   -1.472   0.1468
Nmbr_enfant     0.01240    0.18708    0.066   0.9474
profession_elevee1 0.68220    0.42590    1.602   0.1149
profession_faible1 -0.14080    0.79287   -0.178   0.8597
nationalite_france1 0.08186    0.53302    0.154   0.8785
Oui_condamn_ant1 -0.17461    0.35488   -0.492   0.6247
Nmbr_mois_prison_sup_961 0.43083    0.39874    1.080   0.2846
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 1.146 on 55 degrees of freedom
(80 observations effacées parce que manquantes)
Multiple R-squared:  0.2256,    Adjusted R-squared:  0.02851
F-statistic: 1.145 on 14 and 55 DF,  p-value: 0.3428

```

#### Annexe n°45 : RLM n°6 : Nbr de condamnation durant le bagne 2, sans professions

```

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-1.6360 -0.6325 -0.2485  0.1963  3.5442

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  -3.514290    4.043149   -0.869   0.3882
Age           -0.022579    0.019284   -1.171   0.2463
Lire_ecrire1  -0.107903    0.453577   -0.238   0.8128
Taille        0.036804    0.023773    1.548   0.1269
Signe_handicapant1 -0.343893    0.318223   -1.081   0.2842
yeux_clair1    0.551157    0.445555    1.237   0.2209
Celibataire1   -1.440531    0.856039   -1.683   0.0976
Marier1        -1.607905    0.855848   -1.879   0.0651
Divorcé1       -1.744502    1.167966   -1.494   0.1405
Nmbr_enfant     0.002939    0.184851    0.016   0.9874
nationalite_france1 -0.284952    0.473866   -0.601   0.5499
Oui_condamn_ant1 -0.183742    0.335590   -0.548   0.5861
Nmbr_mois_prison_sup_961 0.392441    0.372700    1.053   0.2966
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 1.137 on 60 degrees of freedom
(77 observations effacées parce que manquantes)
Multiple R-squared:  0.1765,    Adjusted R-squared:  0.01179
F-statistic: 1.072 on 12 and 60 DF,  p-value: 0.3996

```

#### Annexe n°46 : VIF RLM n°5

Age	Lire_ecrire	Taille
1.484691	2.422204	1.156344
Signe_handicapant	yeux_clair	Célibataire
1.177337	1.583007	9.678182
Marier	Divorcé	Nmbr_enfant
8.959373	2.057416	2.011887
profession_elevee	profession_faible	nationalite_france
1.627950	1.374573	3.180332
Oui_condamn_ant	Nmbr_mois_prison_sup_96	
1.590591	1.281656	

#### Annexe n°47 : VIF RLM n°6

Age	Lire_ecrire	Taille
1.482845	2.381208	1.157290
Signe_handicapant	yeux_clair	Célibataire
1.172088	1.435026	9.786587
Marier	Divorcé	Nmbr_enfant
9.130071	2.053156	2.015866
nationalite_france	Oui_condamn_ant	Nmbr_mois_prison_sup_96
2.598999	1.523146	1.216106

#### Annexe n°48 : RLM n°5bis : Nbr de condamnation durant le bagne 2, sans la variable "Célibataire" (avec profession)

Residuals:				
Min	1Q	Median	3Q	Max
-1.3150	-0.6814	-0.2519	0.3705	3.3671
Coefficients:				
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	-5.93290	4.14193	-1.432	0.158
Age	-0.02159	0.01989	-1.085	0.282
Lire_ecrire1	-0.32263	0.46899	-0.688	0.494
Taille	0.03937	0.02485	1.584	0.119
