

ECOLE DE CRIMINOLOGIE

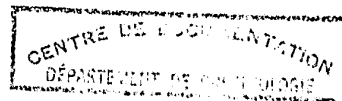
UNIVERSITE DE MONTREAL

MAI - AOUT 1972

LES METHODES DE PREDICTION EN CRIMINOLOGIE:
UN INVENTAIRE DE LA TECHNOLOGIE DE LA PREDICTION.

par:

ROBERT LANGLOIS



Directeur de Recherche:

MARC LEBLANC Ph.D

RECHERCHE SUBVENTIONNEE PAR LE SOLLICITEUR GENERAL DU CANADA.
Les opinions exprimées dans ce rapport sont celles des auteurs
et ne représentent pas nécessairement celles du Solliciteur
Général du Canada.

2650

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION.....	1
A Les qualités d'une bonne table de prédiction..	3
B Les étapes pour la construction d'une bonne table de prédiction.....	5
C La mesure du pouvoir de prédiction.....	6
DESCRIPTION DES DIVERSES TECHNIQUES DE PREDICTION	
1- Les techniques simples	9
2- Les techniques complexes	13
STRATEGIE DE RECHERCHE DES PRINCIPALES ETUDES DE PREDICTION	
	21
CONCLUSION	77
BIBLIOGRAPHIE	79

INTRODUCTION

Qu'est-ce que la prédiction ? Le Grand Larousse Encyclopédique définit la prédiction comme étant " l'action d'annoncer à l'avance, de prédire l'avenir ". Selon leur nature on peut définir deux types différents de prédiction:

les prédictions prophétiques à caractères personnels ou surnaturels.

et les prédictions scientifiques déterminées par les statistiques de probabilité.

Le sens sociologique du terme prédiction signifie un état d'expectation à propos d'un aspect spécifique du comportement social qui peut être vérifié par des observations subséquentes.

La littérature sociologique comprend plusieurs exemples d'application des méthodes statistiques de prédiction: en effet plusieurs sociologues ont utilisé ces méthodes afin de déterminer à l'avance le degré d'ajustement social de groupes spécifiques d'individus, leur rendement scolaire, professionnel ainsi que leur stabilité maritale. (voir Gottfredson, 1967).

En psychologie également, les diverses techniques de prédiction jouèrent un rôle considérable dans l'étude de la personnalité, des problèmes psychométriques et surtout dans l'évaluation des divers traitements cliniques quant à leur efficacité. (voir Gottfredson 1967).

En Criminologie ces techniques sont habituellement employées pour évaluer le risque de délinquance ou de récidive d'une personne.

Toute information pertinente concernant cette personne est alors considérée par rapport aux facteurs reliés à certains groupes sélectionnés afin de déterminer sa probabilité de devenir ou de rester délinquant.

Les domaines d'application des études de prédiction en Criminologie furent divers:

La prédiction de la délinquance juvénile chez les enfants et les adolescents,
la prédiction de la récidive chez d'ex-détenus,
la prédiction des échecs en probation,
et la prédiction des violations de libérations conditionnelles.

De plus ces méthodes sont considérées comme une condition indispensable à l'établissement de mesures efficaces de réhabilitation et de prévention de la délinquance.

Nous nous proposons dans la présente étude de décrire brièvement les diverses méthodes de prédiction utilisées en Criminologie et de résumer les principales études qui firent application de ces méthodes. Nous tenterons de comparer les procédures employées par différents auteurs afin de faire ressortir celles permettant d'atteindre une certaine efficacité. Voyons tout d'abord les prérequis nécessaires à l'élaboration d'une bonne table de prédiction.

A) Les qualités d'une bonne table de prédiction.

Mannheim et Wilkins (1955) soulignèrent l'importance de 4 principales caractéristiques: la simplicité, l'efficacité, la fiabilité et la validité. Reprenons en détail chacune de ces caractéristiques:

La simplicité. L'utilisation d'une table de prédiction doit être d'une simplicité telle qu'elle puisse s'appliquer à toute situation éventuelle. Idéalement, son calcul ne devrait requérir aucune habileté technique spéciale; l'aptitude à additionner, soustraire et multiplier devrait suffire. D'autre part la technique de construction de la table de prédiction peut être plus complexe: toutefois elle doit être décrite de façon claire et précise afin que tout lecteur puisse comprendre ses limitations. La démonstration par exemples pratiques doit permettre de gagner la confiance d'un utilisateur éventuel de l'instrument proposé.

L'efficacité. La construction d'une table de prédiction adéquate exige que toutes les données soient utilisées au maximum: toute donnée superflue doit être éliminée. En effet, l'incapacité d'identifier et d'éliminer les facteurs s'entrecoupant les uns les autres est l'une des faiblesses de plusieurs études de prédiction. Une table de prédiction qui se veut efficace, ne considérera que les facteurs qui contribuent de façon significative (supérieurement aux variations dues au hasard) aux objectifs de la recherche.

Gottfredson (1967) souligna également que tout facteur de prédiction doit être discriminant.

C'est-à-dire que chacune des sous-catégories de chaque facteur doit correspondre à une proportion significative de sujets constituant l'échantillon. Une catégorie contenant la presque totalité des sujets est très peu discriminante et ne pourra être que de peu d'utilité à l'élaboration d'une table de prédiction efficace.

La fidélité. La personne appliquant l'instrument ne devrait avoir aucune influence sur les résultats obtenus. Les jugements subjectifs de l'utilisateur ne devraient aucunement entrer en ligne de compte, la technique d'élaboration devant être totalement objective.

La validité. Les résultats obtenus doivent être consistants et stables. La répétition de la même procédure à un échantillon identique doit entraîner des résultats similaires. Simon (1971) a montré l'importance d'élaborer un échantillon de validation afin de détecter les défauts de la méthode et les biais causés par des associations dues au hasard. Ainsi plusieurs auteurs emploient la terme " table d'expérience " pour désigner les résultats obtenus sur l'échantillon original de construction. Celle-ci ne sera alors qualifiée de " table de prédiction " que lorsque ses résultats auront été vérifiés sur un échantillon de validation. Plusieurs auteurs insistent également sur la nécessité de " remettre à jour " la table de prédiction obtenue en révérifiant périodiquement sa valeur prédictive.

B) Les étapes pour la construction d'une bonne table de prédiction.

Toute étude de prédiction nécessite qu'on distingue tout d'abord deux types de variables: la ou les variable(s) critère(s) et les "prédicteurs" ou variables indépendantes ou pronostiques.

La variable critère concerne le phénomène dont on doit prédire l'apparition (par ex. la récidive d'un détenu libéré, le bris de probation, la violation de la libération conditionnelle). D'un autre côté les prédicteurs constituent les facteurs reliés significativement à l'apparition du phénomène en question. En premier lieu, il s'agit d'amasser le plus grand nombre possible d'indicateurs en fonction de leur valeur prédictive afin par après de sélectionner les meilleurs d'entre eux pour construire une table de prédiction.

Pour ce faire, plusieurs sources de renseignements sont disponibles:

- études de dossiers (histoire sociale des cas, évaluation psychologique et psychiatrique.)
- questionnaires.
- tests psychologiques.

Après avoir recueilli les données, Gottfredson (1967) distingue cinq étapes principales dans l'évolution de tout étude de prédiction:

premièrement: l'établissement des sous-catégories de la variable critère favorable à la délinquance. Cela implique la définition du comportement à prédire ainsi que le développement de classifications des sujets selon leur performance.

deuxièmement: la sélection des attributs les plus susceptibles de relations significatives avec la variable critère.

troisièmement: le calcul des relations existant entre les sous-catégories de la variable critère et chacune des sous-catégories des prédicteurs sur un échantillon représentatif de la population étudiée.

quatrièmement: la vérification des résultats obtenus sur un nouvel échantillon de la population étudiée suivant la même procédure. Cette étape de validation est cruciale.

cinquièmement: l'appréciation de la table de prédiction validée dans les situations pour lesquelles elle a été élaborée.

C) La mesure du pouvoir de prédiction

Le pouvoir de prédiction dépend de la capacité d'une équation ou d'une table de prédiction à classifier les sujets de l'échantillon selon les classes de risques peu ou fortement élevés correspondant à chacune des catégories de la variable critère. Par exemple, les libérés conditionnels devraient être divisés dans les catégories correspondant à des taux de violation très différents entre eux et très différents de la moyenne générale. Ceci afin de pouvoir détecter de la façon la plus probable les groupes possédant un taux de violation très élevé et ceux possédant un taux très faible. La mesure de pouvoir de prédiction peut être calculée de plusieurs façons:

1) le "t" de Student qui permet de calculer les différences significatives entre les moyennes des diverses catégories de risques. Cette technique a été utilisée par Gough, Wenk et Rozyngo.

- 2) Le coefficient de corrélation multiple "R" qui détermine la force de la relation entre la variable dépendante (probabilité de violation) et les variables indépendantes de prédiction telles que pondérées dans l'équation. Celui-ci varie entre 0 et 1 suivant la force de la relation. Mais "R" ne s'emploie que pour les équations de prédiction; pour les tables de prédiction on utilise le coefficient de corrélation $\emptyset$.
- 3) Le coefficient de corrélation $\emptyset$ qui varie également entre 0 et 1 selon le pouvoir de prédiction de la table. Un des désavantages de $\emptyset$ est que celui-ci est insensible à l'ordre des groupes de risques dans la table de prédiction.
- 4) Le M.C.R. (Mean Cost Rating) tout en mesurant les différences entre les catégories de risques tient compte de l'ordre dans lequel celles-ci sont placées. Comme le "R" et $\emptyset$ le M.C.R. varie entre 0 et 1. Le M.C.R. contrairement à $\emptyset$ est indépendant du taux total de succès et d'échec de l'échantillon. C'est-à-dire, que M.C.R. ne changera pas lorsque les probabilités diverses d'un échantillon seront recalculées pour un taux de base différent de la population. Le M.C.R. est l'une des mesures développée par Duncan, Ohlin, Reiss et Stanton.
- 5) Le coefficient de sélectivité dichotomique J inventé par John et utilisé en criminologie par Glaser. Il varie également entre 0 et 1 suivant l'efficacité de la prédiction.

6) L'index d'efficacité prédictive " P.E." présentée par Ohlin et Duncan. Cet index permet une comparaison entre le nombre d'erreurs de prédiction obtenu en le connaissant que le taux total d'échec et le nombre d'erreurs obtenu en appliquant la table de prédiction. Mais le P.E. n'est pas une mesure adéquate du pouvoir de prédiction. Il ne tient pas compte du fait que deux groupes de risques peuvent posséder des taux d'échec très différents quoique du même côté du .50 que le taux total d'échec.

Après avoir posé les notions de base sur les qualités exigées d'une table de prédiction, sur les procédures de construction et sur l'évaluation de la puissance de la table, nous décrirons la technologie de la prédiction utilisée en criminologie. Nous décrirons alors des techniques simples et des procédures complexes.

Description des diverses techniques de prédiction

1) Les techniques simples

a) La comparaison des taux.

Cette technique consiste simplement à diviser chaque facteur en sous-catégories et à calculer le pourcentage des sujets ayant réussi leur libération conditionnelle, et le pourcentage des sujets n'ayant pas réussi. La comparaison des taux permettrait ainsi de déterminer les sous-catégories " dangereuses " c'est-à-dire celles comprenant un plus haut pourcentage de violeurs de libération conditionnelle que de non-violeurs. Un test de différences significatives entre les taux permet de considérer que les catégories dont les variations de pourcentages ne sont pas dû au hasard. Cette technique fut employée en premier par Warner en 1923, puis reprise par Hart (1923) et Witmer (1927).

b) Le pointage par scores.

Cette technique fut introduite en criminologie par Burgess (1928). Pour chaque sous-catégories des facteurs on calcule le taux de sujets ayant violé la libération conditionnelle. Puis on compare ce taux au taux moyen de violation de libération conditionnelle de tous les sujets. Un sujet appartenant à une sous-catégorie dont le taux de violation est en-dessous de la moyenne se voit attribuer un point favorable, (+ 1) alors qu'un sujet appartenant à une catégorie au-dessus de la moyenne se voit attribuer un zéro ou un point défavorable (- 1).

On additionne ensuite le nombre de points total pour chaque sujet et on calcule pour chaque catégorie de scores le pourcentage de violeurs et de non-violeurs de libération conditionnelle.

On s'aperçoit que plus le nombre de points favorables est bas, plus le pourcentage de violeur est haut. Tibbits (1931) Vold (1931) Monachesi (1932) Ohlin (1951) Schudt (1936) Gillin (1950) Reiss (1949, 1951) Gough et Peterson (1952) utilisèrent cette technique dans leurs recherches respectives.

La technique de pointage par scores tout comme la technique de comparaison des taux sont des techniques simples qui négligent toutefois certains aspects importants. La technique des comparaisons de taux ne tient compte des facteurs de prédiction qu'individuellement et ne permet pas ainsi de découvrir la valeur prédictive d'une combinaison de facteurs. D'autre part, le pointage par scores accorde le même poids à chacun des facteurs indépendamment du degré de relation de chacun d'entre eux avec la variable critère. Ainsi plusieurs facteurs peuvent contribuer de façon non proportionnée au score de prédiction final. De plus on ne considère aucunement les inter-corrélations pouvant exister entre les prédicteurs. Ces deux techniques sont par conséquent sujettes à de nombreuses limitations.

c) Les scores pondérés

L'application de cette technique est due aux Gleucks (1958) Premièrement, on calcule le pourcentage de succès et d'échecs pour chacune des sous-catégories des facteurs.

Puis on regroupe si possible toutes les sous-catégories possédant des taux passablement semblables.

Deuxièmement, l'étendue entre le score d'échec le plus bas et le score d'échec le plus haut est obtenu par la somme des pourcentages les plus faibles ainsi que des pourcentages les plus élevés de tous les facteurs.

Troisièmement, on additionne les pourcentages des catégories auxquelles il appartient.

Finalement, selon la probabilité d'échec relié à chaque score, on regroupe les scores en catégories de risques formant ainsi une table de prédiction.

Pendant une certaine période, cette technique eut un grand succès et fut employée par: Monachesi (1931) Vold (1931) Sneider & LaGrave (1944) Black et Gliecks (1959) Thompson (1952) Wehlan (1954).

Cette technique constitue donc une amélioration de la technique de pointage par score puisqu'elle considère chaque facteur selon son degré d'association avec la variable critère. Le score de l'individu sera différent selon qu'il appartient à une sous-catégorie faiblement associée avec le critère ou fortement associée avec le critère, alors que la méthode de pointage par score attribuait un point favorable à tous deux.

d) Le taux critique

Comme pour les méthodes ci-dessus on tient en premier compte du pourcentage de succès et échecs pour chacune des sous-catégories de chacun des facteurs.

