

D. H. GIRMES

Articles. Mesure de la possibilité d'amendement de délinquants récidivistes

Journal de la société statistique de Paris, tome 114 (1973), p. 206-228

http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1973__114__206_0

© Société de statistique de Paris, 1973, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Journal de la société statistique de Paris » (<http://publications-sfds.math.cnrs.fr/index.php/J-SFdS>) implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques
<http://www.numdam.org/>

III

ARTICLES

MESURE DE LA POSSIBILITÉ D'AMENDEMENT DE DÉLIQUANTS RÉCIDIVISTES

The future credibility of persistent offenders can be conceived as a measure of credence that the judge attaches to an offender when considering his probability of committing a further crime within a fixed time period. In this paper, we shall establish the general principles of determining credibility measures for offenders : reconviction times, seriousness of offence, crime speed, penalty fading rate.

Der Glaube eines Richters in die Möglichkeit einer Besserung eines Rückfallverbrechers verbindet sich mit der Möglichkeit, die für einen Verbrecher besteht in einem gegebenen Zeitabschnitt ein neues Vergehen zu begehen. Der vorstehende Artikel gibt die verschiedenen Masse an für diese Auffassung die als Basis die Frist seit der Verurteilung haben, die Schwere des Vergehens, die « Schnelligkeit » des Vergehens oder das « Mass » des Vergessens der Strafe.

La posibilidad de enmundo de delincuentes reincidentes representa la creencia que el juez presta a la posibilidad para un delincuente de cometer un nuevo delito en un plazo dado. Este articulo indica diferentes medidas de este concepto basadas sobre los plazos de recondenación, la gravedad del delito, la rapidez del delito, o el grado de olvido de la pena.

1. INTRODUCTION

Le concept de *possibilité d'amendement* est un des fondements de la décision du juge et permet d'adapter la sévérité d'une peine à la gravité du délit commis. C'est la mesure de la croyance que le juge attache à la possibilité pour un délinquant de commettre un nouveau délit. On peut établir une échelle qui donne une possibilité d'amendement voisine de 0 à un délinquant qui, très vraisemblablement, commettra un nouveau délit grave avant un certain temps, une année par exemple. Des valeurs plus élevées peuvent être données aux délinquants dont la probabilité de commettre un nouveau délit grave dans l'année est très petite. On voit que le concept de possibilité d'amendement est lié à la notion de probabilité de commettre un nouveau délit d'une certaine gravité dans une période de temps fixée.

Par analogie avec la science actuarielle, qui traite des accidents et de leurs risques, la probabilité de commettre un nouveau délit dans un laps de temps donné peut être appelé le risque représenté par le délinquant.

Il s'ensuit qu'une valeur faible de la possibilité d'amendement est équivalente à un

risque élevé et inversement. On étudiera dans cet article différentes mesures de cette possibilité d'amendement.

L'analyse statistique est basée sur des données portant sur les condamnations de 256 récidivistes du sexe masculin dont la carrière de délinquant a été en moyenne de 41,36 années.

2. LA NÉCESSITÉ D'UN MODÈLE MATHÉMATIQUE

Dans les sciences sociales ou dans les sciences naturelles, on observe certaines suites régulières appelées « lois ». A partir de ces lois, on établit un modèle mathématique et on le teste. Les avantages de ce modèle sont les suivants : il peut être utilisé pour une recherche de relations de cause à effet ; c'est un procédé de prévision ; il crée un nouveau langage ou une nouvelle terminologie spécialement apte à décrire le problème. En résumé, un modèle est un instrument puissant et utile dans la recherche et ses applications.

Dans le présent article on étudiera les « lois » relatives aux carrières des délinquants et à leurs antécédents sociaux. On étudiera la fréquence des délits, le temps séparant deux délits et la gravité des délits.

Tout modèle mathématique en rapport avec le jugement des délits doit faire intervenir des facteurs tels que les caractéristiques sociales, médicales et la personnalité des délinquants. On trouvera un relevé détaillé de ces facteurs dans Hammond et Chayen [6], appendices B 1 à B 3.

La délinquance semble dépendre de différents facteurs tels que l'âge, le sexe et la classe sociale et c'est une des applications du modèle mathématique de permettre de découvrir les plus importants de ces facteurs et leurs effets sur le délit. Les valeurs numériques de la possibilité d'amendement ou du risque peuvent être considérées comme des descriptions numériques de la croyance qui peut être attachée à des individus de même âge, de même sexe, de même classe sociale, etc.

Dans cet article, on établira seulement les principes généraux de détermination de ces mesures. Les relations numériques entre la possibilité d'amendement et les facteurs extérieurs seront étudiées dans d'autres articles.

3. UTILISATION DES STATISTIQUES

Pour étudier la liaison entre la peine et la gravité du délit, on utilisera des méthodes statistiques. En analysant les données portant sur l'histoire des délinquants, on pourra déterminer des valeurs des possibilités d'amendement. Tout d'abord, cependant, quelques remarques générales sont nécessaires pour justifier l'utilisation de la méthodologie statistique dont l'aspect éthique est traité par Meehl [9].

Un délinquant particulier, considéré en tant que risque, diffère des autres délinquants. Il est supposé avoir des habitudes différentes de celles des autres individus et il peut s'engager dans des opérations dont les chances de succès sont différentes de celles des autres. Tous les délinquants forment une population susceptible d'une analyse statistique qui met en évidence des structures prédominantes dans le processus du délit.

Dans un premier stade, on s'étendra sur les caractéristiques du processus du délit considérés comme essentielles.

4. DESCRIPTION DU PROCESSUS D'UN DÉLIT

Une approche possible du problème est de considérer l'ordre chronologique des événements. Il est évident que l'âge où est commis le premier délit est important. On l'appellera *âge au premier délit*. Si l'individu ne commet aucun délit durant toute sa vie, l'âge du premier délit sera égal à sa durée de vie.

La figure 1 indique l'histogramme des âges au 1^{er} délit de 256 récidivistes du sexe masculin.

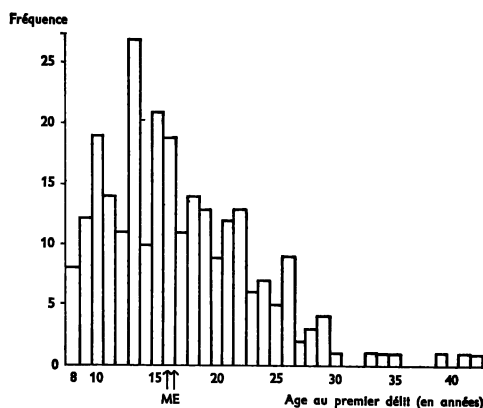


FIG. 1. — *Histogramme des âges au premier délit de 256 récidivistes du sexe masculin.* On a indiqué la moyenne E et la médiane M . Leurs valeurs sont : $E = 16,9$ ans et $M = 16$ ans. L'écart type a pour valeur : 6,21 ans.

Il y a 8 délinquants dans l'échantillon qui ont commis leur premier délit à l'âge de 8 ans, le plus jeune âge légal où un individu peut être condamné. La fréquence maximum se situe à 13 ans; pour 50 % des 256 individus considérés, l'âge au premier délit est inférieur à 17 ans.

Pour caractériser le délit avec plus de détail on utilisera les instructions pour la préparation des statistiques criminelles du ministère de l'Intérieur anglais qui fournissent une liste détaillée des différents types de délits appelés en justice [7].

Environ 50 % des premiers délits commis sont des trois types suivants : « larcins simples et mineurs », « cambriolages d'appartements », « cambriolages d'écoles, de magasins, d'entrepôts, etc. ». Les statistiques publiées par le ministère de l'Intérieur ne donnent pas suffisamment d'éléments sur la gravité des délits, mais les peines infligées constituent probablement une estimation convenable de cette gravité. C'est pourquoi en même temps que la fréquence des types de délits, il faut étudier la fréquence des peines infligées aux délinquants. On constate qu'environ 60 % des peines appartiennent aux trois catégories suivantes : « sursis », « garde à vue », « amende seule ».

La carrière de la plus grande partie des délinquants se termine au premier délit mais le modèle doit permettre d'étudier les récidivistes pour lesquels plusieurs délits sont commis.

En gros, toute peine tombe dans l'une des deux classes suivantes : détention ou non détention. Par peine de détention, on entend qu'une partie de la peine peut-être constituée par un emprisonnement pour une certaine durée, appelée *durée de détention*. Si cependant la peine consiste en une amende seule la durée de détention est nulle.

Les durées de détention varient de quelques semaines à un nombre important d'années qui peut même correspondre à la vie entière du délinquant. Une détention a pour effet d'empêcher le délinquant de commettre un nouveau délit pendant la détention. Après la détention, de nouveaux délits peuvent être commis.

En supposant qu'un deuxième délit est commis et que le délinquant est recondamné, le temps entre la fin de la détention et la recondamnation est appelé *délai de recondamnation*. Le temps écoulé entre deux délits consécutifs d'un délinquant est appelé *temps inter-délit*; il est composé de deux parties : la durée de détention et le délai de recondamnation, la durée de détention pouvant être nulle. En observant la période entre le $n^{\text{ième}}$ et le $(n + 1)^{\text{ième}}$ délit, on parlera du $n^{\text{ième}}$ temps inter-délit, de la $n^{\text{ième}}$ durée de détention et du $n^{\text{ième}}$ délai de recondamnation. Ces définitions sont illustrées par la figure 2.