Signe_handicapant1	-0.42201	0.32767	-1.288	0.203
yeux_clair1	0.50626	0.47690	1.062	0.293
Marier1	-0.41466	0.38838	-1.068	0.290
Divorcé1	-0.56648	0.88173	-0.642	0.523
Nmbr_enfant	0.05409	0.18686	0.289	0.773
profession_elevee1	0.69975	0.43017	1.627	0.109
profession_faible1	-0.21453	0.79953	-0.268	0.789
nationalite_france1	0.04512	0.53798	0.084	0.933
Oui_condamn_ant1	-0.14364	0.35794	-0.401	0.690
Nmbr_mois_prison_sup_961	0.50730	0.39947	1.270	0.209
Residual standard error: 1.158 on 56 degrees of freedom (80 observations effacées parce que manquantes)				
Multiple R-squared: 0.195, Adjusted R-squared: 0.008181				
F-statistic: 1.044 on 13 and 56 DF, p-value: 0.4251				

Annexe n°49 : RLM **robuste** n°5bis : Nbr de condamnation durant le bain 2, sans la variable “Célibataire” (avec profession)

t test of coefficients:				
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	-5.932898	3.880107	-1.5291	0.13188
Age	-0.021588	0.013901	-1.5529	0.12607
Lire_ecrire1	-0.322627	0.337624	-0.9556	0.34339
Taille	0.039366	0.023833	1.6518	0.10418
Signe_handicapant1	-0.422013	0.297383	-1.4191	0.16142
yeux_clair1	0.506265	0.666468	0.7596	0.45067
Marier1	-0.414660	0.377570	-1.0982	0.27680
Divorcé1	-0.566484	0.473526	-1.1963	0.23662
Nmbr_enfant	0.054086	0.121610	0.4447	0.65821
profession_elevee1	0.699749	0.308750	2.2664	0.02731 *
profession_faible1	-0.214535	0.486299	-0.4412	0.66080
nationalite_france1	0.045117	0.393539	0.1146	0.90914
Oui_condamn_ant1	-0.143637	0.357597	-0.4017	0.68945
Nmbr_mois_prison_sup_961	0.507299	0.380550	1.3331	0.18791
---				
Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				

Annexe n°50 : RLM n°6bis : Nbr de condamnation durant le bain 2, sans la variable “Célibataire” (sans profession)

Residuals:				
Min	1Q	Median	3Q	Max
-1.2079	-0.6586	-0.3246	0.2974	3.4815
Coefficients:				
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	-5.17757	3.97890	-1.301	0.198
Age	-0.02171	0.01956	-1.110	0.272
Lire_ecrire1	-0.14603	0.45976	-0.318	0.752
Taille	0.03816	0.02411	1.583	0.119
Signe_handicapant1	-0.34140	0.32296	-1.057	0.295
yeux_clair1	0.50456	0.45132	1.118	0.268
Marier1	-0.31059	0.37721	-0.823	0.413
Divorcé1	-0.41556	0.87333	-0.476	0.636
Nmbr_enfant	0.05064	0.18539	0.273	0.786
nationalite_france1	-0.34283	0.47966	-0.715	0.478
Oui_condamn_ant1	-0.15720	0.34021	-0.462	0.646
Nmbr_mois_prison_sup_961	0.46786	0.37551	1.246	0.218
Residual standard error: 1.154 on 61 degrees of freedom (77 observations effacées parce que manquantes)				
Multiple R-squared: 0.1376, Adjusted R-squared: -0.01789				
F-statistic: 0.885 on 11 and 61 DF, p-value: 0.5595				

Annexe n°51 : RLM **robuste** n°6bis : Nbr de condamnation durant le bagne 2, sans la variable "Célibataire" (sans profession)

t test of coefficients:				
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	-5.177571	3.833553	-1.3506	0.18182
Age	-0.021709	0.012554	-1.7293	0.08881 .