Puis, afin de déterminer une proportion critique on soustrait le pourcentage d'échec au pourcentage de succès. Le taux obtenu permet de déterminer si une catégorie déterminée est favorablement (+) ou défavorablement (-) associée à l'échec. Lorsque la valeur est positive, cela signifie que la sous-catégorie est favorable à l'échec, si elle est négative elle est défavorable à l'échec. De plus la grandeur de la valeur de ce taux est un indice de la force de la relation existant entre la sous-catégorie et l'échec ou le succès. On additionne ensuite pour chaque sujet de l'échantillon les proportions critiques des sous-catégories auxquelles il appartient. Les scores ainsi mesurés sont regroupés en classe de risques, pour lesquels on détermine des probabilités d'échec. Tout comme la technique des scores pondérés, le taux critique accorde une valeur pondérée à chacune des sous-catégories des facteurs selon leur aptitude à discriminer les succès des échecs. C'est à Weeks (1943) que revient le mérite d'avoir introduit cette méthode en criminologie.

e) l'index de responsabilité criminelle.

Voici les différentes étapes de cette technique proposée par

Argow en 1939

- 1- on calcule les pourcentages de succès ou d'échecs pour chacune des sous-catégories.
- 2- on détermine la proportion des succès par rapport aux échecs pour chaque catégorie.
- 3- on multiplie ensuite cette proportion par 10. Ainsi, tout item possédant une proportion supérieure à 10 est considéré comme favorable au succès alors qu'une proportion inférieure à 10 est considérée favorable à l'échec.

- 4- On additionne les proportions des diverses sous-catégories de chaque sujet afin d'en arriver à un score.
- 5- puis on calcule le score moyen de chaque individu par rapport au nombre total d'items. On divise alors chaque score moyen individuel par le score moyen de groupe. Le quotient obtenu est considéré comme l'index de responsabilité criminelle du sujet qui permet de déterminer la probabilité de succès ou d'échec de celui-ci.

2) Les techniques complexes

Les techniques d'analyse complexes utilisées dans les études de prédiction se distinguent des techniques simples par le fait qu'elles tiennent compte des interrelations entre prédicteurs et qu'elles dépendent de postulats statistiques plus élaborés et restrictifs.

a) L'analyse de régression multiple

Cette technique permet de prédire la réponse probable d'un sujet sur la variable critère en tenant compte de ses réponses sur les variables indépendantes ou pronostiques. C'est-à-dire à partir de l'équation $y = a + bx$ que l'on peut constituer un pronostic: a est l'ordonnée à l'origine et b - la pente de la courbe y était la variable critère, x la variable indépendante.

L'utilisation de cette technique exige deux pré-requis:

- 1- les données doivent être quantitatives ou dichotomisées.
- 2- et les relations entre les variables doivent être linéaires.

On peut alors prédire la valeur de y en connaissant les résultats de x . Elle permet également de calculer le risque d'erreur à partir de la déviation par rapport à la droite. En effet, la force des relations entre variable critère et indépendante peut être déterminée par calcul du coefficient de corrélation r qui est le rapport de la covariance de X et de Y avec la racine du produit des variances de X et de Y .

De plus le carré du coefficient de corrélation permet de mesurer directement la proportion de la variance totale expliquée par x et par conséquent $1 - r^2$ égalera la proportion de la variation non expliquée. La première recherche à appliquer cette technique en criminologie fut celle de Mannheim et Wilkins en 1955. Elle fut également adoptée dans les recherches de Wilkins (1955-1958), Wilkins et al (1955).

L'utilisation de cette technique permet un calcul beaucoup plus précis en accordant à chacun des facteurs de prédiction un poids spécifique dépendant de leur degré de contribution à l'instrument global. Grygier (1966) critiquera le postulat de relation linéaire entre les variables qui, selon lui ne doivent pas être prises pour acquis en criminologie. De plus, selon lui, le concept de la régression ne s'applique pas de la même façon en biologie et en sciences sociales, car les effets régressifs de la vie sociale peuvent être contrebalancés par les effets progressifs. Si l'on veut prédire le comportement de l'individu ou de groupes, il est nécessaire de tenir compte de leur force dynamique. Ainsi au concept de régression Grygier oppose le concept de progression sociale.

b) L'analyse d'association

Elle constitue une technique statistique non-linéaire de classification d'individus qui fut élaborée par William et Lambert dans le cadre des recherches écologiques. En criminologie ce fut Wilkins et Macnaughton-Smith (1964), Gottfredson, Ballard et Laune (1963) qui l'utilisèrent pour la première fois.

L'utilité de cette technique vient du fait qu'elle permet de regrouper les individus d'un échantillon dont les différences individuelles sont réduites au minimum. On qualifie cette technique de méthode hiérarchique car elle procède en divisant l'échantillon original en deux groupes selon que les sujets possèdent ou non l'une des caractéristiques prédictives, puis chacun des groupes obtenus est également divisé en deux et ainsi de suite. Voici les diverses étapes de cette technique:

- a) dichotomiser les variables. On donne alors à l'une des sous-catégories obtenues la valeur 0 et à l'autre la valeur 1.
- b) distribuer les données sur une matrice selon la possession des attributs dichotomiques.
- c) mettre en relation ($X^2, \emptyset$) chacun des facteurs selon la présence ou l'absence de l'attribut avec chacun des autres facteurs par des tableaux 2x2.
- d) puis additionner toutes les valeurs des X^2 (ou $\emptyset$) obtenues sur chacun des facteurs.
- e) choisir le facteur ayant la somme de X^2 la plus élevée afin de diviser la population en deux groupes; un possédant l'attribut (1) et l'autre ne le possédant pas (0).

- f) répéter toutes les opérations ci-dessus pour chaque sous-groupe et ainsi de suite jusqu'à ce que la valeur du X^2 ne soit plus significative ou que le nombre de sujets ne soit pas assez grand pour permettre une division subséquente.

Mais en définitive, cette technique est une technique descriptive plutôt que prédictive. Toutes les variables sont considérées sur un même pied et non pas selon leur degré d'association avec la variable critère.

Parmi les auteurs ayant appliqué cette technique en criminologie se trouvent Landreville (1960), Ciale et al. (1966, 1967).

c) L'analyse de prédiction

L'analyse de prédiction développée par Macnaughton-Smith (1964) et appliquée en criminologie par Wilkins et Macnaughton-Smith (1964), Ballard et Gottfredson (1963) et Gottfredson et Ballard (1964) ressemble beaucoup à l'analyse d'association quoique celle-ci remédie à la principale faiblesse de cette dernière. En effet, la variable choisie pour diviser l'échantillon en groupes homogènes sera celle dont les attributs dichotomiques sont les plus significativement associés avec la variable critère.

Ainsi on calcule s'il existe une relation statistiquement significative entre chacun des facteurs de prédiction et la variable critère. Le facteur possédant l'association la plus élevée est alors choisi afin de partager l'échantillon en deux catégories: ceux qui possèdent l'attribut et ceux qui ne le possèdent pas.

Ces opérations sont répétées jusqu'à ce qu'il n'existe plus d'associations statistiquement significatives ou un nombre assez élevé de sujets.

La valeur de cette technique est moindre par le fait que chaque sélection d'une nouvelle variable de subdivision introduit un risque de plus en plus grand de se baser sur une variation due au hasard. De plus cette technique nécessite un échantillon assez grand, sinon après quelques subdivisions il y aura forte probabilité qu'on ne se trouve avec un nombre restreint de sujets. Les résultats peuvent être représentés sous la forme d'un arbre dont les branches sont des groupes homogènes d'individus. Cette technique diffère de l'analyse d'association par le fait que tous les attributs ne sont pas traités également. Les variables indépendantes sont évaluées selon le degré de relation avec la variable critère.

d) L'analyse de configuration .

Une variante de l'analyse de prédiction a été présentée par Glaser (1962).

Dans une première étape on établit une valeur critique qui nous permettra de mieux identifier les différentes configurations prédictives. Deux des facteurs qui influencent la sélection de valeurs critiques sont le nombre de sous-catégories de chacun des facteurs et la proportion de cas appartenant à chacune des sous-catégorie par rapport au nombre total de cas dans l'échantillon.

Dans une deuxième étape on recherche parmi toutes les variables disponibles celle qui permettra de mieux diviser l'échantillon. On calcule la distribution de la variable critère pour chacune des sous-catégories des facteurs de prédiction. Toute valeur critique pourra alors être choisie et ces catégories constitueront le premier item de l'instrument.

Une troisième étape consiste à subdiviser les sous-groupes du facteur initial en classifiant les cas selon les facteurs additionnels. Quatre règles peuvent servir de point de départ dans le choix de facteurs additionnels:

- 1- choisir les facteurs dont les catégories possèdent une valeur critique relativement forte.
- 2- sélectionner un facteur seulement lorsque les sous-catégories possèdent la valeur critique la plus forte correspondant à une proportion significative des sujets qui restent.
- 3- choisir les facteurs ayant un fort degré d'homogénéité pour les cas compris dans la catégorie favorable du critère.
- 4- sélectionner les facteurs qui possèdent les conditions ci-dessus et qui possèdent le moins de sous-catégories possible.

Cette technique diffère des deux techniques hiérarchiques précédentes par le fait que les variables peuvent être quantitatives et /ou non dichotomisées. Une telle procédure diminue le risque de variations dues au hasard.

Toutefois, le fait que le nombre de sous-catégories peut être supérieur à deux, augmente le risque de voir diminuer rapidement le nombre de sujets de chaque sous-groupes.

(Glaser, 1962, Strukert, 1958)

Duncan, Ohlin et Stanton ont développé une variante de cette dernière technique en choisissant le M.C.R. (Mean Cost Rating) comme critère de sélection des meilleures variables de subdivisions. Il s'agit de déterminer la variable dont les catégories sont les plus discriminant par rapport à la variable critère.

e) La technique centroïde de Lance (1971)

Dans les différentes étapes de cette nouvelle technique:

- 1- on détermine un sous-groupe de l'échantillon original en choisissant au hasard 1 sujet sur 5 (soit 20%)
- 2- on distribue les 80% qui restent selon les succès et les échecs. Pour chacun de ces deux groupes (succès et échecs) on calcule leur répartition pour chacun des attributs. On obtient ainsi deux centroïdes.
- 3- on reprend le groupe de 20% et on calcule pour chacun des sujets une paire de coefficient de corrélations entre leurs caractéristiques et les caractéristiques de chacune des deux centroïdes afin de déterminer leur compatibilité avec chaque groupe (succès et échecs). Plus un individu ressemble au groupe d'échecs et plus sa probabilité d'échec est forte et de même pour les succès.

Cette méthode contrairement aux autres méthodes de combinaisons de variables est fondamentalement non- biaisée.

Il n'y a aucune optimisation des relations existant entre les variables.

F) La Fonction Discriminante

La technique de la fonction discriminante a été utilisée par Ward en 1968 et Labrie en 1970. Cette technique suppose une variable qualitative, la variable critère où sont représentés les groupes succès et échec et une série de variables quantitatives. L'objectif étant de distinguer le mieux possible entre le groupe compte tenu de la combinaison la plus efficace des variables indépendantes. On recherche donc une fonction linéaire qui maximise la différence entre groupes. Ainsi les critiques que l'on adresse à l'analyse de régression s'appliquent à la technique de la fonction discriminante.

Stratégie de recherche des principales études
de prédiction.

Dans cette sélection nous présentons la stratégie de recherche des principales études en matières de prédiction criminologique. Dans ces diverses études notre attention s'est portée successivement sur le but de la recherche, l'identification de la variable critère, et des variables indépendantes, la description de la technique de construction de la table et l'évaluation de son pouvoir de prédiction, ainsi que de la présence d'un échantillon de validation. Avant de passer en revue chacune des études sélectionnées nous présentons en guise de synthèse les tableaux 1 et 2.

Le tableau 1 rapporte la liste des facteurs ou variables indépendantes utilisées dans les principales études de prédiction. En tout nous avons énuméré 151 facteurs se répartissant sur onze domaines différents. De plus, de façon à donner une idée de la fréquence d'utilisation de ces variables nous avons dépouillé onze recherches, celles qui présentent diverses tendance et qui s'avèrent les plus admissibles.

Les variables utilisées dans les études en prédiction

A) La carrière criminelle

1-	type du délit actuel	X	X	X	X		X		X	X
2-	type du délit habituel				X					
3-	type de délinquant			X	X	X		X		
4-	moyens de commission du crime	X								
5-	version officielle des circonstances du crime					X				
6-	version du sujet					X				
7-	le lieu du délit						X			
8-	la date du délit									
9-	le nombre de complices	X	X	X	X			X		
10-	le procès: type de tribunal				X					
11-	le procès: nature du plaidoyer	X			X					
12-	le procès: recommandations de la couronne			X	X					
13-	le procès: recommandations du juge			X	X					
14-	la nature de la sentence	X	X	X	X			X		
15-	la durée de la sentence	X	X	X	X			X		
16-	la date de l'incarcération	X			X					
17-	nombre de délits antérieurs	X	X	X	X	X	X	X	X	X
18-	type de délits antérieurs	X	X	X	X	X	X	X	X	X
19-	date de la première arrestation				X	X		X	X	X
20-	date de la première condamnation				X			X	X	X
21-	date de la dernière condamnation				X			X	X	X
22-	nature et nombre de sentences antérieures	X	X	X	X	X	X	X	X	X
23-	la présence d'alias				X					
24-	la valeur des effets volés	X								
25-	la valeur des effets restitués	X								
26-	la relation du sujet avec la victime									
27-	nombre de comparutions	X			X					
28-	présence d'une sentence moindre au moment de l'incarcération		X	X						

TABLEAU 1
(Suite)

B) Les données démographiques

- 1- date de naissance
- 2- état civil
- 3- cohabitation
- 4- race
- 5- ethnies
- 6- nationalité
- 7- religion
- 8- instruction
- 9- occupation
- 10- statut socio-économique
- 11- revenu
- 12- source de revenu
- 13- quartier de résidence
- 14- type de résidence
- 15- propriété de la résidence
- 16- type de voisinage
- 17- taux de criminalité du voisinage
- 18- consommation d'alcool
- 19- date de
- 20- durée de la résidence

Warner - 1923	Burgess - 1928	Tibbits - 1931	Gleucks - 1930	Argow - 1935	Weeks - 1943	Ohlen - 1951	Reiss - 1951	Glaser - 1955	Mannheim-Wilkins 1955	Gottfredson-Ballard 1964-64
X	X	X	X	X		X	X		X	
X	X		X	X		X			X	
X			X	X		X				
X			X			X				
X			X			X			X	
X			X	X					X	
			X		X					
			X							
			X							
	X	X	X	X		X				
			X						X	
	X	X	X		X	X				
			X	X		X			X	X
					X		X		X	