Pour donner une illustration pratique de ces concepts, on utilisera à nouveau les données des 256 récidivistes considérés précédemment.

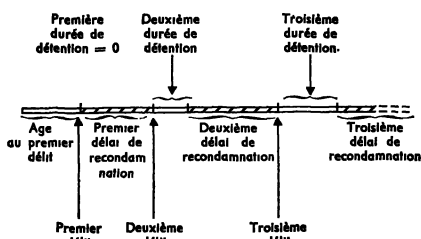


FIG. 2. — Exemple des trois premières étapes de la carrière d'un délinquant.

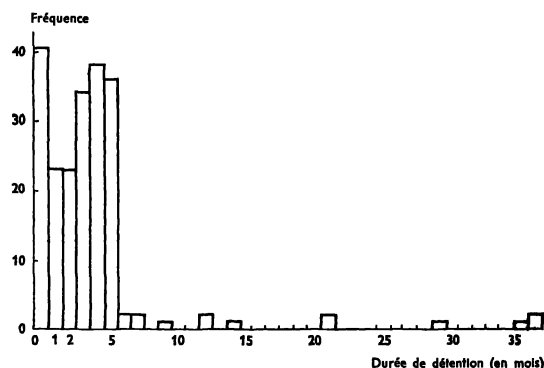


FIG. 3. — Histogramme des durées de détention de 256 récidivistes du sexe masculin après leur première condamnation. La moyenne est $E = 5,5$ mois, la médiane $M = 3$ mois et l'écart type 10,33 mois.

La figure 3 montre l'histogramme des premières durées de détention. Comme il y a beaucoup de jeunes délinquants, dans l'échantillon étudié la classe de durée de détention nulle a la plus grande fréquence. La figure 4 indique les délais de recondamnation après la première condamnation jusqu'au deuxième délit. Il est utile de connaître la distribution du nombre total de délits commis jusqu'à 30 ans : elle est indiquée dans la figure 5a. Le nombre moyen de délits commis avant l'âge t est indiqué dans la figure 5b où t varie de 10 à 55 ans.

5. PROBABILITÉ D'AMENDEMENT, DÉLAI DE RECONdamnATION ET GRAVITÉ DU DÉLIT

La détention préventive rend inactif un délinquant en l'empêchant de commettre un nouveau délit pendant la durée de sa détention. Si on suppose que le délai de recommandation est court et si on prévoit que la catégorie de délit qu'il peut commettre après avoir été relâché est grave, la possibilité d'amendement est voisine de zéro. En d'autres termes, s'il est remis en liberté, il présente un grand risque pour la société et la détention préventive peut être le moyen le plus efficace ou le seul moyen pour protéger la société.



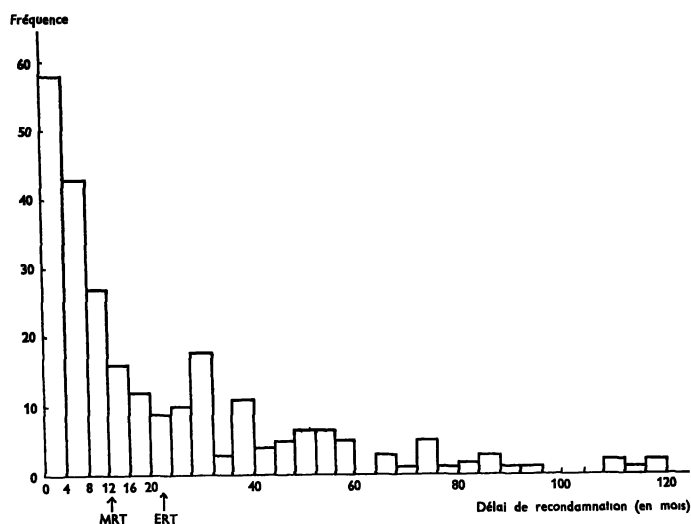


FIG. 4. — Histogramme des délais de recondamnation de 256 récidivistes du sexe masculin après leur première condamnation. La moyenne et la médiane sont indiquées par *ERT* et *MRT* respectivement. Leurs valeurs sont : *ERT* = 22,14 mois et *MRT* = 12 mois. L'écart type est égal à 24,67 mois.

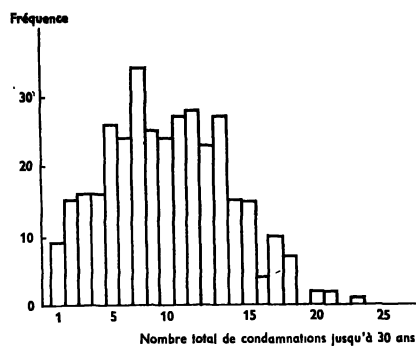


FIG. 5 a. — Histogramme du nombre de condamnations jusqu'à l'âge de 30 ans pour 256 récidivistes du sexe masculin.

On n'a considéré que les délinquants condamnés au moins une fois après l'âge de 30 ans. La moyenne est 9,75 et l'écart type 4,44.

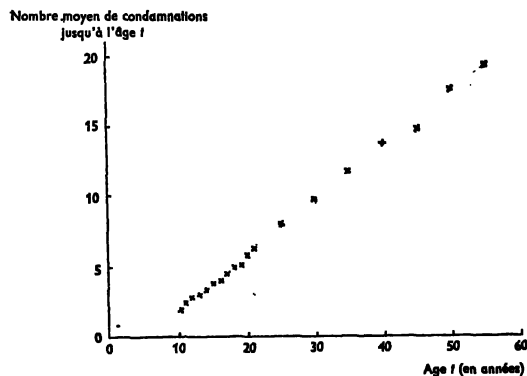


FIG. 5 b. — Nombre moyen de condamnations de 256 récidivistes du sexe masculin.

Pour un âge donné *t*, le nombre moyen de condamnations est calculé seulement pour les délinquants condamnés au moins une fois après l'âge *t*.

Une mesure correcte de la possibilité d'amendement dépendra du délai de recondamnation du délinquant et de la gravité du futur délit. Le délai de recondamnation et la gravité du délit suivant sont affectés de variations aléatoires qui rendent impossible leur estimation précise. Des considérations probabilistes devront prendre la place d'estimations précises.

On peut supposer, cependant, qu'on peut utiliser certains facteurs extérieurs en comparant, pour deux délinquants, les valeurs probables des délais de recondamnation et de la gravité d'un délit futur.

Sur la base de facteurs tels que l'âge, le nombre de délits commis précédemment, etc.,

un délai de recondamnation plus court peut apparaître plus vraisemblable pour un délinquant que pour un autre; de la même manière, on pourra formuler ces opinions en termes de probabilité quant à la gravité du délit suivant, s'il se produit. Le modèle mathématique à établir montre les relations entre ces probabilités et la possibilité d'amendement.

On séparera d'abord les relations entre la possibilité d'amendement et le délai de recondamnation et entre la possibilité d'amendement et la gravité du délit futur. Ayant établi des modèles pour ces deux aspects, on établira ensuite des modèles combinant les deux aspects en vue d'applications à des problèmes réels.

6. DISTRIBUTION DES DÉLAIS DE RECONDAMNATION

Les statistiques montrent que plus d'un délit peut être commis par un délinquant dans le délai d'un an. Deux remarques doivent être faites.

Premièrement, on suppose ici pour simplifier que tous les délits commis sont enregistrés et que le délinquant est condamné. Il faut noter que cette hypothèse ne correspond pas à la réalité, car beaucoup de délits actuellement commis ne sont jamais enregistrés. C'est en partie dû au fait qu'on ne dispose pas de renseignement et que le délit n'est pas découvert. D'un autre côté, certains délits ne sont pas mentionnés de manière suffisamment détaillée.

A la suite du délit, il peut y avoir ou non détention du délinquant. L'observation du délai de recondamnation commence donc soit au moment de la libération soit, si la durée de détention est nulle, au moment de la dernière condamnation. L'un ou l'autre moment sera appelé *point de départ du délai de recondamnation*. Avant de considérer le premier modèle, nous allons considérer les trois points suivants :

1) La probabilité d'être condamné au cours d'une période de temps augmente avec la longueur de la période.

2) La probabilité d'être condamné plus d'une fois dans une période de temps très courte est infinitésimale.

3) Le fait pour le délinquant de n'avoir pas été condamné dans les x premiers mois suivants le point de départ du délai de recondamnation n'affecte pas la probabilité d'être recondamné dans le mois suivant.

Seule la remarque 3 peut soulever des objections. Elle peut être testée à partir des données disponibles.

Si on trace les histogrammes des fréquences des délais de recondamnation des délinquants pour lesquels des périodes sans délit, de 3 mois et 6 mois respectivement, se sont écoulées après le point de départ des premiers délais de recondamnation, on constate que l'allure général de ces histogrammes reste inchangée. La remarque 3 est donc confirmée par les données des premiers délais de recondamnation. Pour les recondamnations ultérieures, cette confirmation n'est qu'approchée. On peut en trouver une preuve analytique en [5].