Lire_ecrire1	-0.146029	0.317478	-0.4600	0.64718
Taille	0.038165	0.023962	1.5927	0.11639
Signe_handicapant1	-0.341402	0.279185	-1.2228	0.22609
yeux_clair1	0.504561	0.611300	0.8254	0.41237
Marier1	-0.310589	0.348346	-0.8916	0.37611
Divorcé1	-0.415563	0.441130	-0.9420	0.34989
Nmbr_enfant	0.050640	0.120629	0.4198	0.67611
nationalite_france1	-0.342825	0.373162	-0.9187	0.36187
Oui_condamn_ant1	-0.157196	0.327939	-0.4793	0.63341
Nmbr_mois_prison_sup_961	0.467861	0.336053	1.3922	0.16891
---				
Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				



## XIV. Table des matières

### Table des matières

I. Remerciements .....	1
II. Résumé .....	2
III. Abstract .....	4
IV. Mot clés.....	6
V. Sommaire.....	7
VI. Introduction .....	8
VII. Partie 1 : Environnement économique .....	12
A. Economie du crime .....	12
B. Histoire du Bagne .....	16
VIII. Partie 2 : Données.....	19
A. Source / méthodologie / technique d'échantillonnage .....	19
B. Description des données .....	19
<b>Caractéristique primaire des individus :</b> .....	<b>20</b>
<b>Catégorie caractéristique physique :</b> .....	<b>21</b>
<b>Catégorie des renseignements sur la situation matrimoniale :</b> .....	<b>22</b>
<b>Catégorie parcours judiciaire et instruction :</b> .....	<b>23</b>
<b>Catégorie information sur le bagne :</b> .....	<b>25</b>
<b>Catégorie de fin de bagne :</b> .....	<b>26</b>
C. Statistique descriptive.....	27
<b>Variable qualitative.....</b>	<b>27</b>
<b>Variable quantitative .....</b>	<b>31</b>
IX. Partie 3 : méthodologie économétrique .....	37
A. Variable dépendante : Mort au bagne .....	37
<b>Modèle n°1 : incluant les variables « professions » .....</b>	<b>37</b>
<b>Modèle n°2 : n'incluant pas les variables « professions » .....</b>	<b>38</b>
B. Variable dépendante : Mauvaise conduite.....	40
<b>Modèle n°3 : incluant les variables « professions » .....</b>	<b>40</b>
<b>Modèle n°4 : n'incluant pas les variables « professions » .....</b>	<b>41</b>
C. Variable dépendante : Nombre de condamnation durant le bagne.....	43
<b>Modèle n°5 : incluant les variables « professions » .....</b>	<b>43</b>
<b>Modèle n°6 : n'incluant pas les variables « professions » .....</b>	<b>44</b>
D. Hypothèse fondamentale .....	46



X.	Partie 4 : Présentation des données et des résultats de l'application .....	48
A.	Résultats de l'application pour la variable mort au bain .....	48
	<b>Régression linéaire multiple n°1</b> .....	<b>48</b>
	<b>Régression linéaire multiple n°2</b> .....	<b>51</b>
	<b>VIF</b> .....	<b>53</b>
	<b>Modèles intermédiaire n°1bis</b> .....	<b>55</b>
	<b>Modèles intermédiaire n°2bis</b> .....	<b>57</b>
B.	Résultat de l'application avec la variable mauvaise conduite .....	59
	<b>Régression linéaire multiple n°3</b> .....	<b>59</b>
	<b>Régression linéaire multiple n°4</b> .....	<b>62</b>
	<b>VIF</b> .....	<b>63</b>
C.	Résultat de l'application avec la variable nombre de condamnation durant le bain.....	64
	<b>Régression linéaire multiple n°5</b> .....	<b>64</b>
	<b>Régression linéaire multiple n°6</b> .....	<b>66</b>
	<b>VIF</b> .....	<b>67</b>
XI.	Conclusion & Discussion .....	68
A.	Conclusion.....	68
B.	Discussion.....	70
C.	Ouverture.....	71
XII.	Bibliographie .....	72
	Ouvrage.....	72
	Articles de revues scientifiques .....	72
	Ressources internet.....	74
XIII.	Annexes .....	76
	Annexe n°1 : Lexique de la base de donnée .....	76
	Annexe n°2 – 10 : Base de donnée brut.....	77
	Annexe n°11 – 16 : Codage des variables.....	83
	Annexe n°17 – 26 : Statistique descriptive et test Outliers .....	86
	Annexe n°27 – 51 : Régression linéaire multiple + VIF .....	90
XIV.	Table des matières .....	103