- 1- type de famille (réelle , adoptive)
- 2- stabilité du foyer
- 3- nombre d'enfants
- 4- rang du sujet
- 5- personnalité des parents
- 6- relations des parents
- 7- âge des parents
- 8- nationalité des parents
- 9- groupe ethnique des parents
- 10- statut socio-économique
- 11- instruction des parents
- 12- occupation des parents
- 13- difficultés financières
- 14- relation avec B.E.S.
- 15- antécédents judiciaires des parents
- 16- santé mentale des parents
- 17- activités de la
- 18- antécédents judiciaires de la
- 19- longueur de la cohabitation avec les parents
- 20- l'âge du sujet au moment du conflit
- 21- causes du départ du foyer
- 22- nombre de déménagements
- 23- résidence parentale
- 24- religion des parents
- 25- hérédité
- 26- relations avec les parents
- 27- âge à la mort des parents
- 28- âge des parents à leur mariage

[illegible]

(Suite)

D) La période scolaire

- ```

1- relations avec pairs
2- relations avec instituteurs
3- résultats scolaires
4- in conduites
5- mesures disciplinaires prises contre lui
6- ses loisirs
7- scolarité complétée
8- âge au départ de l'école
9- causes du départ

```

E) Le dossier militaire

- 1- ses aptitudes
- 2- ses relations avec camarades
- 3- ses relations avec supérieurs
- 4- ses fautes disciplinaires
- 5- mesures prises contre lui

Warner - 1923  
Burgess - 1928  
Tibbits - 1931  
Gleucks - 1930  
Argow - 1935  
Weeks - 1943  
Ohlin - 1951  
Reiss - 1951  
Glaser - 1955  
Mannheim-Wilkins  
1955  
Gottfredson-Ballard  
1963-64



H) Etat du sujet ( après la condamnation )

a) Etat physique

- 1- maladies
- 2- blessures
- 3- infirmités
- 4- opérations

b) Etat mental

- 5- traits de personnalité
- 6- aptitudes intellectuelles
- 7- Q.I.
- 8- troubles de comportement
- 9- type d'adaptation sociale
- 10- maladies mentales (diagnostic)
- 11- effets psychologiques de l'incarcération
- 12- traitements subis
- 13- pronostic de psychiatre

| Warner - 1923 | Burgess - 1928 | Tibbits - 1931 | Gleucks - 1930 | Argow - 1935 | Weeks - 1943 | Ohlin - 1951 | Reiss - 1951 | Glaser - 1955 | Mannheim-Wilkins 1955 | Gottfredson-Ballard 1963-64 |
|---------------|----------------|----------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|-----------------------|-----------------------------|
| X             |                |                | X              |              |              | X            |              |               | X                     |                             |
| X             |                |                | X              |              |              |              |              |               |                       |                             |
|               |                |                |                |              |              |              |              |               |                       |                             |
| X             |                | X              |                | X            |              | X            | X            |               | X                     |                             |
|               | X              | X              |                |              |              |              |              |               | X                     |                             |
| X             | X              | X              |                | X            |              | X            |              |               |                       | X                           |
| X             | X              |                | X              |              |              | X            |              | X             |                       |                             |
|               |                |                | X              |              |              |              |              |               |                       |                             |
|               |                |                | X              |              |              |              |              |               | X                     |                             |
|               | X              | X              | X              |              |              | X            |              |               | X                     |                             |





J) Facteurs liés à la libération

conditionnelle ou à la probation.

- 1- recommandations du personnel
- 2- conditions de la libération
- 3- date de la libération
- 4- nature de la supervision
- 5- durée de la supervision
- 6- type de travail trouvé
- 7- échec ou succès du travail
- 8- causes de l'échec
- 9- quartier de résidence
- 10- taux de criminalité du quartier
- 11- aboutissement de la libération
- 12- nature de l'échec
- 13- type de récidive
- 14- date de la violation

| Warner - 1923 | Burgess - 1928 | Tibbits - 1931 | Gleucks - 1930 | Argow - 1935 | Weeks - 1943 | Ohlin - 1951 | Reiss - 1951 | Glaser - 1955 | Mannheim-Wilkins 1955 | Gottfredson-Ballard 1963-64 |
|---------------|----------------|----------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|-----------------------|-----------------------------|
|               |                |                |                |              |              |              | X            |               | X                     |                             |
| X             | X              | X              | X              |              |              |              |              |               |                       |                             |
|               |                | X              | X              |              |              |              |              |               | X                     |                             |
|               |                |                | X              |              |              |              |              |               |                       |                             |
|               |                |                | X              |              |              |              |              |               |                       |                             |
|               |                |                | X              |              |              | X            |              |               |                       |                             |
| X             | X              | X              | X              | X            | X            | X            |              |               |                       | X                           |
|               |                |                | X              |              |              |              |              |               | X                     |                             |
| X             |                |                | X              |              |              |              |              |               | X                     |                             |

Le tableau 2, pour sa part, fait une synthèse de la stratégie de recherche de seize études importantes. L'analyse de ce tableau nous révèle des disparités importantes entre études, les dernières étant les plus complètes. On note que les échantillons de validation et la mesure du degré d'efficacité de la table sont les éléments les plus souvent manquants. Voyez maintenant les analyses des études particulières.



TABEAU 2

Caractéristiques des diverses études de prédiction

| Etudes         | But aspect à prédire  | Type de sujet                                                  | Nombres de sujets |            | période follow up | Méthodes utilisées                  | variable critère             | Facteur originel | Facteur retenus | Degré d'efficacité |
|----------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------|------------|-------------------|-------------------------------------|------------------------------|------------------|-----------------|--------------------|
|                |                       |                                                                | constr.           | validation |                   |                                     |                              |                  |                 |                    |
| Warner - 1923  | la récidive           | détenus                                                        | 680               | -          |                   | comparaison de taux                 | nouvelle condamnation        | 64               | -               | -                  |
| Burgess - 1928 | violation lib. cond.  | libérés cond.                                                  | 3000              | -          |                   | pointage par scores                 | violation des cond. récidive | 22               | -               | -                  |
| Tibbits - 1931 | violation lib. cond.  | libérés cond.                                                  | 3000              | -          |                   | pointage par scores                 | violation des cond. récidive | 22               | 18 - 4          |                    |
| Gleucks - 1930 | violation lib. cond.  | libérés cond.                                                  | 510               | -          | 5 ans             | Scores pondérés                     | violation des cond. récidive | 50               | 33              | -                  |
| Vold - 1931    | violation lib. cond.  | libérés cond. de prison 542 lib. cond. de maisons de corr. 652 | 1194              |            |                   | pointage par scores-scores pondérés |                              | 49               | 17              |                    |
| Chesi - 1932   | échec de la probation | 896 juvéniles 619 adultes                                      | 1515              | -          |                   | m. de Burgess m. de Gleucks         | échec de la probation        | 50 juv. 34 adul. |                 | -                  |

TABLEAU 2  
(Suite)

| Etudes           | But aspect à prédire         | Type de sujet                      | Nombre de sujet constr. | validation | Période follow up | Méthodes utilisées    | variable critère         | Facteur originel | Facteur retenus | Degré d'efficacité           |
|------------------|------------------------------|------------------------------------|-------------------------|------------|-------------------|-----------------------|--------------------------|------------------|-----------------|------------------------------|
| Argow - 1935     | récidive                     | premier délinquants                | 563                     | --         |                   | index de resp. crim.  | récidive                 | 37               |                 | -                            |
| Weeks - 1943     | délinquance juvénile         | 420 jeunes dél.<br>421 non dél.    | 841                     | 374        |                   | taux critique         | délinquance              | 14               |                 | -                            |
| Ohlin - 1951     | violation lib. cond.         | libérés cond.                      | 4941                    |            |                   | pointage par scores   | violation cond. récidive | 27               | 12              |                              |
| Reiss - 1951     | échec de la probation        | délinquants juvéniles              | 736                     |            |                   | pointage par scores   | échec de probation       | 20               |                 | P.E. 36%                     |
| Ohlin-Laurence   | violation lib. cond.         | libérés cond.                      | 823                     | 405        |                   | Burgess               | violation et récidive    |                  |                 |                              |
| Mannheim-Wilkins | récidive de jeunes dél. juv. | délinquants juv. de maison de cor. | 720                     | 338        |                   | régressions multiples | récidive                 | 60               |                 | MCR 40 const.<br>MCR 43 val. |

TABLEAU 2  
(Suite)

| Etudes                    | But aspect à prédire                                             | Type de sujet                 | Nombre de sujets                   |     | Période follow up | Méthodes utilisées                                               | variable critère   | Facteur original | Facteur retenus             | Degré d'efficacité                                                   |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|-----|-------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Gottfredson<br>Beverly    | violation de lib. cond.                                          | hom.fem.enf.<br>libérés cond. | 873 hom.<br>695 fem.<br>11435 enf. |     | 2                 | régression multiple                                              | retour à la prison |                  |                             | MCR - .31 hommes<br>MCR - .34 femmes<br>MCR - .27 enfants            |
| Gottfredson<br>Ballard et | violation de lib. cond.                                          | libérés cond.<br>masculins    | 873                                | 931 |                   | analyse d'assoc.<br>prédiction                                   | violation          | 14               | 7                           | -                                                                    |
| Ward                      | récidive de<br>jeunes détenus                                    | jeunes détenus                | 1637                               | 428 |                   | Burgess-Gleucks<br>régression, fonction<br>discriminante.        | récidive           | 14               |                             | Burgess- .35<br>Gleucks- .38<br>régression- .42<br>fonct. disc.- .44 |
| Simon                     | identifier les<br>succès et échecs<br>potentiels en<br>probation | jeunes hommes                 | 270                                | 269 | 3                 | Burgess, régression<br>association prédic.<br>configuration, MCR | condamnation       | 62               | entre 1-42<br>5-6 en moyen. | R .15 à .55<br>Ø .20 à .40<br>MCR .10 à .60                          |
|                           |                                                                  |                               | 303                                | 379 | 1                 | régression<br>prédiction<br>score déviant.                       | condamnation       | 61               | 2 à 6                       | Ø .20 à .1<br>MCR                                                    |

### 1- L'Etude de Warner

Warner fut un des premiers à rechercher de quelle façon le récidivisme était relié aux différentes caractéristiques du détenu. Il examina les dossiers de 680 ex-détenus du " Massachusetts Reformatory " comprenant 300 échecs de libération, 300 succès et 60 libérés à terme. Il accumula les informations selon plusieurs sources:

- a) le dossier concernant le crime et les antécédants judiciaires du sujet.
- b) l'examen du détenu au pénitencier.
- c) les lettres officielles concernant le détenu.
- d) les affirmations orales concernant le détenu de la part de ses amis.
- e) le dossier des officiers de libération conditionnelle.

Les informations ainsi obtenues furent divisées en 64 items. Employant la technique de comparaison des taux, Warner chercha à distinguer les caractéristiques des succès et des échecs de libération conditionnelle. A la suite de cette analyse, il arriva à la conclusion qu'à l'exception des dossiers psychiatriques, la plupart des items ne permettent pas de discriminer les succès de la libération conditionnelle des échecs.

Quelques mois plus tard, Hart (1923) reprit les données de Warner en employant une mesure statistique de différence de pourcentages selon la formule de Yule et Davenport . Il découvrit ainsi que les 15 différences de pourcentages classées comme étant non significatives selon Warner, étaient en fait statistiquement significatives.

Ces différences de pourcentages concernant des facteurs tels que la nature du délit, l'environnement du détenu, son caractère, sa condition physique, etc. Hart suggéra aux chercheurs subséquents d'employer une méthode de pointage par scores consistant à attribuer un certain score à chaque sujet selon que ses caractéristiques sont reliées ou non à la violation de la libération conditionnelle et d'établir un taux de probabilité de violation pour chaque groupe de score. Cette proposition fut acceptée et mise en pratique par Burgess, Gleuck Tibbit, Ohlin et Vold dans leurs recherches respectives.

2- L'Etude de Burgess - 1928

Burgess fut en effet le premier à employer la technique de pointage par scores proposée par Hart. Son échantillon consistait de 3000 libérés conditionnels des institutions suivantes: L'Illinois State Penitentiary de Joliet ( 1000 cas ), Le Souther State Penitentiary de Menard, ( 1000 cas ) et le State Reformatory à Pontiac ( 1000 cas ). A partir des dossiers de ces institutions Burgess considéra chaque sujet selon 22 facteurs. Suivant la méthode de pointage par scores, Burgess attribua le score 1 point à chaque sujet appartenant à une sous catégorie dont le pourcentage moyen de violation était inférieur à la moyenne générale de violation pour l'institution considérée et le score 0 lorsque le pourcentage moyen de la sous catégorie était supérieur à la moyenne générale. Voici la table de prédiction obtenue pour le groupe de Joliet.

| <u>Scores total</u> | <u>Nb de sujets</u> | <u>% des échecs</u> | <u>% des succès</u> |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 16-21               | 68                  | 1.5                 | 98.5                |
| 14-15               | 140                 | 2.2                 | 97.8                |
| 13                  | 91                  | 8.8                 | 91.2                |
| 12                  | 106                 | 15.1                | 84.9                |
| 11                  | 110                 | 22.7                | 77.3                |
| 10                  | 88                  | 34.1                | 65.9                |
| 7-9                 | 287                 | 43.9                | 56.1                |
| 5-6                 | 85                  | 67.1                | 32.9                |
| 2-4                 | 25                  | 76.0                | 24.0                |



Ainsi un sujet totalisant un score supérieur à 15 n'aura qu'une probabilité d'échec de 1.5 % alors que celui affichant un score inférieur à 5 aura une probabilité d'échec de 76 %. Les critiques de Burgess ( Monachesi, Michael et Adler ) lui reprochèrent surtout l'utilisation d'une technique statistique non valable ( voir critique plus haut sur pointage par score ) et son choix de variables de prédiction. En effet plusieurs facteurs étaient les manifestations d'une même caractéristique psychologique ou sociale de l'individu. Ainsi la variable type de délit et la variable nature de la sentence sont fortement intercorrelées et ne devraient pas par conséquent être considérées comme distincts ni contribuer tous deux au score total.

3- L'Etude de Tibbits - 1931

Trois années plus tard, Tibbits étudia un échantillon de 3000 détenus libérés conditionnellement de l'Illinois Reformatory. Sa méthodologie diffère de celle de Burgess, elle élimine les items dont les taux de violation ne diffèrent pas de plus de 5% du taux général de violation. Tibbits ainsi ne retint que 18 des 22 facteurs de Burgess auxquels il ajouta 4 autres facteurs:

- 1- type de voisinage après la libération
- 2- type du premier emploi
- 3- type de travail en institution
- 4- la consommation d'alcool.