Il y a un modèle probabiliste qui répond aux trois remarques précédentes : c'est le modèle exponentiel.

La probabilité d'avoir été condamné au temps t après le point du départ du délai de recondamnation, est donnée par :

$$1 - e^{-\lambda t},$$

où λ est un paramètre positif et où t est positif.

Le paramètre λ est appelé taux de hasard [1]. Dans la science actuarielle, λ est le taux de mortalité spécifique par âge [1] et t est l'âge de l'assuré. Dans le contexte présent, on utilisera le terme *potentiel de délit* pour le paramètre λ . Comme on peut aisément le vérifier, le délai moyen de recondamnation est égal à : $\frac{1}{\lambda}$.

Comme le bon sens le suggère, un accroissement du potentiel de délit amène une diminution du délai moyen de recondamnation.

En soumettant le modèle au test statistique habituel de valeur de l'ajustement et en utilisant comme données celles des premiers délais de recondamnation de la figure 4, on constate que le modèle donne une description très précise des faits observés. La valeur du potentiel de délit obtenue à partir des données est $\lambda = 0,045$ ce qui correspond à un délai moyen de recondamnation d'environ 22,14 mois. Une description plus détaillée des problèmes statistiques contenus dans l'estimation du paramètre λ et dans le test de l'exactitude du modèle peut-être trouvée dans [5].

De plus, on peut montrer que, dans le présent échantillon, 50 % des délinquants seront recondamnés avant 12 mois ; la médiane de la distribution du premier délai de recondamnation est donc estimée à 12 mois. A partir de maintenant, on utilisera la moyenne et la médiane simultanément. Une étude de la médiane est particulièrement utile dans le cas où les délinquants ne sont pas tous recondamnés.

7. VARIATION DU POTENTIEL DE DÉLIT QUAND LE NOMBRE DE CONDAMNATIONS CROIT

Dans le paragraphe précédent, on a trouvé que les premiers délais de recondamnation peuvent être représentés par un modèle exponentiel. D'un point de vue idéal, on pourrait espérer qu'aucun délinquant ne sera condamné à nouveau après le premier délit (ce qui pourrait être interprété comme le résultat d'une sanction efficace). C'est certainement vrai dans la plupart des cas. Quand on considère les récidivistes, cependant, il est nécessaire d'étudier de plus grands nombres de condamnations. La question est la suivante : de quelle manière les délais de recondamnation des délinquants récidivistes dépendent-ils du nombre de condamnations antérieures? Les réponses sont les suivantes :

1) On a analysé les trente premiers délais de recondamnation des délinquants. Les effectifs de l'échantillon pour des nombres de condamnations supérieures à 30 sont petits pour en tirer des conclusions.

2) La distribution des délais de recondamnation après la $n^{\text{ième}}$ condamnation ($n = 1, 2, \dots, 30$) peut être décrite d'une manière suffisamment exacte par un modèle probabiliste exponentiel et les tests statistiques confirment cette hypothèse. L'ajustement du modèle est meilleur pour les petits nombres de condamnations que pour les grands.

3) Les moyennes des délais de recondamnation décroissent rapidement de la 1^{re} à la 7^e puis elles restent relativement constantes jusqu'à la 17^e condamnation. Après on observe une légère baisse. La figure 6 montre ces variations.

4) La figure 7 montre le changement du potentiel de délit suivant le nombre de condamnations. Le potentiel de délit et la médiane du délai de recondamnation sont calculés d'après l'équation du paragraphe 10 ci-après.

5) Les médianes des délais de recondamnations décroissent rapidement de la 1^{re} à

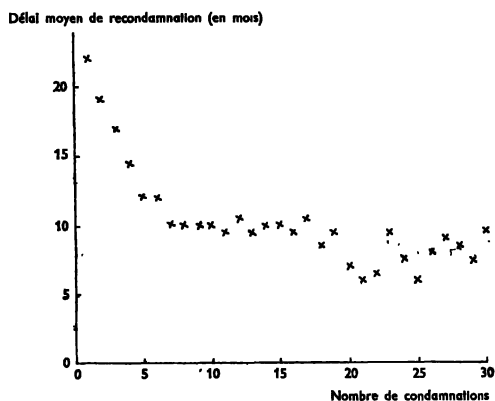


FIG. 6. — *Graphe des délais moyens de recondamnation de 256 récidivistes du sexe masculin suivant le nombre de condamnations (n = 1 à 30). Les moyennes calculées sont les moyennes arithmétiques.*

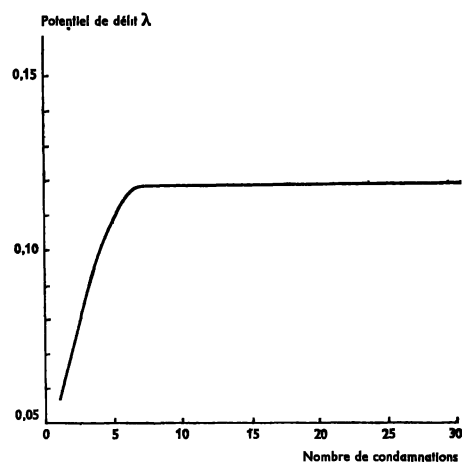


FIG. 7. — *Graphe du potentiel de délit λ pour 256 récidivistes du sexe masculin suivant le nombre de condamnations (n = 1 à 30). Le potentiel de délit a été estimé en utilisant la relation mathématique qui le lie à la médiane.*

la 7^e condamnation puis restent relativement constantes jusqu'à la 26^e condamnation. Après on observe un léger accroissement. La figure 8 montre ces variations.

6) Les délais de recondamnation après les condamnations successives sont statistiquement indépendants.

C'est une autre façon de dire que pour un délinquant, la longueur du délai de recondamnation après la condamnation précédente n'influence pas la longueur du délai de recondamnation après la présente condamnation et inversement.

Ces résultats demandent à être interprétés d'une manière attentive, en particulier par rapport à leur signification en relation avec les deux points d'intérêt, le « mécanisme du délit » et « l'effet de rééducation » du système pénal actuel sur les récidivistes. Dans le présent article, on étudiera seulement les rapports des résultats ci-dessus avec la définition de la mesure de la possibilité d'amendement.

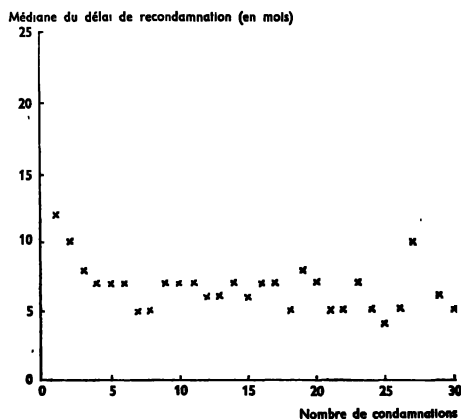


FIG. 8. — *Graphe de la médiane du délai de recondamnation de 256 récidivistes du sexe masculin suivant le nombre de condamnations (n = 1 à 30).*

8. LES NON-RECONDAMNÉS

Les 256 récidivistes ne commettent pas tous au moins 30 délits appelés en justice au cours de la période pendant laquelle les données ont été recueillies. Par *non-recondamné après le n^{ème} délit*, on entend un délinquant qui a été condamné exactement n fois pendant la période d'observation et qui a été observé, après son dernier délit, pendant trois années pendant lesquelles il n'a pas commis de délit.

Il y a plusieurs raisons pour qu'il n'y ait pas de recondamnations. On peut les résumer ainsi. Pour un non-recondamné au niveau n , on observe que :

- a) aucun nouveau délit n'a été commis pendant les trois années suivant la condamnation précédente ou après la libération de l'emprisonnement précédent;
- b) de nouveaux délits ont été commis mais non enregistrés;
- c) le délinquant est mort après le n^e délit;
- d) le délinquant a été condamné à l'emprisonnement à vie.

Dans la présente analyse, on négligera les points *b* et *d* et nous étudierons seulement l'effet causé par l'arrêt de la période d'observation.

Pour donner une première indication sur la conséquence que l'arrêt de la période d'observation peut avoir sur le phénomène de recondamnation, on a indiqué dans la figure 9 l'histogramme du nombre d'années entre la libération après la dernière condamnation et la fin de la période d'observation. Ainsi qu'on peut le voir, il y a seulement 146 délinquants qui ont été suivis pendant trois ans et plus après leur dernière condamnation.

Les pourcentages de non-recondamnés suivant le nombre croissant de délits sont particulièrement intéressants quand à l'effet de rééducation des peines. Le pourcentage de

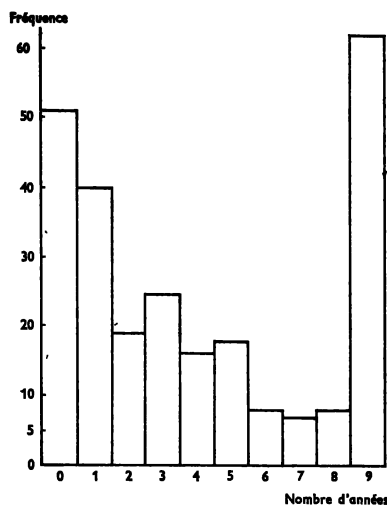


FIG. 9. — Histogramme du nombre d'années écoulées entre la libération après la dernière condamnation et la fin de la période d'observation pour 256 récidivistes du sexe masculin.

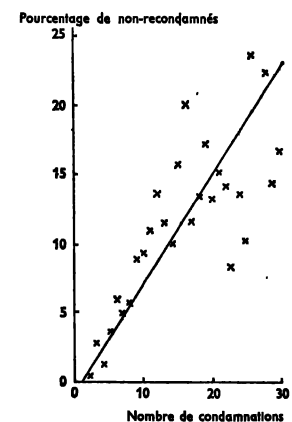


FIG. 10. — Pourcentage de non-recondamnés suivant le nombre de condamnations ($n = 1$ à 30) pour 256 récidivistes du sexe masculin.

Une droite a été ajustée sur les données par la méthode des moindres carrés.

non-recondamnés après le $n^{\text{ème}}$ délit est calculé par rapport au sous-groupe de délinquants dans l'échantillon qui a commis au moins n délits. Le pourcentage de ceux qui n'ont pas commis un $(n + 1)^{\text{e}}$ délit dans la période d'observation et qui sont observés pendant au moins trois années après la dernière condamnation ou la libération, est la proportion des non-recondamnés. La figure 10 montre le pourcentage de non-recondamnés pour un nombre de condamnations : $n = 1, 2, \dots, 30$.

9. DÉFINITION DE LA MESURE DE LA POSSIBILITÉ D'AMENDEMENT A PARTIR DES DÉLAIS DE RECONDAMNATIONS

Dans la science actuarielle, le concept de risque est appliqué avec succès aux problèmes d'assurance et est utilisé pour exprimer la relation entre la valeur de la prime et le montant des sinistres dus à des accidents. Le montant de la prime d'assurance représente l'évaluation par le souscripteur du risque relatif à un contrat d'assurance donné. En suivant le même raisonnement, il y a une analogie évidente entre « accident » et « délit » d'une part et entre « prime » et « peine » d'autre part.

Dans le présent essai de définition de la mesure de la possibilité d'amendement, il sera raisonnable d'accepter certaines règles générales adoptées par les actuaires pour calculer les primes d'assurance. Il y a certaines conditions de base que toute mesure de la possibilité d'amendement doit satisfaire :

- 1) elle doit être facilement compréhensible, même pour ceux qui ont peu ou n'ont pas de connaissances mathématiques ou statistiques;
- 2) elle doit être facile à calculer ou, le calcul étant réalisé, elle doit être directement accessible aux professionnels, sous forme de tables;
- 3) elle doit être utile et doit permettre de décrire la notion intuitive de possibilité d'amendement d'un délinquant.

Les diverses méthodes définissant la mesure de la possibilité d'amendement sont basées sur le calcul d'une des notions suivantes :

- a) l'espérance mathématique;
- b) la médiane;
- c) la probabilité de ne pas être recondamné au cours d'une période donnée.

Ces notions conduisent à trois mesures différentes.

9.1. Possibilité d'amendement en tant qu'espérance mathématique du délai de recondamnation

L'espérance mathématique du délai de recondamnation est estimée par la moyenne des délais de recondamnation observés.

La définition mathématique est donnée par $\frac{1}{\lambda}$ et sa valeur estimée est calculée par :

$$= \frac{\text{espérance mathématique du délai de recondamnation}}{\text{nombre de délinquants}}$$

Cette expression correspond bien à notre notion intuitive de la valeur de la possibilité d'amendement. Plus le délai mis par un délinquant pour commettre un nouveau délit est grand, plus grand est l'espoir qu'il ne commette plus de délit dans le futur.

On peut montrer [4] que l'espérance mathématique du délai de recondamnation varie de manière significative avec des facteurs extérieurs tels que l'âge, la classe sociale, le statut marital, le nombre de délits antérieur, etc. Cela a des applications pratiques immédiates pour les décisions des juges. En face d'un délit particulier, le juge essaie de lier la sévérité de la peine à la gravité du délit en appliquant les principes sur lesquels sont basées les lois. Cette sorte d'évaluation expérimentale, qui comprend aussi des considérations sur l'avenir du délinquant, peut être grandement aidée par une connaissance de l'espérance mathématique du délai de recondamnation du délinquant. On peut établir des tables facilement utilisables donnant les délais de recondamnations suivant différents facteurs extérieurs et leur combinaison. Ces tables seraient analogues aux tables actuarielles utilisées actuellement dans les assurances. L'inconvénient majeur de la mesure de la possibilité d'amendement par l'espérance mathématique du délai de recondamnation tient au fait qu'il n'existe pas de délai de recondamnation pour un non-recondamné et, bien que des méthodes statistiques permettent de combler cette lacune les résultats ne sont pas toujours satisfaisants [3].

Un deuxième inconvénient peut être observé en étudiant la figure 4 où l'espérance mathématique du délai de recondamnation est notée ERT . Il y a une dispersion considérable des délais de recondamnation possibles autour de ERT et la seule valeur ERT n'est pas suffisante. Si le modèle exponentiel convient, ERT est également l'estimation de l'écart-type de la distribution des délais de recondamnation. Si on porte sur un même graphique les estimations des moyennes et des écarts types des délais de recondamnation pour les trente premières condamnations, on constate une similitude frappante entre les deux courbes ce qui confirme la valeur du modèle exponentiel. On peut trouver dans [5] une méthode plus technique.

9.2. Possibilité d'amendement en tant que médiane des délais de recondamnation

Techniquement, la médiane des délais de recondamnation est le point placé au milieu des délais de recondamnation observés quand ils ont été rangés suivant leur durée. Dans la figure 4 la médiane est notée MRT . Comme il y a 256 observations, la médiane MRT est égale à la 128^e observation quand les observations sont rangées suivant leur durée.

Les remarques précédentes sur l'utilisation pratique de l'espérance mathématique du délai de recondamnation ERT sont aussi applicables à la médiane MRT . La médiane possède l'avantage de moins souffrir du manque d'observations pour les non récidivistes. La médiane MRT et l'espérance mathématique ERT partagent cependant l'inconvénient de ne pas fournir la dispersion des délais de recondamnation. Comme on peut le voir sur les figures 6 et 8 les mesures de ERT et de MRT présentent la même allure générale.

9.3. Possibilité d'amendement en tant que probabilité de ne pas être recondamné dans l'année

La mesure de la possibilité d'amendement basée sur la probabilité de ne pas être recondamné dans l'année est peut-être plus satisfaisante à l'esprit mais est mathématiquement plus complexe. Ici, l'accent est mis sur la proportion des délinquants qui ne sont pas recondamnés au cours d'une période de temps donnée, appelée *période critique*.

Dans la présente étude, on prend l'année comme période critique. On est intéressé par la probabilité PRT qu'un délinquant ne sera pas recondamné dans l'année (pour se rapprocher du langage courant on peut convertir la probabilité PRT en pourcentage en multipliant PRT par 100).

La figure 11 montre les courbes représentant la probabilité de non-recondamnation *PRT* pour les trente premières condamnations. La formule utilisée pour estimer la valeur *PRT* pour la $n^{\text{ème}}$ condamnation est donnée par :

$$\text{probabilité de non-recondamnation dans l'année après le } n^{\text{ème}} \text{ délit} \\
 \frac{\text{nombre de délinquants dont le délai de recondamnation après la } n^{\text{ème}} \text{ condamnation est supérieur à 1 an}}{\text{nombre de délinquants qui ont au moins } n \text{ condamnations}}$$

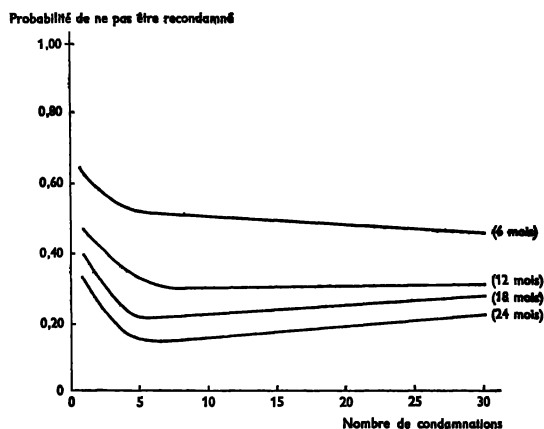


FIG. 11. — Graphe de la probabilité de ne pas être recondamné au cours des périodes critiques de 6 mois, 12 mois, 18 mois et 24 mois, suivant le nombre de condamnations ($n = 1$ à 30).

La valeur de la probabilité *PRT* comme mesure de la possibilité d'amendement découle de son interprétation aisée. Le sens commun dit que plus la probabilité de non-recondamnation au cours de la période critique est élevée, meilleur est l'avenir du délinquant, c'est-à-dire plus grande est la possibilité d'amendement. Les propriétés statistiques plus techniques de cette mesure sont discutées en [3].