Mais alors que Burgess ne considérait que les facteurs favorables au succès à la libération conditionnelle, dans son attribution de scores ( +1 ), Tibbits d'un autre côté tient compte des éléments favorables et défavorables en attribuant un score positif ( +1 ) ou un score négatif ( -1 ) selon le cas.

Une année plus tard Tibbits ( 1932 ) reclassifie 907 de ses 3000 sujets afin de tester la validité des facteurs de prédiction utilisés. 16 des 22 facteurs originaux furent alors considérés. Il découvrit une corrélation de .763 entre la première et la seconde classification, prouvant ainsi que la méthode employée est sujette à de sérieuses limitations.



De plus il découvrira que plus de la moitié des facteurs utilisés avaient été classifiés en se basant sur des données incomplètes et très peu certaines. Tibbits conclut en démontrant la nécessité d'un système de classification plus scientifique afin de permettre aux recherches ultérieures de se baser sur des données fiables dans leur élaboration de tables de prédiction.

4- L'Etude des Gleucks - 1930

L'Etude des Gleucks ( 500 carrières criminelles ) consistait en une étude longitudinale ( follow-up ) de 510 libérés conditionnels durant une période de 5 ans. Les données obtenues concernant chaque sujet furent beaucoup plus complètes ( 90% ) et plus détaillées que celles de Burgess. Les sources d'information incluaient:

- a) l'analyse des dossiers
- b) l'entrevue avec amis et parents du sujet
- c) l'entrevue avec le personnel de l'institution  
et les officiels de l'appareil judiciaire.

Les renseignements obtenus furent divisés en quatre sections:

- a) l'histoire du sujet avant son incarcération
- b) l'histoire du sujet pendant son incarcération
- c) l'histoire de leur libération conditionnelle
- d) l'histoire du sujet après sa libération conditionnelle

Les données ayant rapport à l'aboutissement de la libération conditionnelle permettent de découvrir que 62% des sujets subirent un échec de leur libération conditionnelle ( + 17 % échecs partiels ) comparativement à 28 % dans la recherche de Burgess ( institution de Joliet )

Les Gleucks calculèrent les coefficients de corrélation de chacun des facteurs avec l'aboutissement ( succès ou échec ) de la libération conditionnelle.

Ainsi ils purent éliminer 17 facteurs dont les coefficients étaient trop petits. Ainsi la méthodologie suivie par les Gleucks constituait une amélioration de celle suivie par Burgess car elle tient compte du degré de relation entre chaque facteur de la variable de prédiction. De plus leur technique de construction de tables de prédiction fait appel à une pondération de chacun des facteurs selon leur degré de contribution à l'instrument global alors que Burgess mettait tous ses facteurs sur un même pied. Malgré cela, les études subséquentes préférèrent employer la méthode de Burgess surtout à cause de:

- a) la facilité à l'utilisation de la méthode de Burgess comparée aux techniques statistiques complexes des Gleucks.
- b) la difficulté d'obtenir le type de données utilisées par les Gleucks.
- c) l'échec des Gleucks à produire de meilleurs résultats.

5- L'Etude de Vold

Durant la même année, Vold analysa 542 libérés conditionnels de la Minnesota State Prison ainsi que 652 garçons de maisons de correction qui furent supervisés entre le 1er juillet 1922 et le 30 juin 1927. Chacun d'eux fut considéré selon 5 types de facteurs:

- a) les facteurs décrivant les circonstances et les conditions du procès et de l'incarcération.
- b) les facteurs décrivant les circonstances et les conditions de l'histoire sociale du sujet.
- c) les facteurs décrivant les traits, les habitudes et les caractéristiques du sujet.
- d) les facteurs associés à la période de séjour en institution.
- e) les facteurs associés à la période de libération conditionnelle..

En tout 49 facteurs. Comme les Gléucks il calcula les coefficients de corrélation entre chaque facteur de prédiction et la variable critère ( succès ou échec ). Il sélectionna ainsi les 17 facteurs de prédiction possédant les coefficients les plus élevés et les 17 facteurs possédant les coefficients les plus bas.

Le but de Vold était de vérifier le postulat des Gleucks selon lequel les facteurs montrant un faible coefficient de corrélation n'ont aucune valeur prédictive. Vold découvrit au contraire que les scores basés sur les 17 facteurs à faibles coefficients de corrélation avaient une valeur prédictive aussi grande que les facteurs à fort coefficient de corrélation. De même une combinaison de ces 2 types de facteurs a une valeur prédictive plus forte que l'utilisation seule des facteurs à fort coefficient. Les Gleucks n'avaient pas pris en considération le fait que ces facteurs ont un caractère indéfini et ambigu et que leur intercorrélation avec les variables hétérogènes peuvent expliquer la faiblesse de coefficients.

Puis Vold employa la méthode non pondérée de Burgess et la méthode pondérée des Gleucks afin de comparer les résultats. Il trouva ainsi un coefficient de corrélation de .922 entre les valeurs prédictives de ces deux méthodes prouvant ainsi que la méthode simple de Burgess avait la même efficacité que la méthode plus complexe des Gleucks. La pondération des facteurs n'aurait donc plus une forte influence sur les résultats. De plus Vold démontra l'importance de diviser au hasard l'échantillon original en deux sous-échantillons; l'un d'opération et l'autre de contrôle afin de détecter les variations de taux dues au hasard ou à des erreurs d'échantillonnage.

6- L'Etude D'Argow

L'Etude d'Argow était de découvrir et de déterminer la probabilité de réhabilitation et de non récidive de la part de premiers délinquants. Il examina les historiques de cas de 563 délinquants incarcérés dans les prisons du Connecticut et en ressortit 37 variables de prédiction. Afin d'élaborer une table de prédiction Argow employa la technique de l'index de potentialité criminelle. L'index ainsi produit permet de déterminer le potentiel d'un individu à la réhabilitation en se basant sur ses caractéristiques personnelles et sociales.



7- L'Etude de Monachesi

Monachesi fut le premier à adopter des méthodes de prédiction en probation. Il choisit un échantillon de 1515 cas de probation comprenant 896 juvéniles et 619 adultes. Les juvéniles furent analysés en tenant compte de 50 facteurs, les adultes, 34. Il détermina ensuite le nombre d'échecs et de succès pour chaque sous-catégories des facteurs considérant séparément les juvéniles et les adultes. Suivant la méthode de Vold, la classification des items hautement conceptuels fut revérifiée en divisant l'échantillon au hasard en deux groupes et en comparant les résultats pour ces deux groupes. Il compara également l'efficacité de la méthode de Burgess par rapport à celle des Gleucks et découvrit aussi que ces techniques ont approximativement la même valeur prédictive.

8- L'Etude de Weeks - 1943

Weeks fut également le premier en criminologie à faire application de la nouvelle technique de prédiction du taux critique. Sa recherche fut une tentative afin de prédire la délinquance juvénile. Il constitua deux échantillons: l'un à partir de 420 jeunes délinquants ayant passé devant le tribunal de cour juvénile de Spokane County et l'autre de 421 jeunes garçons non délinquants choisis au hasard dans les écoles publiques de la même ville. Voici la table de prédiction obtenue en prenant en considération 14 facteurs de la vie sociale des sujets.

| <u>Scores</u> | <u>Nb de délin.</u> | <u>Nb de non délin.</u> | <u>Probabilité de délinquance</u> |
|---------------|---------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| 1-10          | 1                   | 6                       | 14.3                              |
| 11-20         | 10                  | 57                      | 14.9                              |
| 21-30         | 40                  | 124                     | 24.4                              |
| 31-40         | 55                  | 143                     | 27.8                              |
| 41-50         | 84                  | 107                     | 44.0                              |
| 51-60         | 109                 | 45                      | 70.8                              |
| 61-70         | 108                 | 13                      | 89.3                              |
| 71-80         | 61                  | 5                       | 92.4                              |
| 81-90         | 24                  | 0                       | 100                               |
| 91-100        | 8                   | 0                       | 100                               |
| 101-110       | 2                   | 0                       | 100                               |



**CONTINUED**

**1 OF 2**

Weeks testa également la méthode non pondérée de Burgess et la méthode pondérée des Gleucks et découvrit que les 3 méthodes étaient fortement associées. Voici les coefficients de corrélation entre chacune des méthodes:

|                   |     |
|-------------------|-----|
| Burgess & Gleucks | .88 |
| Burgess & Weeks   | .88 |
| Weeks & Gleucks   | .94 |

9- L'Etude D'Ohlin et Duncan - 1949

Ohlin et Duncan développèrent un index d'efficacité prédictive permettant de calculer le pourcentage de réduction d'erreurs de prédiction du à l'utilisation d'une méthode spécifique. Cette mesure permet ainsi de comparer la validité des diverses études en probation:

|                 |      |                    |      |
|-----------------|------|--------------------|------|
| Gleucks - 1934  | 5.6  | Van Vechlen (1935) | 42.7 |
| Tibbits - 1937  | 3.2  | Sanders (1935)     | 3    |
| Burgess         | 14.7 | Redden ( 1939)     | 25.3 |
| Vold - 1940     | 6.5  | Jankins ( 1942)    | 43.  |
| Mannheim - 1943 | 23.6 | Haskeen            | 20.5 |

La moyenne de réduction d'erreur fut de 16% révélant que les diverses tables obtenues par l'utilisation de ces techniques ne sont pas particulièrement efficaces. La cause de cela est que trop de sujets appartiennent à des catégories dont les taux de violation se rapprochent de la moyenne.

Ainsi les items accessibles à ce moment ne permirent pas de discriminer clairement les violations des non violations.

Les auteurs affirment en dernier lieu que les trois principaux types d'erreurs en prédiction sont les suivants:

- 1- le manque d'association entre les facteurs de prédiction et l'aboutissement de la mesure.

Les Gleucks, Tibbits et Vold ont tenté d'y remédier en calculant les coefficients de corrélation

2- les fluctuations d'échantillon. Comme l'a montré Vold, on peut les détecter en employant un échantillon contrôlé.

3- les erreurs  
que l'efficacité de la prédiction s'amointrit pour les échantillons des études longitudinales. Leur probabilité de succès ou d'échec varie de façon notable avec le temps.

Tous les instruments obtenus furent revérifiés sur un échantillon de validation de 374 sujets. La meilleure combinaison prédictive se révéla être celle comprenant les facteurs suivants ( équilibre du Moi et Surmoi, le dossier scolaire, le vagabondage et les recommandations pour le traitement.) Cette étude fit preuve d'un effort louable de solutionner les principales faiblesses de premières recherches en prédiction:

choix des facteurs discriminants, vérification des résultats et estimation de l'efficacité de la mesure obtenue.

Deux années plus tard, Duncan, Ohlin, Reiss et Stanton reprirent les mêmes données et développèrent une nouvelle mesure d'efficacité de la table de prédiction: l'analyse de " Cost-Utility ".

9- L'Etude d'Ohlin

Ohlin dans son livre " Selection for Parole " insista également sur l'importance de s'assurer de l'influence de chacun des facteurs sur l'aboutissement de la libération conditionnelle. Il est nécessaire d'appliquer des mesures statistiques d'association afin de déterminer que la violation du taux d'échec pour chaque sous-catégorie des items par rapport au taux d'échec moyen est statistiquement significative et n'est pas due au hasard. Dans la construction d'une table de prédiction Ohlin se basa sur les données de 4941 libérés conditionnels. Des 22 facteurs de prédiction originaux il n'en retint que 12.

Il détermina par la suite l'influence de chaque sous-catégorie des facteurs. Celle-ci pouvait être de 3 sortes:

- favorable au succès de la libération conditionnelle
- défavorable au succès de la libération conditionnelle
- neutre.

Ceci déterminé, il accorde pour chaque sujet un bon point ( + 1 ) lorsque celui-ci appartenait à une sous-catégorie favorable, un mauvais point ( - 1 ) lorsqu'il appartenait à une sous-catégorie défavorable et un 0 lorsqu'il appartenait à une sous-catégorie neutre. Ainsi cette variante de la méthode de Burgess permettait en additionnant les bons points et en soustrayant les mauvais points d'arriver à un score correspondant à une certaine probabilité d'échec ou de succès.

10- L'Etude de Hakeem - 1950

Hakeem, dans le cadre d'une thèse de doctorat tenta de découvrir la capacité des officiers de libération conditionnelle à prédire l'aboutissement de la mesure par l'utilisation d'histoires de cas. La recherche porta sur 200 cas. Afin de déterminer la capacité de prédiction de 10 des officiers de libération conditionnelle, on choisit un échantillon contrôlé de 10 personnes également ne possédant aucune formation technique en la matière. Chacun des 20 participants eut 20 histoires de cas à estimer. ( 10 succès et 10 échecs ). Les participants furent pairés de cette façon que la même série de cas était attribuée à un officier et à un profane, mais chaque paire ( officier - profane ) possédant une série différente. Puis on compara le nombre de prédictions. Le nombre de prédictions correctes de violation de libération conditionnelle fut plus élevé ( 64 par rapport à 60 ) pour les profanes contre les officiers. 4 profanes eurent plus de 7 bonnes réponses chacun, comparativement à un seul officier. Mais en fin de compte, les prédictions correctes et incorrectes des profanes et des officiers de libération conditionnelle ne varient pas au delà des variations du hasard.

11- L'Etude de Reiss - 1951

Reiss fit une étude de prédiction en considérant 20 variables sur un échantillon de délinquants juvéniles âgés de 11 à 17 ans mis en probation en 1943-44 en Illinois, 736 sujets constituant l'échantillon de construction de la table de prédiction. Toutes les variables considérées avaient une forte corrélation avec l'échec ou le succès de la probation.

Utilisant une méthode simple d'addition d'items, défavorables au succès de la probation, Reiss élaborait une série d'instrument de prédiction à partir de différentes combinaisons de facteurs en tenant compte de leur

validité - proportion de cas prédit correctement

stabilité - le degré d'association d'un facteur avec

le critère ne varie pas d'une étude à

l'autre.

efficacité - mesure par le P.E. ( predictive ef-

ficiency ).