En supposant que les délais de recondamnation suivent le modèle exponentiel, la probabilité de ne pas être recondamné au cours de la période critique de longueur c est donné par :

$$PRT = e^{-\lambda c}$$

où λ est le potentiel de délit introduit dans le paragraphe 6.

Après avoir estimé la valeur du paramètre λ , la probabilité *PRT* peut être facilement calculée. L'avantage le plus important de la probabilité *PRT* comme mesure de la possibilité d'amendement sur les deux autres mesures, réside dans le fait qu'elle n'est pas affectée par le nombre de non-recondamnés. On peut l'utiliser pratiquement sous forme de tables comme pour *ERT* et *MRT*.

10. RELATION ENTRE LES DIFFÉRENTES MESURES DE LA POSSIBILITÉ D'AMENDMENT

Dans le paragraphe précédent on a indiqué trois mesures différentes de la possibilité d'amendement. Ces mesures, bien que différentes, ont des propriétés communes.

1) Les trois mesures croissent ensemble, c'est-à-dire que si une des mesures croît, il en est de même des deux autres (c'est important quand on classe les délinquants suivant les valeurs de leur possibilité d'amendement : les classements obtenus à partir des trois mesures différentes sont les mêmes dans tous les cas).

2) Les dispersions des valeurs possibles des trois mesures diffèrent. L'espérance mathématique ERT et la médiane MRT du délai de recondamnation peuvent prendre des valeurs positives de grandeur pratiquement sans limite. Il n'en est pas de même pour la mesure de PRT qui, en tant que probabilité, prend des valeurs comprises entre 0 et 1. Des problèmes en relation avec la dispersion des valeurs de la possibilité d'amendement se présentent quand on veut classer les délinquants. Par exemple, un délinquant A peut-il avoir une possibilité d'amendement moitié de celle d'un délinquant B , si l'espérance mathématique du délai de recondamnation de A est la moitié de celle de B ? Si la réponse est oui, cela n'implique pas nécessairement que la probabilité pour B de ne pas être condamné dans les 12 mois est deux fois plus grande que pour A .

3) Si les délais de recondamnation après la $n^{\text{ème}}$ condamnation sont distribués suivant le modèle exponentiel, il existe des relations très simples entre les trois différentes mesures. Si on appelle ERT , MRT et PRT ces trois mesures, on a les relations suivantes :

$$\begin{aligned} ERT \log 2 &= MRT \\ \text{et :} \quad PRT &= e^{-(1/ERT)c} \end{aligned}$$

où c est la période critique égale à 12 mois.

A partir de ces formules, on voit qu'à part le facteur $\log 2$, les mesures de ERT et MRT sont tout à fait équivalentes pour le classement.

Le choix d'une mesure correcte pour la possibilité d'amendement est rendu difficile par le fait que toutes les trois mesures correspondent exactement à notre conception intuitive de la possibilité d'amendement.

Il semble, cependant, que l'indépendance de PRT par rapport aux non-recondamnés et le fait que sa valeur est comprise entre 0 et 1, rendent PRT préférable à ERT et MRT . De plus, ERT et MRT sont les résumés d'un ensemble de données largement dispersées, tandis que PRT correspond à une propriété particulière de la distribution totale des délais de recondamnation.

On doit noter que le choix de la longueur de la période critique c est une décision subjective. C'est un problème légal plus que statistique.

En calculant ERT , MRT et PRT , on obtient trois estimations sujettes à des fluctuations aléatoires, on peut trouver dans [3] une description plus détaillée de ces aspects.

11. DISTRIBUTION DE LA GRAVITÉ DU DÉLIT ET DE LA SÉVÉRITÉ DE LA PEINE

Dans les cinq derniers paragraphes précédents on a établi des relations entre la distribution des délais de recondamnation et les mesures possibles de la possibilité d'amendement. Bien que l'espace de temps entre la dernière condamnation et la suivante soit une composante très importante d'une mesure exacte de la possibilité d'amendement, des considérations sur la possibilité d'amendement ne seront complètes que si elles indiquent la gravité d'un délit futur. Dans ce paragraphe, on analysera la distribution de la gravité des délits. Cela nous permettra de prévoir le degré de gravité d'un délit futur.

Il est facile de voir que les délits varient en gravité, mais il est difficile de les ranger dans un ordre précis suivant leur gravité.

Alors qu'il est possible de classer certains couples de délits suivant leur gravité, certains délits ne semblent pas être comparables du tout. Il y a de plus le problème de la consistance du classement. Supposons que trois délits A , B et C peuvent être classés suivant leur degré de gravité. En groupant, ces délits par paires, et, en écrivant le délit le moins grave suivi du plus grave, on obtient, par exemple, les trois paires suivantes :

$$(A, B) \quad (B, C) \quad \text{et} \quad (C, A)$$

C'est-à-dire, A est moins grave que B , B est moins grave que C et C est moins grave que A . Le classement n'est pas consistant car il implique (A, B) et (B, A) . Bien que la non-consistance se rencontre fréquemment quand on classe les délits, il y a des façons de l'éviter. Après avoir décrit différentes méthodes de classement, on choisira les méthodes qui conviennent le mieux au cas présent.

11.1. Classes de délits et leur classement

La liste des délits poursuivis en justice du ministère de l'Intérieur anglais mentionne six classes de délits qui peuvent être considérés comme classés dans l'ordre de gravité décroissante. Ce sont :

Classe I : délits contre la personne.

Classe II : délits contre la propriété avec violence.

Classe III : délits contre la propriété sans violence.

Classe IV : atteinte volontaire à la propriété.

Classe V : faux et délits contre la monnaie.

Classe VI : autres délits.

La liste est complétée par :

Classe VII : délits non poursuivis en justice.

Classe VIII : délits automobiles.

Dans un premier stade, on peut assigner les rangs 1 à 8 aux classes VIII à I respectivement. Un classement moins précis serait obtenu en distinguant seulement deux types de délits, ceux contre la personne et ceux contre la propriété. Ces classements ne sont plus valables quand il y a combinaison de classes de délits.

11.2. Classement chronologique suivant l'âge

Si on admet (avec les experts) que la gravité du délit croît avec l'âge du délinquant, l'âge auquel un délit est commis pour la première fois peut être utilisé comme rang du délit. La méthode de classement dépend beaucoup de l'échantillon de délinquants considérés et on n'approfondira pas davantage ce point dans cette étude.

11.3. Classement suivant les valeurs monétaires

Le problème de classer les délits est résolu dès qu'on peut trouver une unité en fonction de laquelle la « valeur » ou le « coût » de tous les délits peut-être exprimé. Pour les délits contre la propriété, une unité monétaire semble être appropriée. Si l'évaluation du dommage fait à la propriété n'est pas facile, l'évaluation des pertes monétaires pour les délits contre les personnes est encore plus compliquée. Bien qu'il puisse y avoir accord dans le classement

de ces délits, il semble souvent impossible de convertir des délits appartenant à des catégories différentes en termes monétaires. Les actuaires doivent faire face à des problèmes similaires mais moins difficiles. Pour une discussion plus détaillée il faut voir Ashford [11].

11.4. Classement du maximum de peine

La loi fournit la limite maximum de la peine pour tout délit appelé en justice. Bien que les maximums de peine semblent présenter quelquefois des signes d'arbitraire, ils donnent au moins une indication pour un classement possible des délits. L'inconvénient de cette méthode devient évident, cependant, dès qu'on étudie la grande variété des peines prononcées pour ces délits. Elles se trouvent loin en dessous de leur limite maximum et montrent une grande dispersion. Pour un larcin mineur, par exemple, qui comporte une peine maximum de 10 ans d'emprisonnement, les peines actuellement prononcées sont considérablement plus faibles.

11.5. Classement suivant la sévérité de la peine prononcée

Comme on l'a montré dans le paragraphe précédent, un type donné de délit peut être pénalisé d'un grand nombre de façons suivant les circonstances particulières. C'est une raison suffisante pour abandonner l'idée de fixer un rang à un « type » donné de délit. A la place, chaque délit reçoit un rang suivant la peine prononcée. A première vue, il semble que changer le classement des délits en classement des peines n'apporte pas une meilleure solution. Les peines, cependant, peuvent être classées plus facilement suivant leur sévérité. Si on classe toutes les peines données aux 256 délinquants pour leurs 3 250 délits, on trouve un classement qui a rencontré un agrément général. Les méthodes de classement comportent, cependant des inexactitudes. Les rangs croissent d'unité en unité et, si une peine de prison double de

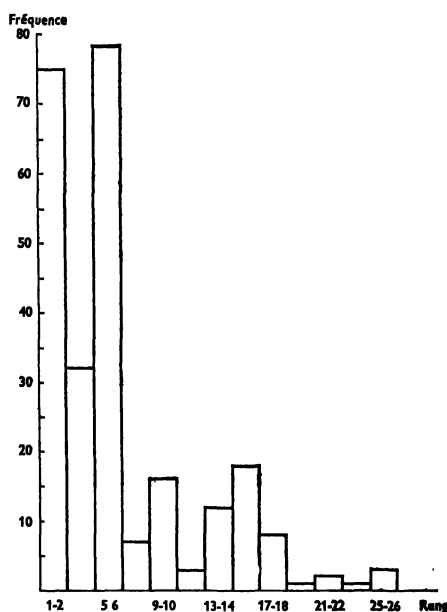


FIG. 12. — Histogramme des rangs des délits à la première condamnation pour 256 récidivistes du sexe masculin. Les rangs sont groupés par groupes de 2.

durée, il n'y a pas nécessairement un doublement parallèle du rang de classement. Pour les peines de prison, des ajustements faciles de proportionnalité peuvent être faits par suite de l'échelle de temps sous-jacente mais un réajustement d'échelle consistant ne peut être obtenu si facilement pour les rangs de peines sans emprisonnement.