12- L'Etude de Ohlin et Laurence - 1952

En 1952, Ohlin et Laurence publièrent une étude de prédiction tenant compte des données subjectives et objectives des détenus libérés conditionnellement. Les données subjectives furent tirées d'une étude antérieure menée par Laune qui demanda à 4 détenus de pénitencier d'évaluer les chances de succès de 150 de leurs camarades libérés conditionnellement. Deux détenus obtinrent un P.E. ( 6.7 et 6.1) semblable à celui de Burgess (6.1) un autre obtint un pourcentage plus élevé d'efficacité (9.1) et un seul (moindre -15). A la suite de discussions avec ces détenus ils purent déterminer plusieurs facteurs qui influencèrent leurs estimations. Ils rédigèrent alors un questionnaire à partir de ces facteurs et administrèrent ce questionnaire à 823 individus libérés sur parole entre mai 1935 et septembre 1936. Ils divisèrent alors leur échantillon en deux groupes, selon qu'ils aient été libérés conditionnellement antérieurement à 1936 (soit 405 cas) ou de 1936 à 1946. Le premier échantillon révéla un taux d'échec de 26.4% et le deuxième de 19.6%. Ils calculèrent alors ensuite l'efficacité de ces deux méthodes en mesurant l'index du P.E. ( Predictive Efficiency). Les P.E. obtenus sur l'échantillon de construction varièrent de 1 à 31% pour les facteurs objectifs de la méthode de Burgess et de 1 à 14% pour les facteurs du questionnaire de Laune. Ainsi les facteurs objectifs de la méthode de Burgess se prouvèrent plus discriminant sur l'échantillon de construction. Par contre les pourcentages d'efficacité baissèrent considérablement sur l'échantillon de validation allant de -6 à -77, démontrant ainsi une certaine instabilité de ces facteurs objectifs.



13- L'Etude de Kirby

Kirby propose une nouvelle technique statistique composée des étapes suivantes:

- 1- On doit choisir les variables de prédiction selon leur forte association avec le critère ( succès ou échec de la libération conditionnelle.
- 2- Chaque variable doit contribuer au score final proportionnellement au degré de contribution à la variation du comportement à prédire.
- 3- On doit considérer la magnitude de la déviation et non pas seulement sa direction ( favorable - défavorable ). On doit peser les sous-catégories proportionnellement à leur déviation de la moyenne ou de la médiane.
- 4- On doit considérer les relations parmi les variables ainsi que leur relation simultanée avec le critère. La corrélation multiple nous permet de faire ceci en calculant un coefficient de détermination qui permet de déterminer la proportion de la variance mesurée par les variables choisies et la proportion qui reste à expliquer. Une des méthodes utilisées pour calculer la corrélation multiple est la fonction discriminante.

Kirby obtint ses données de 455 dossiers de cour de libérés conditionnels où il considérait 19 facteurs: le délit, la race, le statut marital, l'âge à la première arrestation, la longueur de la sentence, le nombre de complices, les antécédents judiciaires, le comportement en institution, l'histoire occupationnelle, l'âge au moment de la libération, le statut de vétéran, la qualité du foyer paternel, l'intérêt de la famille, l'anormalité de la personnalité, l'instruction, l'intelligence, la nature du quartier de

résidence, le type de supervision, et le succès ou l'échec  
de la libération conditionnelle. En tout 34 variables, y compris  
le critère.

14- L'Etude de Glaser

L'objectif de la recherche de Glaser fut de comparer la validité des prédictions émises par des psychiatres concernant l'aboutissement de la libération conditionnelle d'un certain nombre de détenus à celles émises par les sociologues.

Il choisit ainsi 4 psychiatres et 4 sociologues d'un grand pénitencier et leur demanda d'exprimer leurs pronostics selon les termes suivants:

- favorable, lorsque le détenu est capable et est disposé à la resocialisation avec le minimum de supervision
- problématique lorsque le détenu ne sera pas capable de se resocialiser que si les circonstances s'y prêtent et la supervision adéquate.
- douteux lorsque le détenu n'a qu'une capacité ou une disposition limitée de se resocialiser et ne pourra réussir que si les circonstances sont très favorables et la supervision très étendue.
- gradué lorsque le détenu n'a aucune disposition de resocialisation et sera enclin à violer sa libération conditionnelle malgré les circonstances et la supervision.
- défavorable lorsque le détenu n'a aucune capacité et disposition de resocialisation et constitue un risque élevé de violation en toute circonstance.

Les sociologues eurent 1324 sujets à analyser et les psychiatres 1221. Glaser employa la méthode du M.C.R. afin de comparer la sélectivité des psychiatres et des sociologues.

Les deux psychiatres employés à plein temps révélèrent des M.C.R. de .12 (426 cas) et de .13 (697) alors que les trois sociologues employés à plein temps révélèrent des M.C.R. de .24 (435cas) et de .20 (710) et de .22 (48). Mais ce sont les deux psychiatres employés à temps partiel qui se virent attribuer le M.C.R. le plus fort soit, .25 (62 cas) et .51 (36 cas).

15-L'Etude de Mannheim - Wilkins

A partir de 2000 jeunes qui séjournèrent dans des maisons de correction entre le 1er avril 1946 et le 31 juillet 1947, Mannheim et Wilkins choisirent un échantillon représentatif de 720 sujets. Ils analysèrent les dossiers de ceux-ci selon 60 facteurs. Ils firent alors ressortir les facteurs significatifs à une récidive ultérieure à l'incarcération. 385 des 720 sujets constituèrent l'échantillon de construction.

Mannheim et Wilkins furent les premiers à utiliser la méthode de régression multiple résultant dans une équation considérant les facteurs suivants: l'alcoolisme, les délits antérieurs, la probation ou l'incarcération, le quartier de résidence, la cohabitation et la stabilité occupationnelle. Cette équation permet de calculer un score pour chaque sujet et par conséquent une probabilité de succès ou d'échec pour l'ensemble des sujets selon les scores obtenus.

Plus tard, Mannheim et Wilkins choisirent 338 autres jeunes qui séjournèrent dans une maison de correction entre juillet 1948 et décembre 1948 afin de constituer un échantillon de validation. Voici les tables de prédiction obtenues pour chaque échantillon.

|              | <u>construction</u> |              |                     | <u>validation</u> |              |             |
|--------------|---------------------|--------------|---------------------|-------------------|--------------|-------------|
|              | <u>succès</u>       | <u>échec</u> | <u>taux d'échec</u> | <u>succès</u>     | <u>échec</u> | <u>taux</u> |
| A 0-99       | 47                  | 7            | .13                 | 52                | 12           | .19         |
| B 100-14.9   | 48                  | 24           | .33                 | 38                | 18           | .32         |
| X 15.0-23.9  | 96                  | 65           | .40                 | 50                | 76           | .60         |
| C 24.0-39.9  | 28                  | 54           | .66                 | 27                | 56           | .67         |
| D 40.0-      | 2                   | 14           | .87                 | 0                 | 9            | 1.00        |
|              | 221                 | 164          | .43                 | 167               | 171          | .51         |
| M.C.R. - .40 |                     |              |                     | M.C.R. - .43      |              |             |

On remarque que le M.C.R. est un peu plus levé pour l'échantillon de validation que pour l'échantillon de construction. Mais on doit surtout noter que la catégorie X est instable révélant un taux d'échec en-dessous de la moyenne pour l'échantillon de construction alors que dans l'échantillon de validation elle révèle un taux d'échec au dessus de la moyenne.



16- L'Etude de Stott

Stott analysa 415 garçons de Glasgow âgés de 8 à 15 ans qui furent mis en probation en 1957. 404 jeunes garçons de même âge furent choisis comme groupe contrôle. Tous ces garçons furent considérés selon 161 items mesurant leurs troubles de comportement et 49 mesurant leurs degrés de stabilité. Voici la table qui en résulte:

| <u>Nb de facteurs</u> |                         | <u>Délinquants</u> | <u>Non-délinquants</u> |
|-----------------------|-------------------------|--------------------|------------------------|
| 0-4                   | très stable             | 44                 | 186                    |
| 5-9                   | normal                  | 53                 | 101                    |
| 10-14                 | quelque peu instable    | 60                 | 56                     |
| 15-19                 | définitivement instable | 69                 | 30                     |
| 20-24                 | quelque peu inadapté    | 61                 | 15                     |
| 25-29                 | définitivement inadapté | 51                 | 10                     |
| 30-34                 | très inadapté           | 31                 | 4                      |
| 35-39                 |                         | 25                 | 2                      |
| 40-51                 | extrêmement inadapté    | 21                 | 0                      |

17- L'Etude de Gottfredson - Beverly

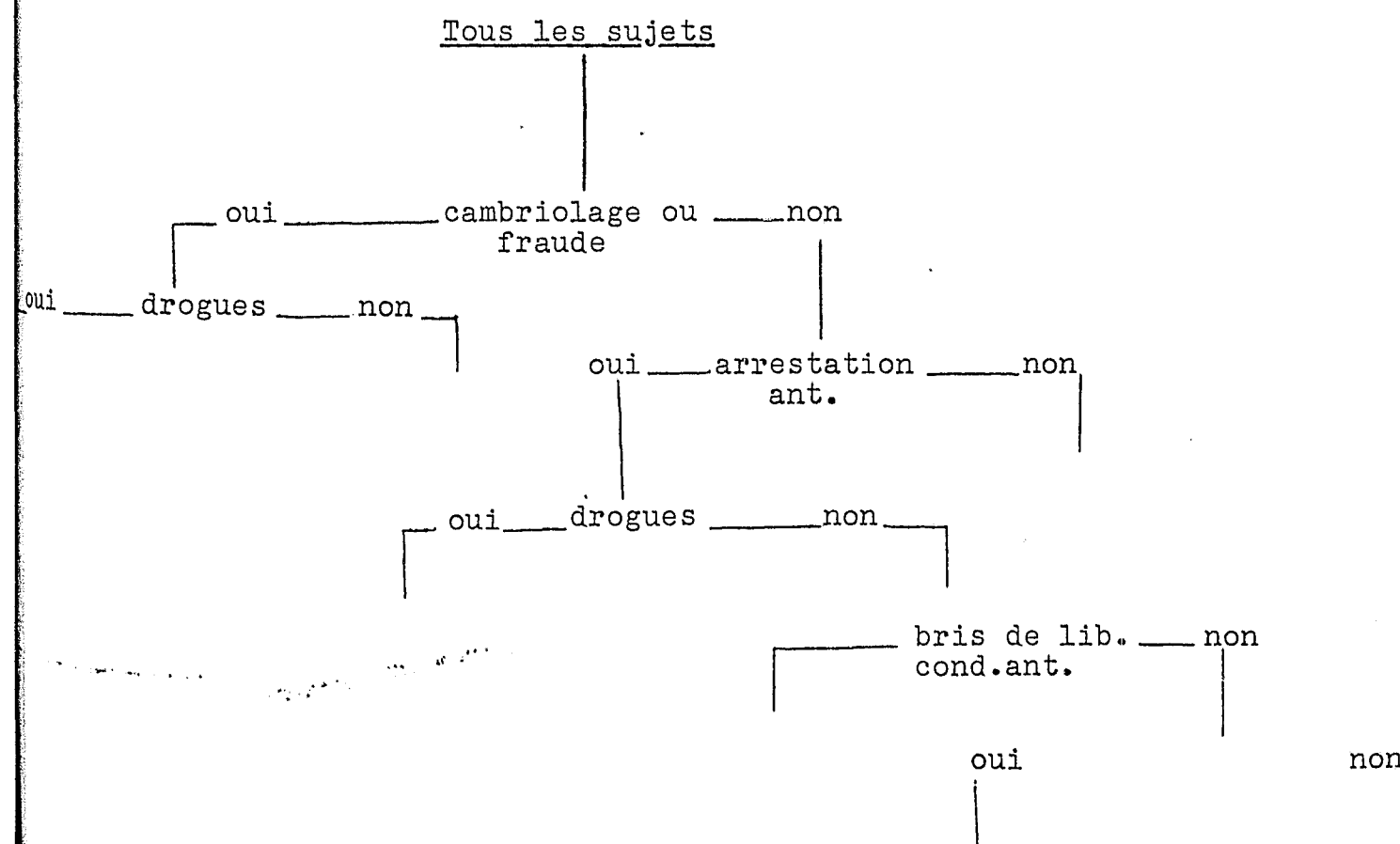
Trois tables de prédiction furent développées afin de mesurer les probabilités de succès des hommes, des femmes et des jeunes garçons placés en libération conditionnelle. Trois échantillons furent donc choisis: 873 hommes choisis au hasard parmi tous ceux qui ont été libérés conditionnellement en 1956 en Californie, 695 femmes libérées conditionnellement entre le 1er juillet 1955 et le 30 juin 1958 et de tous les garçons, 11,435 libérés conditionnellement de 1956 à 1958. Le critère d'échec fut le retour en prison ou l'identification par les autorités comme un violeur de libération conditionnelle au large, 2 ans après la libération. Ils utilisèrent la technique d'analyse de régression multiple linéaire. Après avoir calculé la matrice de corrélation et les coefficients de corrélation ils déterminèrent les valeurs des coefficients de détermination afin de considérer la proportion de la variance de la variable dépendante attribuable à l'utilisation de chaque variable indépendante. Ainsi ils purent éliminer tous les items ayant une faible valeur prédictive.

L'équation de régression fut transformée en un score afin d'obtenir une table de prédiction. Les scores des garçons, par exemple furent basés sur 7 variables; la nature du délit, le comté, les antécédents judiciaires, l'âge à la première incarcération, le type de tribunal ayant jugé son procès, le statut à l'admission et l'âge à la libération. Les M.C.R. obtenus sont les suivants: .31 pour les hommes, .34 pour les femmes et .27 pour les jeunes garçons.



18- L'Etude de Gottfredson, Ballard et Lane.

Ces auteurs reprirent le même échantillon de Gottfredson et Beverly constitué de 873 adultes masculins. Ils considèrent en plus un échantillon de validation de 931 sujets. 14 facteurs furent considérés et soumis à 2 techniques de classification hiérarchiques en groupes homogènes. L'analyse d'association permet de diviser les sujets en 19 groupes homogènes. Les différences entre les taux de violation de libération conditionnelle furent ensuite mesurées pour chacune des 19 sous-catégories produites. Tous les groupes révélant des différences non-significatives furent combinés ensuite réduisant ainsi le nombre de sous-catégories à 7. L'arbre obtenu est le suivant:



A chacun des sous-groupes obtenus correspond un taux différent de non-violation:

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| A) délinquants narcomanes     | 35% |
| B) délinquants presistant     | 52% |
| C) narcomanes                 | 43% |
| D) délinquants sur le tard    | 90% |
| E) violateur persistant       | 46% |
| F) délinquants conventionnels | 60% |
| G) délinquants conventionnels | 78% |

Ainsi ce sont les délinquants sur le tard, c'est-à-dire ceux qui ont commis des délits autres que le cambriolage ou la fraude et qui n'ont jamais été arrêtés autrement qui ont la plus forte probabilité (90%) de réussir leur libération conditionnelle. Afin de tester la stabilité des taux de violation pour ces 7 sous-groupes, les auteurs comparent les proportions d'échecs pour chaque sous-groupe de l'échantillon de construction avec celle de l'échantillon de validation. Dans chaque cas, les différences entre les proportions furent trouvées non-significatives. Un peu plus tard, les mêmes données et les mêmes facteurs furent considérés en employant la technique d'analyser la prédiction par attributs dichotomiques. Cette technique, nous l'avons dit, permet la sub-division de l'échantillon selon les attributs les plus associés à la variable critère alors que l'analyse d'association considérerait tous les facteurs sur un même pied. 10 sous-catégories furent obtenues par l'utilisation de cette méthode.