D'autres objections soulevées contre l'utilisation du classement des peines pour classer les délits sont basées sur la non-consistance possible des peines elles-mêmes. Les peines données par des tribunaux différents peuvent montrer des variations. Enfin, la carrière antérieure du délinquant influence la sévérité de la peine prononcée contre lui.

En dépit de toutes ces imperfections (il y en a beaucoup plus) le classement suivant la peine représente mieux la gravité du délit que la plupart des autres méthodes et sera utilisé par la suite. Pour une discussion plus détaillée sur le problème du classement, on se reportera à Sellin et Wolfgang [10].

L'histogramme de la gravité des délits à la première condamnation et indiqué dans la figure 12. Le rang moyen de gravité est 6,58 tandis que la médiane est 6,0, le rang le plus bas étant 1 et le plus élevé 26.

12. DÉFINITION DES MESURES DE LA POSSIBILITÉ D'AMENDEMENT A PARTIR DE LA SÉVÉRITÉ DE LA PEINE

Les conditions nécessaires pour obtenir des mesures simples et exactes indiquées dans le paragraphe 9 s'appliquent également ici, ainsi que les mêmes trois méthodes. Il y a seulement une seule différence, la possibilité d'amendement croît avec le délai de recondamnation, tandis qu'elle décroît quand la sévérité de la peine augmente. Cette différence est supprimée dans la 3^e définition ci-dessous. En résumé, on obtient les mesures suivantes de la possibilité d'amendement basées sur la sévérité de la peine :

- 1) espérance mathématique de la sévérité après la $n^{\text{ième}}$ condamnation

$$= \frac{\text{somme de tous les rangs des peines à la } (n + 1)^{\text{ième}} \text{ condamnation,}}{\text{nombre de délinquants ayant au moins } n \text{ condamnation}}$$
- 2) médiane de tous les rangs des peines à la $(n + 1)^{\text{ième}}$ condamnation,
- 3) proportion des délinquants ayant au moins n condamnations dont le $(n + 1)^{\text{ième}}$ délit a un rang inférieur ou égal à C . S'il n'y a pas de $(n + 1)^{\text{ième}}$ délit, le rang est supposé être égal à 0. La constante C est un rang critique fixé empiriquement.

Pour les mesures 1, 2 et 3, on utilisera les lettres *ES*, *MS* et *PS* respectivement. En accord avec les remarques faites au début de ce paragraphe, la possibilité d'amendement décroît quand *ES* et *MS* croissent. Pour la 3^e mesure, cependant, on a choisi la définition de façon que la possibilité d'amendement croisse avec *PS*. Toutes les trois mesures sont facilement calculables et peuvent être mises en tableaux de la même façon que pour les mesures indiquées dans les paragraphes précédents.

13. VARIATIONS DES MESURES DE SÉVÉRITÉ QUAND LE NOMBRE DE CONDAMNATIONS AUGMENTE

L'aspect le plus important de la carrière d'un délinquant est peut-être l'importance avec laquelle la gravité du délit croît avec le nombre de condamnations. Les résultats numériques dépendent évidemment de la méthode de classement choisie, mais l'expérience montre que

les tendances générales relatives aux résultats numériques concernant la gravité des délits ne sont pas affectées par le choix de la méthode de classement.

Les figures 13 a et 13 b montrent les variations des trois mesures de la sévérité *ES*, *MS* et *PS*, respectivement, avec, pour la troisième mesure, un rang critique *C* égal à 12 mois d'emprisonnement; on voit que les trois mesures montrent des variations similaires de la gravité du délit.

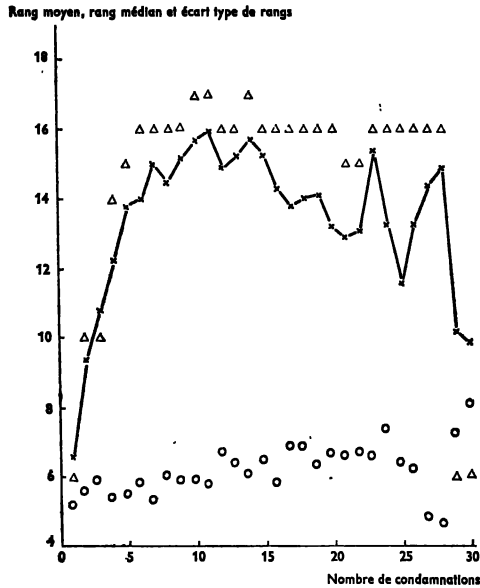


FIG. 13 a. — Graphes du rang moyen (x) et du rang médian (Δ) des délits suivant le nombre de condamnations (n = 1 à 30). Les écarts types (o) de la distribution des rangs restent relativement constants.

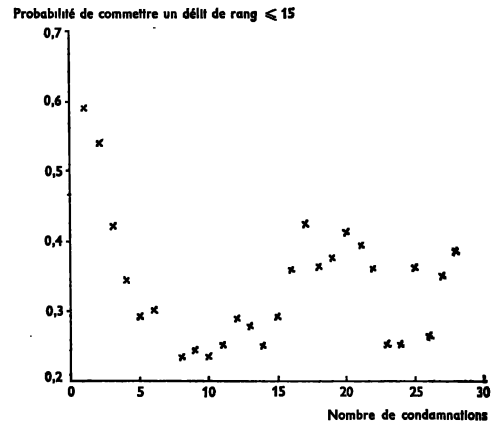


FIG. 13 b. — Graphe de la probabilité de commettre un délit de rang inférieur ou égal au rang critique *C* = 15 suivant le nombre de condamnations (n = 1 à 30).

A partir de valeurs relativement faibles de *ES* et *MS*, il y a un accroissement brusque de la sévérité jusqu'à la 10^e condamnation. Le maximum est suivi par un retour graduel à des valeurs plus faibles de la sévérité, la décroissance étant beaucoup moins accentuée que l'accroissement. Pour la mesure de sévérité *MS*, il semble plutôt qu'il n'y ait pas de décroissance du tout après le maximum atteint à la 10^e condamnation; cette impression est confirmée si, au lieu de la médiane, on utilise un percentile plus élevé. Des variations du rang critique pour la mesure de *PS* affectent peu l'allure générale du graphe.

14. RELATION ENTRE LA DURÉE DU DÉLAI DE RECONdamnATION ET LA SÉVÉRITÉ DE LA PEINE

La durée du délai de recondamnation et la sévérité de la peine sont des facteurs importants de la définition de la possibilité d'amendement. Ces facteurs présentent trois niveaux dans leurs variations. Les délits sont les plus graves et les délais de recondamnation les plus courts durant la période centrale de la carrière d'un délinquant. Pendant la période initiale, les délais de recondamnation sont modérément longs et la sévérité des peines est relativement faible. Dans la période finale, les délais de recondamnation croissent légèrement

et la sévérité des peines décroît, les valeurs de la période finale restent moins favorables que celles de la période initiale.

Retournons au cas d'un délinquant. Quelle est la relation entre le délai de recondamnation et la sévérité de la peine pour un individu? L'impression générale est que, par exemple, la durée de la détention et le délai de recondamnation sont, statistiquement parlant, deux entités indépendantes, ce qui est une autre façon de dire qu'une durée de détention longue ou courte n'entraîne pas nécessairement un délai de recondamnation long ou court. A partir des données sur les récidivistes, cependant, on peut montrer qu'au moins durant la phase initiale de la carrière du délinquant, le temps passé dans une école réduit plus notablement le délai de recondamnation qu'une amende. Un décompte plus détaillé des relations entre les délits, les peines et les délais de recondamnation peut être trouvé en [2]. La connaissance de telles relations est essentielle pour la formulation des mesures de possibilité d'amendement comprenant à la fois le délai de recondamnation et la sévérité de la peine.

15. DÉFINITION DES MESURES DE POSSIBILITÉ D'AMENDEMENT A PARTIR DU DÉLAI DE RECONdamnATION ET DE LA SÉVÉRITÉ DE LA PEINE

Quand on compare deux récidivistes qui ont été recondamnés après le même délai, celui qui a commis le délit le plus grave est considéré comme présentant le risque le plus grand. D'un autre côté, quand on compare deux récidivistes qui ont commis les délits de même gravité, celui qui a le délai de recondamnation le plus court est considéré comme présentant le plus grand risque. C'est le rapport de la gravité du délit par le temps mis pour le commettre qui intervient dans la comparaison des délinquants. On appellera ce rapport la *rapidité du délit* (CS), en la définissant ainsi :

$$\text{rapidité du délit} = \frac{\text{gravité du délit commis}}{\text{temps mis à commettre le délit}}$$

Le rapport CS présente une grande analogie avec le concept de vitesse au cours d'un voyage. Ce qui nous intéresse réellement, ce n'est pas seulement la distance parcourue par un véhicule mais sa vitesse, c'est-à-dire le rapport de la distance parcourue par le temps mis à la parcourir. La rapidité du délit peut être calculée pour tout délinquant à chaque délit et les délinquants peuvent être classés suivant ce rapport. Un délit léger dans un court délai de temps peut conduire au même rapport CS qu'un délit grave sur un délai plus grand. Les propriétés de CS peuvent être étudiées en appliquant les mêmes techniques statistiques que pour l'analyse du délai de recondamnation et du rang de la peine.

L'histogramme de CS après le premier délit de la figure 14 montre une nette concentration en bas de l'échelle.

On introduit maintenant les mesures suivantes de la possibilité d'amendement en employant à nouveau les trois méthodes du paragraphe 9.

- 1) rapidité moyenne du délit à la $n^{\text{ième}}$ condamnation

$$= \frac{\text{somme des } CS \text{ à la } n^{\text{ième}} \text{ condamnation}}{\text{nombre de délinquants ayant au moins } n \text{ condamnations}}$$
- 2) rapidité médiane du délit à la $n^{\text{ième}}$ condamnation,
- 3) proportion des délinquants ayant au moins n condamnations dont la vitesse du délit à la $n^{\text{ième}}$ condamnation n'est pas supérieure à une valeur critique C . S'il n'y a pas de $(n + 1)^{\text{ième}}$ condamnation, la rapidité du délit est égale à 0.

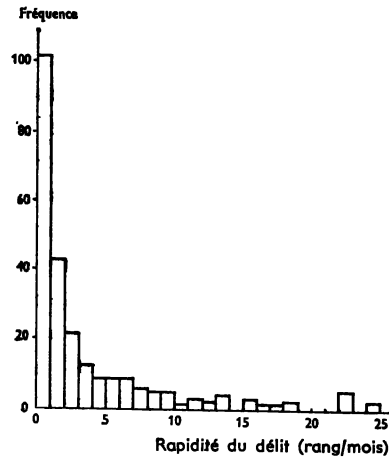


FIG. 14. — Histogramme de la rapidité du délit CS de 256 récidivistes du sexe masculin après leur première condamnation.
La moyenne, la médiane et l'écart type sont 2,05 rangs/mois, 0,64 rang/mois et 3,36 rangs/mois respectivement.

Pour les mesures 1), 2) et 3), on utilisera les lettres *EC*, *MC* et *PC* respectivement. Pour des valeurs croissantes de *EC* et *MC*, la possibilité d'amendement décroît, mais la mesure de *PC* croît ou décroît aussi bien avec la possibilité d'amendement. Ces trois mesures peuvent facilement être calculées et mises en tableaux, comme pour les mesures précédentes.

Les mesures introduites dans ce paragraphe sont des mesures combinées, car elles utilisent le délai de recondamnation et la sévérité de la peine. Cela les distingue des mesures simples qui utilisent seulement une seule de ces notions.

16. VARIATIONS DE LA RAPIDITÉ DU DÉLIT SUIVANT LE NOMBRE DE CONDAMNATIONS

Dans les paragraphes précédents, il est apparu que, pendant la partie initiale de la carrière d'un délinquant, les délais de recondamnation décroissent et la gravité du délit croît; on peut prévoir donc un accroissement initial de la rapidité du délit.

Les figures 15 *a* et 15 *b* confirment ce résultat. Il y a nettement un accroissement brusque de *ES* et *MS* de la 1^{re} à la 7^e condamnation. Il y a ensuite une baisse avec un minimum à la 13^e condamnation, puis une hausse avec un maximum général à la 22^e condamnation environ. A partir de là, les deux mesures décroissant plutôt rapidement pour atteindre une valeur minimale à la 30^e condamnation.

Bien que l'allure générale semble être encore comparable avec les observations faites pour les mesures antérieures de la possibilité d'amendement, il y a une différence nette entre le niveau stable des mesures précédentes et la baisse suivie d'une hausse, dans la période centrale, des nouvelles mesures. Il semble ne pas y avoir de raisons évidentes pour ce phénomène. Les variations de la mesure de *PC* suivant le nombre de condamnations sont indiquées dans la figure 16. Les différentes courbes correspondent à différentes valeurs critiques.

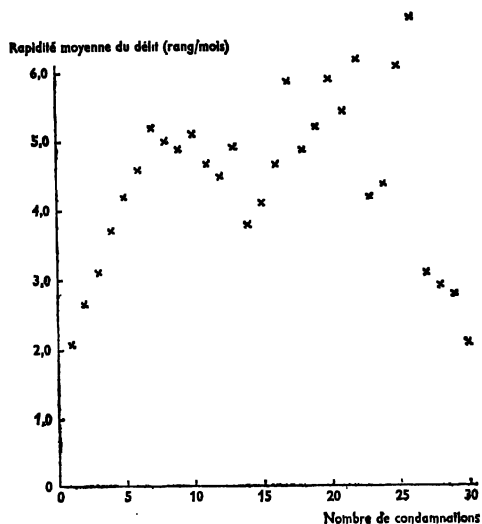


FIG. 15a. — Graphe de la rapidité moyenne du délit de 256 récidivistes du sexe masculin suivant le nombre de condamnations (n = 1 à 30).

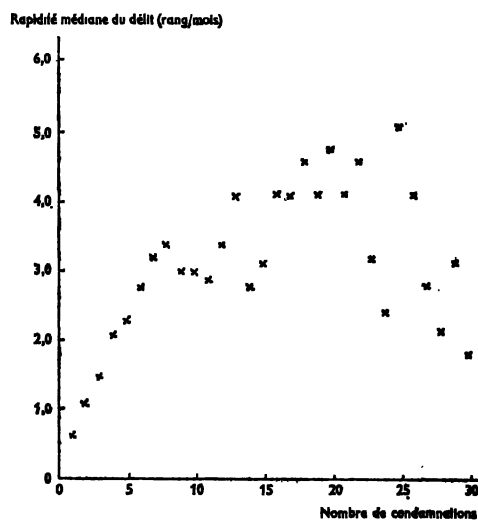


FIG. 15b. — Graphe de la rapidité médiane du délit de 256 récidivistes du sexe masculin suivant le nombre de condamnations (n = 1 à 30).

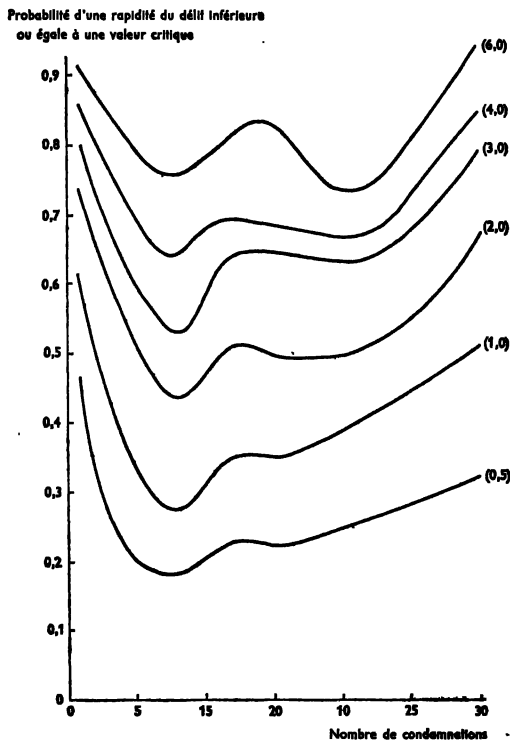


FIG. 16. — Graphe de PS, probabilité que la rapidité du délit n'est pas supérieure aux valeurs critiques 0,5 - 1,0 - 2,0 - 3,0 - 4,0 - 6,0, suivant le nombre de condamnations (n = 1 à 30) à partir des données portant sur 256 récidivistes du sexe masculin.

17. DÉFINITION DE LA POSSIBILITÉ D'AMENDEMENT EN TANT QUE TAUX D'OUBLI DE LA PEINE

Dans les expériences de psychologie, quand on étudie les effets des punitions sur les animaux, le concept de « taux d'oubli de la stimulation » trouve des applications pratiques. L'animal est puni par une certaine stimulation désagréable toutes les fois qu'il accomplit une certaine action et on mesure le temps écoulé jusqu'à l'action suivante. Le rapport de l'intensité de la stimulation par le temps t est rappelé taux d'oubli de la stimulation et est considéré comme une mesure de la rapidité avec laquelle la stimulation est oubliée. Par analogie, on introduit maintenant le concept de *taux d'oubli de la peine (PFR)* défini ainsi :

$$\text{taux d'oubli de la peine} = \frac{\text{sévérité de la peine encourue}}{\text{délai jusqu'à la condamnation suivante}}$$

Les concepts CS et PFR présentent une grande analogie avec l'idée de vitesse. CS est la vitesse avec laquelle un nouveau délit est commis tandis que PFR est la vitesse avec laquelle une vieille peine est oubliée.