Les différences entre les taux de violation pour l'échantillon de construction par rapport à l'échantillon de validation se révèlent non-significatives pour tous les sous-groupes sauf le sous-groupe 1. Alors que dans l'échantillon de construction 100% des sujets de cette catégories avaient un succès 79% des sujets de l'échantillon de validation ne violèrent pas leur libération conditionnelle.

Ce fait porta les auteurs à considérer que cette méthode devait être employée avec précaution car on court le risque de maximiser une variation due au hasard.

- 1- On court le risque de rejeter l'hypothèse de nullité alors que les variables dépendantes et indépendantes ne sont pas associées selon le nombre d'hypothèses ( qui est égal au nombre d'attributs considérés à chaque sub-division)
- 2- Le second danger est de sélectionner la valeur la plus élevée de  $X^2$  sans test de signification des différences parmi les  $X^2$  obtenus. Une erreur d'échantillonnage peut alors déterminer une sélection d'items non efficaces.

L'analyse d'association est moins vulnérable à de telles possibilités d'erreurs car chaque sub-division ne dépend pas alors d'une simple valeur de  $X^2$  mais de la somme de toutes les valeurs significatives.

Gottfredson et Ballard (1965) obtinrent des résultats intéressants en tentant une étude longitudinale des mêmes sujets pendant huit ans.

On testa de nouveau les tables obtenues par régression multiple et par analyse d'association afin de déterminer si la valeur prédictive de celles-ci était la même huit ans après la libération conditionnelle, qu'après deux. Les auteurs découvrirent qu'il en était ainsi. La nouvelle équation de régression se révéla d'une application plus simple quoique sa valeur prédictive était la même (MCR - .30)

Bobst, Gottfredson et Ballard - 1964

Leur étude avait pour but de comparer les techniques de régression multiple et d'analyses de configuration. Ils utilisèrent un échantillon de construction de 1847 libérés conditionnels pour la régression et 3375 pour l'analyse de configuration et un échantillon de validation de 2112 pour la régression de 2007 pour la configuration. Les sujets des échantillons de construction avaient été libérés en 1954-57 des pénitenciers du Wisconsin et les sujets de l'échantillon de validation en 1958-59. En utilisant les deux méthodes les auteurs découvrirent des résultats très similaires bien que la table de configuration utilisait trois variables ( type de délit, nombre de délits antérieurs, antécédents de libération conditionnelle) alors que l'équation de régression en utilisait trois autres en plus (l'âge, le quotient intellectuel, la race). Le pouvoir de prédiction mesuré par l'index J avait la même valeur quel que soit la méthode utilisée. La diminution de pouvoir de prédiction se révéla très faible sur les échantillons de validation.

Les auteurs conclurent que ces deux méthodes avaient la même efficacité et suggérèrent d'améliorer le pouvoir de prédiction en combinant la méthode de la configuration à la méthode de régression en utilisant cette dernière pour les sous-groupes du milieu les moins différenciés.

19- L'Etude de Hutchison et ass.

Hutchison et ses collègues du " South Shore Mental Health Center " au Massachusetts analysèrent 134 délinquants juvéniles qui parurent devant la cour juvénile. Ils recueillirent 300 items de 6 sources différentes:

- 1- source psychiatrique (diagnostic, recommandations pour le traitement et prédiction des chances de récidives).
- 2- l'attitude des parents face au traitement de leur enfant.
- 3- l'évaluation de la personnalité de chaque sujet par l'application du test de Rorschach.
- 4- l'observation du comportement de l'enfant parmi un groupe de pairs.
- 5- la santé physique.
- 6- les données sociales (histoire familiale, scolaire, et de la délinquance.

28% des sujets récidivèrent par la suite et reparurent devant les tribunaux. Les 134 sujets furent alors stratifiés selon l'aboutissement de la mesure et selon leur quartier socio-économique, puis ils furent divisés au hasard en un échantillon de construction et un échantillon de validation de 67 cas chacun.

Parmi toutes les variables possédant une certaine validité on ne retint que celles révélant une forte corrélation avec le succès ou l'échec de la mesure chez l'échantillon de construction . Ces variables inclurent 7 facteurs de prédiction: deux types d'analyses furent alors employées:

- 1- l'analyse de régression multiple en utilisant 2 séries de batteries de 3 items chacune:



- a) batterie de jugement clinique ( degré et type d'intervention recommandée par le psychiatre et prédiction de récidive).
- b) batterie d'évaluation du comportement (convenance de l'affut, perception de sa délinquance, aide demandée à la cour par la mère).

Le score de chaque équation fut coupé à un point optimum afin d'obtenir un tableau à 2 catégories. Les mêmes tables furent par la suite appliquées à l'échantillon de validation.

2- La seconde méthode consista en une technique de reconnaissance d'un modèle non linéaire. L'un des principaux traits de cette méthode est l'incorporation d'un paramètre spécial ( cost rate ) permettant d'évaluer les différents poids à accorder aux erreurs de prédiction du succès ou d'échec. Ainsi Thon put incorporer une 7e variable: le taux de délinquance du quartier de résidence. Le M.C.R. obtenu fut de .44 soit le plus haut jamais obtenu dans une étude de prédiction. Les auteurs conclurent que le pouvoir de prédiction semble dépendre moins de la méthode analytique utilisée que des données considérées. ( Dans la présente, c'est la batterie de jugements cliniques qui se révélèrent les meilleures variables prédictives).

20- L'Etude de Cowdon et Pacht

Ceux-ci cherchèrent à prédire la possibilité de réajustement de délinquants juvéniles libérés. Leur étude diffère des autres par le fait que le critère à prédire n'est pas dichotomisé (succès/échec) mais est traité comme les variables continues. Celles-ci sont au nombre de cinq:

- 1- la réhabilitation institutionnelle.
- 2- la réhabilitation 3 mois après la libération.
- 3- la réhabilitation 2 ans après la libération.
- 4- la durée de non violation de la libération conditionnelle.
- 5- la durée de la libération conditionnelle.

Les trois premiers critères furent mesurés par une échelle à 7 degrés par des psychologues et à partir des rapports des travailleurs sociaux.

152 cas d'admission à une école correctionnelle furent examinés .

Cowdon et Pacht considèrent les variables suivantes: l'âge, le Q.I., la gravité du délit habituel, les traits de la personnalité (tests) les traits de comportement, les pronostics des psychologues. On sépara ce groupe de sujets en deux afin de constituer un échantillon de validation. (N - 76 chacun) 5 équations de régression multiples furent mesurées, une pour chaque critère. La puissance de prédiction fut mesurée par le coefficient de corrélation multiple en divisant les scores du critère en 3 catégories ( faible, moyen, élevé) et

- a) en mesurant la concordance des scores pour les mêmes catégories.
- b) en calculant les différences significatives entre les scores moyens des catégories. Les r furent assez élevés: .65, .37, .41, .55 et .55 respectivement pour chacune des variables critères.



24 - L'Etude de Landreville

Alors que la plupart des études antérieures cherchaient uniquement à prédire la récidive, l'étude de Landreville chercha à prédire la gravité du comportement délinquant en se basant sur la gravité des infractions et de leur fréquence pendant une période d'épreuve de 5 ans.

Pour former un échantillon, Landreville a choisi des détenus venant de 4 institutions ( St. Vincent de Paul: 252, Centre fédéral de formation: 201, Leclerc: 28 et Valleyfield: 84 ) En tout 565 sujets.

Landreville chercha à vérifier deux principales hypothèses:

- 1- La gravité de l'agir des récidivistes de divers groupes homogènes d'ex-détenus est identique, donc semblable à la gravité de tous les récidivistes.
- 2- Le critère "récidive" et le critère "gravité de l'agir" sont associés positivement dans tous les groupes de délinquants.

Pour ce faire, il fallait avoir des groupes homogènes d'ex-détenus. Landreville utilisa donc deux techniques afin de constituer ces groupes homogènes.

- 1- La technique de classification par attributs dichotomiques ( AA)  
Cette technique fut élaborée par William et Lambert qui l'employèrent dans des recherches écologiques.

En criminologie, ce fut Wilkins et Macnaughton-Smith (1964) Gottfredson, Ballard et Laune (1963) qui l'utilisèrent pour la première fois.

Cette méthode permet de grouper des individus dont les différences individuelles sont réduites au minimum. En voici les étapes:

- a) dichotomiser les variables.
- b) étaler les données sur une matrice en indiquant la possession des caractéristiques.
- c) chaque cellule du tableau contenant la valeur du  $X^2$  d'une matrice  $2 \times 2$  selon la présence ou l'absence d'une caractéristique.
- d) puis on additionne chacune des valeurs des  $X^2$  pour chaque colonne.
- e) on divise alors la population selon la caractéristique possédant la somme de chi carré la plus élevée.
- f) on répète ces opérations pour chacun des sous-groupes.
- g) on ne peut plus subdiviser lorsque la valeur du  $X^2$  n'est plus significative.

2) La technique de prédiction par attributs dichotomiques ( P.AA )  
Cette technique a été développée par Macnaughton-Smith (1963) et permet de diviser un groupe d'individus selon les attributs les plus fortement associés à un critère.

Puis Landreville utilisa l'analyse de variances par rang de Kruskal et Wallis afin de déterminer s'il existe une différence significative entre les distributions de gravité des sous-groupes.

En fin de compte ces techniques ont permis de déterminer que les récidivistes de certains groupes avaient une gravité du comportement du délinquant différente, de façon significative de tous les récidivistes. Le critère " récidive " n'est donc pas toujours associé positivement au critère "gravité de l'agir".

21- L'Etude de Ward

Une autre comparaison des diverses techniques de prédiction fut faite par Ward. Celui-ci utilisa les données accumulées par Tangye des dossiers de 1637 jeunes détenus servant leur première sentence entre 1950-57. 14 variables furent extraites selon leur corrélation avec le récidivisme ou un niveau de signification  $P < 01$ . Les méthodes utilisées inclurent la méthode de Burgess, des Gleucks, l'analyse de régression multiple et l'analyse de fonction discriminante. Les résultats furent vérifiés sur un échantillon de validation de 428, mesurant leur pouvoir par les coefficients de corrélation

Ceux-ci varient de .35 pour la technique de Burgess, .38 Gleucks .42 régression multiple et .44 analyse de fonction discriminante. Ce sont donc les méthodes tenant compte des corrélations entre les facteurs qui permettent de constater les meilleures tables de prédictions.

22 - L'Etude de Labrie

Labrie utilisait également l'analyse de fonction discriminante dans son étude comparative de 173 délinquants et 105 non délinquants mesurés sur les 73 items de recherche des Gleucks. Cette technique est une variante de l'analyse de régression linéaire qui permet également de développer une équation afin d'estimer la valeur de la valeur dépendante. Elle s'en différencie par le fait que la procédure doit se faire étape par étape, c'est-à-dire, en construisant l'équation qu'en ajoutant une seule variable à la fois. La première variable sélectionnée est celle qui possède la plus forte corrélation avec la variable dépendante. Et on ajoute une variable après l'autre jusqu'à ce que la contribution des items ne soit plus statistiquement significative. Cette méthode permet à Labrie d'estimer les valeurs des données incomplètes de la table des Gleucks.

23- L'Etude de Simon

Une étude des plus récentes en probation est celle de Simon. Cette étude avait deux principaux objectifs:

- 1- évaluer l'efficacité des diverses sortes de traitements en probation.
- 2- comparer les résultats obtenus par différentes méthodes de prédiction.

De plus cette étude comprenait une excellente revue de littérature des principales études de prédiction.

Simon utilisa deux échantillons de jeunes hommes âgés de 17-20 ans, les uns placés en probation en 1958 et les autres en 1964. Le critère considéré pour le succès ou l'échec fut la reconvection en deçà d'une période déterminée: 3 ans pour l'échantillon de 1958 et 1 an pour celui de 1964, après la mise en probation.

L'auteur calcula un coefficient de corrélation  $\emptyset$  de .64 entre les jugements subjectifs des officiers de probation concernant le succès et l'échec de la probation et l'aboutissement de la mesure.

L'échantillon de 1958 était constitué de 536 jeunes hommes choisis au hasard parmi tous les individus placés en probation. L'échantillon représentait 8.2% de tous les individus. 62 variables furent considérées. L'échantillon fut ensuite divisé en deux moitiés, afin de constituer un échantillon de validation ( N - 269 ). L'auteur utilisa les grandes méthodes connues de prédiction et tenta de considérer l'efficacité de chacune. Il effectua 5 analyses de régression découvrant des valeurs différentes du coefficient pour l'échantillon de construction et l'échantillon de validation.



42 des 62 variables originales furent sélectionnées pour l'analyse d'association. Les M.C.R. ne révélèrent qu'un faible pouvoir de prédiction ( M.C.R. .24 ) pour l'échantillon de construction et ( .11 ) pour l'échantillon de validation.

L'analyse de prédiction par attributs dichotomiques donna de meilleurs résultats: Le M.C.R. se révéla un peu plus élevé que pour l'analyse d'association (M.C.R. .45 pour l'échantillon de construction et .26 pour l'échantillon de validation).

Le défaut de cette méthode fut de ne classer que 26% des sujets comme des bons risques et 5% comme des mauvais risques: tous les autres se situaient autour de la moyenne.

L'analyse de configuration permet d'obtenir 6 catégories possédant un  $\emptyset$  de .37 et un M.C.R. de .41 sur l'échantillon de construction et un  $\emptyset$  de .21 et un M.C.R. de .17 sur l'échantillon de validation.

Il semble donc, que tout comme l'analyse de prédiction, l'analyse de configuration se montra vulnérable aux fluctuations statistiques.

3 autres techniques furent également utilisées: l'analyse du

| " Mean Cost Rating "             | <u>Construction</u> | <u>validation</u> |
|----------------------------------|---------------------|-------------------|
|                                  | $\emptyset$ .26     | $\emptyset$ .27   |
|                                  | MCR .26             | MCR .17           |
| la méthode centroïde de pré-     | $\emptyset$ .38     |                   |
| diction:                         | MCR .36             |                   |
| l'analyse de score par pointage: | $\emptyset$ .40     | $\emptyset$ .14   |
|                                  | MCR .41             | MCR .12           |

## CONCLUSION

Malgré tous les efforts fournis par différents auteurs dans leurs études de prédiction respectives, les différentes méthodes utilisées révélèrent un pouvoir de prédiction relativement faible. Toutefois, l'on doit mentionner que plusieurs difficultés ont été applanies à travers les années:

- a) on réussit à déterminer les mesures permettant de considérer chaque facteur de prédiction selon leur degré d'association avec la variable critère.
- b) on développa des mesures permettant d'évaluer le pouvoir de prédiction des tables obtenues par diverses méthodes.
- c) on constata l'utilité d'un échantillon de validation afin de vérifier les résultats obtenus et de détecter les variations dues au hasard.

Mais plusieurs problèmes restent à résoudre. Gottfredson ( 196 ) suggéra plusieurs façons d'améliorer l'efficacité des futures études de prédiction:

- a) s'assurer de recueillir des données valables permettant de discriminer le groupe étudié en succès et échec selon la variable critère.
- b) s'assurer que les relations entre les variables de prédiction et la variable critère sont significatives et répondent bien à l'objectif de la recherche.
- c) appliquer les méthodes de prédiction à des sous-groupes spécifiques plutôt qu'à des échantillons.
- d) employer des méthodes de comparaisons empiriques afin de combiner les facteurs de prédiction



- e) comparer les résultats attendus aux résultats obtenus afin d'évaluer le risque d'erreur de la table de prédiction.
- f) déterminer les variations des valeurs prédictives des différents facteurs avec le temps.
- g) considérer les diverses théories criminologiques et les diverses hypothèses tirées de la pratique clinique comme source éventuelle de facteurs de prédiction potentiels.

Aucune des méthodes proposées jusqu'alors par les différents auteurs n'est parfaite: toutes sont sujettes à des améliorations. Il n'en reste pas moins que leur utilité est indéniable dans les domaines de la réhabilitation et de la prévention de la délinquance.

Au cours de l'année scolaire et de l'été prochain, nous aimerions comparer les résultats obtenus dans la recherche pénitentiaire avec ceux que nous obtiendrons en appliquant les diverses techniques décrites dans ce rapport et certaines nouvelles procédures découlant de la théorie de l'information et qui n'ont pas encore été utilisées en criminologie.

## BIBLIOGRAPHIE

- ABLES, D.M. (1966). Criminological and psychodiagnostical prediction possibilities in juvenile delinquents. Bewährungshilfe, Vol. 13, no. 2. pp. 88, 94..
- ALLEN, R.M. (1942). A Review of Parole Prediction Literature. Journal of Criminal Law and Criminology, 32, pp. 548, 54.
- ARGOW, W.W. (1935). A Criminal-Liability Index for Predicting Possibility of Rehabilitation. Journal of Criminal Law and Criminology, Vol. 26, pp. 561-577.
- ASHFORD, A. (1967). Criminality and delinquency indices: a bibliographical note. appendix to McEachern, A.W. and Taylor. The effects of probation. Probation Research Project Report Youth Studies Center. Univ. of Southern California, Los Angeles.
- BABST, D.V. (1964). Wisconsin Base Expectancies for Adult Male Probationers and Parolees. Research Bulletin C-8, Wisconsin State Department of Public Welfare.
- BABST, D.V. (1971) The uses of configural analysis in parole prediction research. Revue Canadienne de Criminologie, Vol. 13, no. 3, pp. 200-209.
- BABST, D.V., GOTTREDSON, D., BALLARD, K.B. (1968). Comparison of multiple regression and configural analysis techniques for developing base expectancy tables. Journal of Research in Crime and Delinquency, 5, pp. 72-80.
- BAILEY, W.C. (1966). Correctional outcome: an evaluation of 100 Reports. Journal of Criminal Law - Criminology and Police Science, 57, pp. 153-160.
- BAKER, F.H. (1966). Prediction of reconviction among probationers, Paper presented at the second National Conference on Research and Teaching in Criminology. Cambridge, July 1966.
- BALLARD, K.B., GOTTREDSON, D.M. (1963). Association Analysis, Predictive Attribute Analysis and Parole Behavior. Institute for the study of Crime and Delinquency. Vacaville (Calif.)
- BALLARD, K.B., GOTTREDSON, D.M. (1963). Predictive attribute analysis and prediction of parole performance. Vacaville (Calif.) Institute for the study of Crime and Delinquency. California Medical Facility.
- BALLARD, K.B., GOTTREDSON, D.M. (1965). The validity of two paroles prediction scales. An eight year follow-up study. Vacaville (Calif.) Institute for the study of Crime and Delinquency. California Medical Facility.

- BELL, D. Twelve modes of prediction: a preliminary sorting of approaches in the Social Science. *Daedalus*, 93, pp. 845-80.
- BENSON, G. (1959). Prediction methods and young prisoners. *British Journal of Delinquency*, 9, pp. 192-199.
- BEVERLY, R.F. (1964). Base Expectancies and the Initial Home Visit Research Schedule. Research Rep. no. 37. California Youth Authority, Sacramento.
- BEVERLY, R.F. (1965). An analysis of parole performance by institution of release (1959-1966). Research Report no. 40 of the California Youth Authority, Sacramento.
- BEVERLY, R.F. (1968). A Comparative Analysis of Base Expectancy Tables for Selected Sub-populations of California Youth Authority Wards. Research Rep. no. 55. California Youth Authority Sacramento.
- BEVERLY, R.F., GUTTMAN (1962). An Analysis of Parole Performance by Institution of Release (1956-60) Research Report no. 31, California Youth Authority, Sacramento.
- BLACK, B.J., GLICK, S. (1952). Predicted vs Actual Outcome for delinquents boys. New York, The Jewish Board of Guardian, 1952.
- BLACK, B.J., GLICK, S. (1952). Recidivism at the Hawthorne-Cedar Knolls school: Predicted vs actual outcome for delinquents boys. Research Monograph # 2, New-York: Jewish Board of Guardians.
- BORDUA, D.J. (1961). Prediction and selection of delinquents. Dept. of Health, Education and Welfare. Social Security and administration of Child Bureau.
- BORJESON, B. (1964). Prediction studies in Criminology. *Kriminalvidensk*, 52/ 2-3, pp. 150-174.
- BOURDON, R. (1966). Influence de la libération conditionnelle sur la conduite future du délinquant. Université de Montréal, Thèse inédite en Criminologie.
- BRIGGS, P, WIRT, R., JOHNSON, R. (1961). An application of prediction tables to the study of delinquency. *Journal of constitutionnal psychology*, 25, 1 pp. 46-50.
- BROMLEY, E., GATHERCOLE, G.E. (1972). Boolean prediction analysis: a new method of prediction index construction. *British Journal of Criminology* Vol. 12, no. 3, pp. 287-92.
- BRUCE, HARNO, BURGESS, LANDESCO (1928). The Working of the indeterminate Sentence. Law and the Parole System, Springfield, Illi.: State Board of Parole pp. 205-249.

- CALDWELL, M.G. (1951). Preview of a new type of probation study made in Alabama. Federal Probation, Vol. 15, no. 2.
- CARNEY, F.J. (1965). Base Expectancy Categories for Predicting Recidivism of Female Drunkenness Offenders: Combined Data. Mass. (Div. of Legal Medicine)
- CARNEY, F.J. (1967). Predicting recidivism in a medium security correctional institution. Journal of Criminal Law, Criminology and Police Science. Vol. 58, no. 3, pp. 338-348.
- CIALE, J., LANDREVILLE, P., ELIE, D., FATTAH, E., PERRON, C., SHUSTER, S. (1967). Recherche pénitentiaire: rapport annuel. Montréal: Département de Criminologie.
- CIALE, J., LANDREVILLE, P., COLLETTE, R., LECOMPTE, Y., PAYETTE, A. (1968). Recherche pénitentiaire: rapport annuel. Montréal: Département de Criminologie.
- CIALE, J., LANDREVILLE, P., COLLETTE, R., LECOMPTE, Y., PELLERIN, G. (1969). Recherche pénitentiaire: rapport annuel. Montréal: Département de Criminologie.
- CIALE, J., LANDREVILLE, P., ELIE, D., FATTAH, E., PERRON, C., SHUSTER, S. (1968). Information set for treatment strategy based on expected relapse rates for classes of inmates. Revue Canadienne de Criminologie, Vol. 10, no. 2, pp. 288-310.
- CLARK, J.H. (1948). Application of the M.M.P.I. in differentiating AWOL recidivists from non-recidivists. Journal of Psychology, Vol. 26, pp. 229-34.
- CLARK, J.H. (1953). Additional applications of the AWOL recidivist scale. Journal of clinical psychology, Vol. 9, pp. 62-64.
- CLEMENTS, S.D. (1960). The predictive utility of three delinquency proneness measures. Thesis, University of Houston.
- COCKETT, R. (1967). Borstal training; a follow-up study H.M. Remand Center Ashford, British Journal of Criminology, Vol. 7, no. 2 (150-183).
- COWDEN, James, E. (1966). Predicting institutional adjustment and recidivism in delinquent boys. The Journal of Criminal Law, Criminology and Police Science. Vol. 57, pp. 39-44.
- COWDEN, J.E., PACHT, A.R. (1967). Predicting institutional and Post Release adjustment of delinquent boys. Journal of Consulting Psychology, Vol. 31, no. 4.
- CRAIG, M.M., GLICK, S.J. (1963). Ten years' experience with the Glueck social Prediction table. Crime and Delinquency, Vol. 9 no. 3, pp. 249-261.

- CRAIG, M.M., GLICK, S.J. A manual of procedures for application of the Glueck prediction Tables. London, University of London Press.
- DEAN, C.W. (1968). New Directions in parole prediction research. Journal of Criminal Law, Criminology and Police Science, Vol. 59, pp. 214-18.
- DE VAULT, HAUGHEY (1965). Base Expectancy Categories for Predicting Parole Failure, Mass. Dept of Corrections.
- DUGGAN, T.J. (1968). Problems in parole prediction: an historical analysis. Social Problems, 15, pp. 450-58.
- DUGGAN, T.J., DEAN, C.W. (1969). Statistical interaction and parole prediction Social Forces, 48, pp. 45-49.
- DUNCAN, O., OHLIN, L.E. (1949). The efficiency of prediction in Criminology. American Journal of Sociology. 54, 441-451.
- DUNCAN, O.D., OHLIN, L.E., REISS, R.J., STANTON, H.E. (1953). Formal devises for making selection decisions. American Journal of Sociology, 58, pp. 573-584.
- ELMERING, H. (1969). Early criminological prediction. Die Kriminologische Fruhprognose Kriminalistik Verlag.
- ENGLAND, R.W. (1955). A study of post-probation recidivism, among five hundred federal offenders. Federal Probation, Vol. 19, no. 3.
- ENGLAND, R.W. (1962). Some Dangers in parole Prediction. Crime and Delinquency, Vol. 8, no. 3, pp. 265-269.
- EVJEN, V.H. (1962). Current Thinking in Parole Prediction Tables. Crime and Delinquency, 8, 3, 215-238.
- FERRACUTI, F., WOLFGANG, M.E. (1964). The problem of the prediction of violent behavior. Quad. Criminal. Clin. 6, 1, 19-30.
- FLOYD, W. (1963). Recognition of future recidivists among firsts offenders utilising a adaptive like lihood ratio estimation procedure. A Prognostic Classification for Juvenile Court First offenders Based on a Follow-up study. South Shore Mental Health Center, Mass.
- FRANCIS, R.G. (1960). The predictive process. Rio Predras: Puerto Rico Social Science Research Center.
- FRECHETTE, M. ELIE, D., RIBORDY, F. (1970). Recherche pénitentiaire: rapport annuel. Montréal: Département de Criminologie.
- FREASE, D.E. (1965). Probation prediction for adult offenders in the State of Washington. Research Review, 19, Department of Institutions. (Section of Research and Program analysis). Washington.

- GIBBINS, T.C. (1965). Prediction studies and psychiatric diagnosis. in Grygier, T., Jones, H., Spenov, C. Criminology in transition. London: Tavistock, pp. 111-126.
- GILLEN, J.L. (1950). Predicting outcome of adult probationers in Wisconsin. American Sociological Review. 15, 550-553.
- GLASER, D. (1954). A reconsideration of some parole prediction factors. American Sociological Review, 19, 335-341.
- GLASER, D. (1955). The efficacy of alternative approaches to parole prediction. American Sociological Review, 20, pp. 283-286.
- GLASER, D. (1960). Differential Association and Criminological Prediction. Social Problems. 8, pp. 6-14.
- GLASER, D. (1962). Prediction Tables as discounting Devices for Judges and Parole Boards, Crime and Delinquency. 8, pp. 239-58.
- GLASER, D., HANGSEN, R.F. (1958). Predicting the adjustment of federal probationers. National Probation and Parole Association Journal, 4.
- GLUECK, S & E. (1950). Unravelling Juvenile Delinquency. N.Y. Commonwealth Fund.
- GLUECK, E.T. (1956). Spotting Potential Delinquents: Can It be done? Federal Probation. 20, pp. 7-13.
- GLUECK, E.T. (1956). Status of Glueck Prediction Studies. Journal of Criminal Law, Criminology and Police Science. 49, 2.
- GLUECK, E. & S. (1959). Predicting Delinquency and Crime. Cambridge, Mass. Harvard University Press.
- GLUECK, S. & T. (1959). Predicting Delinquency and Crime. Cambridge, Mass. Harvard University Press. pp. 82-83.
- GLUECK, E.T. (1960). Efforts to identify delinquents. Federal probation, 24, 2.
- GLUECK, S. (1960). Ten years of Unraveling Juvenile Delinquency. Journal of Criminal Law, Criminology and Police Science. 51, 2, pp. 283-308.
- GLUECK, S. (1962). Defense of the Glueck Social Prediction Table. in Johnston, N, Savitz, L. and Wolfgang, M.E. (1962) The Sociology of Punishment and Correction. New York: Wiley & Sons, pp. 273-274..
- GLUECK, S. & GLUECK, E. (1964). Potential juvenile delinquents can be identified what next. British Journal of Criminology, 4, 3.
- GOODMAN, L.A. (1953). The use and validity of a prediction instruments. American Journal of Sociology, 58, 5, pp. 503-509.