Les trois mesures de la possibilité d'amendement à partir de PFR sont données par :

- 1) taux moyen d'oubli de la peine à la $n^{\text{ème}}$ condamnation

$$= \frac{\text{somme des } PFR \text{ à la } n^{\text{ème}} \text{ condamnation}}{\text{nombre de délinquants ayant au moins } n \text{ condamnations}}$$
- 2) taux médian d'oubli de la peine à la $n^{\text{ème}}$ condamnation,
- 3) proportion des délinquants ayant au moins n condamnations dont le taux d'oubli de la peine à la $n^{\text{ème}}$ condamnation n'est pas supérieur à une valeur critique C .

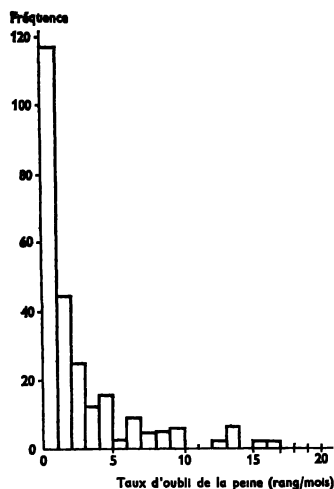


FIG. 17. — Histogramme du taux d'oubli de la peine pour 256 récidivistes du sexe masculin après leur première condamnation. La moyenne, la médiane et l'écart type sont 1,26 rangs/mois, 0,45 rang/mois et 2,26 rangs/mois.

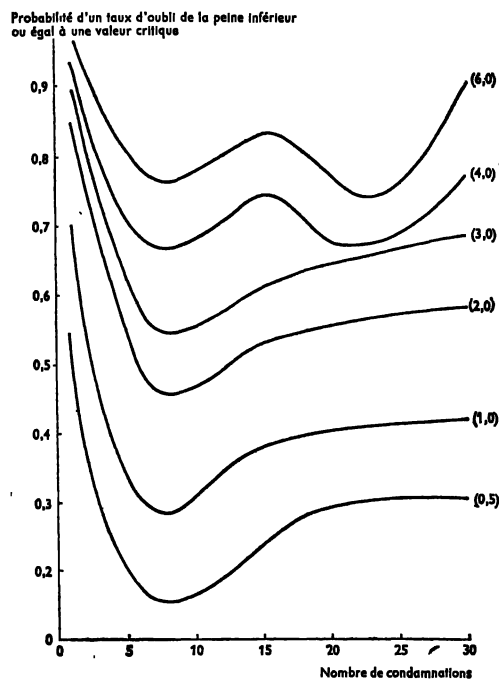


FIG. 19. — Graphe de PF, probabilité qu'un taux d'oubli de la peine n'est pas supérieur aux valeurs critiques 0,5 - 1,0 2,0 3,0 - 4,0 - 6,0, suivant le nombre de condamnations ($n = 1$ à 30) à partir de données portant sur 256 récidivistes du sexe masculin.

S'il n'y a pas une $(n + 1)^{i\text{ème}}$ condamnation, PFR est égal à 0.

Pour les mesures 1, 2, et 3, on utilisera les lettres EF , MF et PF . Les remarques faites sur CS sont également valables pour PFR . L'histogramme des valeurs de PFR à la 1^{re} condamnation est indiqué dans la figure 17, tandis que les variations de EF , MF et PF sont indiquées respectivement dans les figures 18 a, 18 b, et 19.

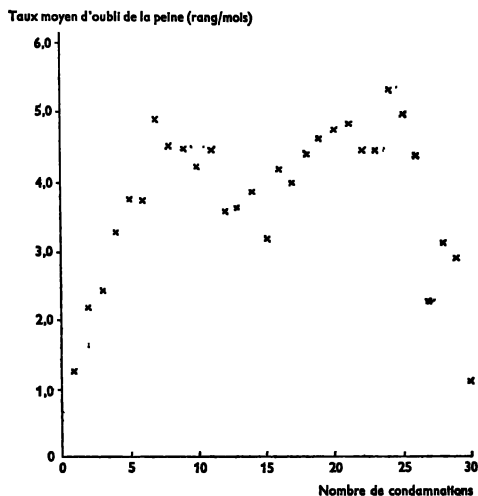


FIG. 18a. — Graphe du taux moyen d'oubli de la peine pour 256 récidivistes du sexe masculin suivant le nombre de condamnations ($n = 1$ à 30).

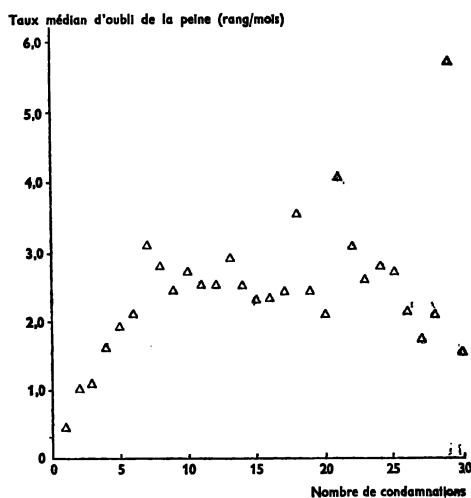


FIG. 18b. — Graphe du taux médian d'oubli de la peine pour 256 récidivistes du sexe masculin suivant le nombre de condamnations ($n = 1$ à 30).

18. CHOIX DE LA MEILLEURE MESURE DE LA POSSIBILITÉ D'AMENDEMENT

Que choisir entre les mesures de la possibilité d'amendement introduites dans les paragraphes précédents?

- a) ERT , MRT , PRT
- b) ES , MS , PS
- c) EC , MC , PC
- d) EF , MF , PF .

Il n'est pas suffisant de s'en tenir seulement au délai de recondamnation ou à la gravité du délit, cela élimine donc les mesures a et b . Tandis que l'élimination de ces mesures est tout à fait objective, un choix de la meilleure des 6 mesures restantes est plus subjectif. Il y a cependant quelques arguments en faveur des mesures PC et PF . En premier lieu les mesures PC et PF sont directement proportionnelles à la possibilité d'amendement. Pour les autres mesures EC , EF et MF la relation est inverse. Deuxièmement les valeurs de PC et PF ont une dispersion bien définie entre 0 et 1. Cette propriété n'est pas partagée par EC , MC , EF et MF qui ne donnent pas d'indications sur la grande dispersion des valeurs possibles dans leurs histogrammes respectifs. Les mesures PC et PF sont exemptes de cette critique. Enfin, PC et PF correspondent à une façon de penser tout à fait naturelle quand on répond à la question : quelle est la probabilité pour un délinquant de se conduire bien dans l'avenir?

D. H. GIRMES,
Department of Statistics and Computer Science
University College, London

RÉFÉRENCES

- [1] **BUCKLAND W. R.** (1964). — *Statistical Assessment of the Life Characteristic*. Griffin's Statistical Monograph, London.
- [2] **GIRMES D. H.** (1972). — *Offences, Penalties and Reconviction Times*. To be published.
- [3] **GIRMES D. H.** (1972). — *Various Statistical Models for Reconviction Times*. To be published.
- [4] **GIRMES D. H.** (1972). — *Crossclassification of Reconviction Times by Social Factors and Analysis of Variance*. To be published.
- [5] **GIRMES D. H.** (1972). — *The Weibull and Exponential Laws for First Reconviction Times*. To be published.
- [6] **HAMMOND and CHAYEN** (1963). — *Persistent Criminals*. A Home Office Research Unit Report. HMSO, London.
- [7] Home Office. — *Instructions for the Preparation of Statistics relating to Crime*.
- [8] **HOOKE P. F. and LONGLEY-COOK L. H.** (1953). — *Life and other Contingencies*, Cambridge UP.
- [9] **MEEHL P. E.** (1954). — *Clinical Versus Statistical Prediction : A Theoretical Analysis and a Review of the Evidence*, University of Minnesota Press, Minneapolis.
- [10] **SELLIN T. and WOLFGANG M. E.** (1964). — *The Measurement of Delinquency*, John Wiley and Sons., Inc., New York.
- [11] **ASHFORD A.** (1967). — *Criminality and Delinquency Indices*, Appendix to McEachern A. W. and Taylor E. M. (1967), *The Effects of Probation*, Youth Studies Centre, University of Southern California, Los Angeles.

-
- Article traduit de l'anglais par P. DAMIANI.
- Titre de l'article : *Numerical assessment of the future credibility of persistent offenders*.
- Lexique des principaux termes techniques :
- *future credibility* : possibilité d'amendement;
 - *offense, crime* : délit;
 - *onset time* : âge au premier délit;
 - *detention time* : durée de détention;
 - *reconviction time* : délai de recondamnation;
 - *intercrime time* : temps inter-délit;
 - *starting point of the reconviction time* : point de départ du délai de recondamnation;
 - *crime potentiel* : potentiel de délit;
 - *non reconvict at stage n* : non-recondamné après le $n^{\text{ième}}$ délit;
 - *crime speed* : rapidité du délit;
 - *penalty fading rate* : taux d'oubli de la peine.