- GOTTFREDSON, D.M. (1961) Comparing and Combining Subjective and Objective Parole Predictions. California Department of Corrections Research Newsletters.
- GOTTFREDSON, D.M. (1967) Assessment and prediction methods in crime and delinquency. Appendix to "Juvenile Delinquency and Youth Crime: A Task Force Report of the President's Commission on Law Enforcement and Administration of Justice Washington D.C.
- GOTTFREDSON, D.M., BALLARD, K.B. (1965) The validity of two parole prediction scales: an eight year follow-up study. Institute for the Study of Crime and Delinquency, California.
- GOTTFREDSON, D.M. and BEVERLY R.F. (1962) Development and operational Use of Prediction methods in correctional work. Proceedings of the Social Statistics Section. American Statistical Association Washington, D.C.
- GOTTFREDSON, D.M., BONDS, J.A., GRANT, J.D. (1962) The Combination of clinical and statistical predictions in deciding the form of penal treatment. Quad. Crimino. Clin. 4-1, pp. 31-45).
- GOTTFREDSON, D.M., KELLEY, B.B., LANE, L. (1963). Association analysis in a prison sample and prediction of parole performance. Institute for the study of Crime and Delinquency, (Calif.)
- GOUGH, H.G. (1962) Clinical versus statistical prediction in psychology. in Pistman, L. Psychology in the making. Knopf, New York.
- GOUGH, H.G., WENT, E.A., ROZYNKO, V.V. (1965). Parole Outcome as predicted from the C.P.I., the MMPI and a base expectancy table. Journal of abnormal Psychology, 70, 6, pp. 432-441.
- GRYGIER, T. (1964) Treatment variables in non-linear prediction, in W.C. Reckless, C. Newman (Ed.) Interdisciplinary problems in Criminology: paper in american society of Criminology pp. 29-42, Columbus (Ohio) State University.
- GRYGIER, T (1966) The effect of social action: current prediction methods and two new models. The British Journal of Criminology, 6, pp. 269-293.
- GRYGIER, T. (1969) A Computer-made device for sentencing decisions. Is further counting and thinking really necessary? Journal of Research in Crime and Delinquency, 6, 2, pp. 199-209.
- GUTTMAN, L. (1941) The outline of the Statistical Theory of Prediction, in "The Prediction of Personal Adjustment". Ed. Paul Horst, S.S.R.C. Bull 48, 1941.
- HAKEEM, M. (1948) The Validity of the Burgess Method of Parole Prediction, American Journal of Sociology, 53, 2, pp. 376-386.
- HAKEEM, M (1950). Forecasting Parole Outcome by Parole Officers and Laymen. (Ph.D. dissertation, 1950).

- JENKINS, R.L., HART, SPERLING, AXELROD (1942) Prediction of Parole Success: Inclusion of Psychiatric Criteria. Journal of Criminal Law, Criminology and Police Science, 33, pp. 38-46.
- JOHN, H.R. (1963) Prediction Improvement Using the Split-Sample Technique and Criterion Scaled Independent Variables. M.A. Thesis. University of Illinois.
- JOHNS, D. (1967) Institutional Program Patterns, Parole Prognosis and Outcome, Research Report no. 52. California Youth Authority Sacramento.
- KAHN, M.W. (1960). Clinical and Statistical prediction revisited. Journal of clinical pathology, 16, 2, pp. 115-118.
- KIM, S. (1966) A Configurational approach to predict success and failure on juvenile parole. Social Service Review, 40, 3, p. 331
- KIRBY, B.C. (1954) Parole Prediction Using Multiple Correlation. American Journal of Sociology, 59, 9, pp. 539-550.
- KRAMER, S.A. (1964) Predicting Juvenile delinquency among negroes. Sociology and Social Research, 48, 4, pp. 478-489.
- KVARACEUS, W.C. (1961) Forecasting delinquency: a three-year experiment. Exceptionnal Children, 27, 8, pp. 429-435.
- KVARACEUS, W.C. (1956) Forecasting Juvenile Delinquency. Journal of Education (april 1956) pp. 1-43.
- LABRIE, R.A. (1970) Verification of the Glueck prediction table by mathematical statistics following a computerized procedure of discriminant fonction analysis. Journal of Criminal Law, Criminology and Police Science, 61, 2, pp. 229-234.
- LANDREVILLE, P. (1967) Boscoville, centre de rééducation: étude "Follow-up". Canadian Journal of Corrections, 9, 4, pp. 337-345.
- LANDREVILLE, P. (1967) Relation entre la durée du séjour et le taux de récidive à Boscoville. Revue canadienne d'éducation spéciale, 3, pp. 7-17.
- LANDREVILLE, P. (1968) Taux de succès de certains groupes de détenus selon leur mode de libération. Revue Canadienne de Criminologie, 10, 2, pp. 302-310.
- LANDREVILLE, P. (1969). Prédiction de la gravité de l'agir délinquant. Montréal: Département de Criminologie thèse de doctorat inédite.
- LAUNE, F.F. (1935) A technique for Developing "Criteria of Parolability" Journal of Criminal Law, Criminology and Police Science, 24, pp. 41-45.
- LANNE, W.F. (1935) Parole Prediction as Science. Journal of Criminal Law and Criminology, 26, pp. 377-400.



- LAUNE, F.F. (1936) Predicting Criminality. Evanston: Northwestern Univ. Studies in Social Sciences.
- LAUNE, F.F. (1936) The application of Attitude Test in the Field of Parole Prediction. American Sociological Review, 1, pp. 781-796.
- LEJINS (1962) Parole prediction: an introductory statement. Crime and Delinquency, 8,3, pp. 209-214.
- LEVEILLE, Y. (1970) A qui accorde-t-on la libération conditionnelle? Revue Canadienne de Criminologie, 12, 2, pp. 132-150.
- LILLEY, S. (1962) Can Prediction Become a Science? in Barker et Hirsh The Sociology of Science, Glencoe: The Free Press.
- LITTLE, A. (1962) Borstal success and the quality of borstal inmates. British Journal of Criminology 2, 3.
- LOHMAN, J.D., CARTER, R.M., WILKINS, L.T. (1967) Classification criteria for establishing caseload models. Research report no. 12, The San Francisco project, University of California at Berkeley.
- LOWE, J. (1966) Prediction of delinquency with an attitudinal configuration model. Social Forces, 45, 1, pp. 106-113.
- MC EACHERN, R.W., TAYLOR, E.M. (1967) The effect of probation. Probation project report no. 2, Youth Studies Center, University of Southern California.
- MC EACHERN, A.W., TAYLOR, E.M., NEWMAN, J.R., ASHFORD, A.E. (1968) The juvenile probation system: simulation for research and division making. American Behavioral Scientist, 9, 3.
- MACNOUGHTON-SMITH, P. (1965) Some Statistical and other Numerical Techniques for Classifying Individuals, H.M.S.O. London.
- MANNHEIM, H. (1969) Recidivism and prognosis in Dictionary of criminology. 2nd ed. (Sieverts, R. & Scheinder, H.J.) Berlin,
- MANNHEIM, H., WILKINS, L.T. (1955) Predictions methods in relation to Borstal Training. British Stationery office, London.
- MANNHEIM, H., WILKINS, L.T. (1968) The requirements of Prediction in Johnston, Savitz & Wolfgang. Sociology of Punishment and Correction. New-York: Wiley, pp. 257-261
- MEEHL, P. E. (1954) Clinical versus Statistical Prediction: a theoretical analysis and a Review of the evidence. Univ. of Minnesota Press. Minneapolis.
- MERENDA, HALL, CLARKE, PASCALE (1961) The relative prediction efficiency of the DAT and a short battery of multifactor test. American Psychologist 16, 7, p. 457.

- METZNER & WEIL (1963) Predicting Recidivism: Base Rates for Massachusetts Correctional Institution. Journal of criminal Law, Criminology and Police Sciences, 54, 2, pp. 307-316.
- MEY, H.G. (1965) The prediction of the relapse in intuitive and statistical prognostic procedure. Kriminol. Strafrechtsreform. 48, 1, pp. 1-12.
- MEY, H.G. (1966) Possibilities and Limits of Statistical Prediction and procedures, Bewahrungshilfe, 13, 2, pp. 118-137.
- MEYER, F. (1966) Value of objective prediction procedures in probation. Bewahrungshilfe, 13, 2, pp. 95-117.
- MICHAEL, J. et ADLER, M. (1933) Crime, Law and Social Science. New York: Harcourt, Brace & Co.
- MICHAEL, C.M., HOUCK, F. (1965) Use of the Glueck prediction scale in identification of potential delinquents. Correctional and Psychiatric Journal of Social Therapy, 11, 2, pp. 66-71.
- MOLOF, M.J. (1970) Statistical prediction of recidivism among female parolees in the California Youth Authority. Depart of the Youth authority, Sacramento, California, Research Report no. 57.
- MONACHESI, E. (1932) Prediction factors in probation. Hanover, N.H.: The Sociological Press.
- MONACHESI, E.D. (1945) An Evaluation of recent Major Efforts at prediction. American Sociological Review, X, 1, p. 26.
- MONACHESI, E.D. (1949) Prediction of Criminal Behavior. Encyclopedia of Criminology. New-York: Philosophical library.
- MONACHESI, E.D. (1950) American Studies in the Prediction of recidivism. Journal of Criminal Law, Criminology and Police Science, 41, pp. 268-89.
- MORRISON, R.L. (1955) Predictive Research: a critical Assesment of its Practical Applications. British Journal of Delinquency, 6, 2, pp. 99-113.
- MORROW, W.R., PITERSON, D.B. (1966) Follow-up of discharged psychiatric offenders. Journal of Criminal Law, Criminology and Police Science, 57, 1, pp. 31-34.
- MOURANT, F. (1967) Evaluation de l'efficacité du traitement chez un groupe de délinquants placés en probation. Université de Montréal: thèse de maîtrise inédite en Criminologie.
- MUIR, D.E. (1969) Searching data for predictive variables: a set therotical approach. Sociological Inquiry, 39, 1, pp. 27-35.
- NAGEL, W.H. (1965) Prediction of criminal behavior. Staatsutgeverij's-Gravenhaye.

- OHLIN, Lloyd F. (1951) Selection for Parole: A Manual of Parole Prediction, New York: Russel Sage Foundation.
- OHLIN, Lloyd, E. (1954) The Stability and Validity of Parole Experience Tables, Ph.D. dissertation. University of Chicago.
- OHLIN, Lloyd, E. (1968) Predicting Parole Behavior in Johnston, Savitz & Wolfgang. Sociology of Punishment and Correction. pp. 282-291. New York: Wiley.
- OHLIN, L.E., DUNCAN, O.D. (1949) The efficiency of Prediction in Criminology, American Journal of Sociology, 54, 2, pp. 441-451.
- OHLIN, L.E., LAWRENCE, R.A. (1952) A Comparison of Alternat Methods of Parole Prediction, American Sociological Review, 17, 1, pp. 268-274
- PANTON, J.H. (1962) The use of the MMPI as an index to successful parole. Journal of Criminal Law, Criminology and Police Science, 53, 484-88.
- PETERSEN, H. (1962) Prediction studies and the struggle against juvenile criminality as a mean of crime prevention. Rech. d - Jugend, 10, 14 pp. 213-216.
- POWERS, S.B. (1962) Standard parole prediction methods: views of a correctional administrators. Crime and Delinquency, 8, 3, pp. 270-275.
- POWER, M.J., SHOENBERG, E., ALDERSON, M.R. (1967) Identifying persistent juvenile offenders. in The Use of Predictive Methods in Social Work. National Institute for Social Work Training. London.
- PRIGMORE, C.S. (1963) An analysis of rater reliability of the Glueck Scale for the prediction of juvenile delinquency. Journal of Criminal Law, Criminology and Police Science. 54, 1, pp. 30-41.
- RAPAPORT, G.M. & MARSHALL, R.J. (1962) The prediction of rehabilitation potential of stockade prisoners using clinical psychological tests. Journal of Clinical psychology, 18, 4, pp. 444-446.
- REISS, Albert J. (1951) The Accuracy, Efficiency and Validity of a Prediction Instrument. American Journal of Sociology, 56, 2, pp. 552-61.
- REISS, A.J. (1951) Unraveling Juvenile Delinquency II: an approval of research methods. American Journal of Sociology. Chicago, Vol. LVII.
- REISS, Albert J. (1962) Critique of the Glueck Prediction Table in Johnston, Savitz & Wolfgang, Sociology of Punishment and Correction, pp. 275-281. New-York: Wiley.
- ROGERS, J.W. (1968) Parole prediction in three dimensions: theory, prediction and perception. Sociology and Social Research. 52, 4, pp. 377-391.

- ROSE, A.G. (1954) Five Hundred Birstol Boys. Basil Blackwell, Oxford.
- ROSE, G. (1957) Follow-up and/or prediction? British Journal of Delinquency, 7, pp. 309-317.
- ROSE, G. (1966) Trends in the use of prediction. Howard Journal of Penology, 12, 1, pp. 26-33.
- ROTHBART, M., SNYDER, M. (1970) Confidence in the prediction of an uncertain outcome. Canadian Journal of Behavioral Science, 2, 1, pp. 38-43.
- RUMMEY, J., MURPHY, J.P. (1952) Probation and social adjustment. New Brunswick: Rutgers Yuniversity Press.
- SANDERS, Barkev, S. (1935) Testing Parole Predictions. Proceedings of the sixty-Five Congress of the American Prison Association. pp. 222-233.
- SAVITZ, L.D. (1965) Prediction studies in Criminology. International Bibliography on Crime and Delinquency. National Clearing-House for Mental Health Information, National Institute of Mental Health, Chevy Chase, Maryland.
- SAWYER, J. (1966) Measurement and prediction: clinical and statistical. Psychological Bulletin, 66, 3, pp. 178-200.
- SCHAFFSTEIN, F. (1967) Predicting Success, failure and recidivism in juvenile delinquents. Z. Ges. Strafrichtswiss, 79, 2, pp. 209-249.
- SCHNEIDER, H.J. (1967) Prediction of the lawbreaker: foreign research in Trensic Psychology. German Encyclopedia of Psychology Vol. 11, Göttingen pp. 397-510.
- SCHNUR (1951) The Validity of Parole Prediction in Wisconsin, Social Forces, 29, pp. 322-328.
- SCHUESSLER, C.F. (1954) Review of Parole Prediction. Journal of Criminal Law, Criminology and Police Science, 45, pp. 425-31.
- SCHUESSLER, K. (1971) Continuities in social prediction in H.L. Costnor. Sociological Methodology, 1971, San Francisco, Jossey-Bon. pp. 302-331.
- SHAPLIN, TIEDMEIN (1951) Comment on the Juvenile Delinquency Prediction Tables in the Gluecks's "Unraveling Juvenile Delinquency" 16, American Sociological Review, 544.
- SIMON, F.H. (1971) Prediction methods in criminology: Great Britain. Home Office Her Majesty's Stationnery Office Home Office research Studies no. 7.
- STARK, H. Statistical Prediction and Responsible Decision making in Criminology. Prognose und Bewahrung. pp. 9-39.

- STOTT, D.H. (1960) The prediction of Delinquency from Non-Delinquent Behavior. British Journal of Delinquency, 10, 2, pp. 195-210.
- STOTT, D.H. (1964) Prediction of success or failure on probation: a follow-up study. International Journal of Social Psychiatry, 9, 1.
- STOTT, D.H., SYKES, E.G. (1956) The British Social Adjustment Guides University of London Press, London.
- STOTT, D.H., WILSON, D.M. (1967-8) The prediction of early-adult criminality from school age-behavior. International Social Psychiatry, 14, 1, pp. 5-8.
- STRINDEN Duane N. (1959) Parole Prediction Using Criminological Theory and Mamfold Classification Techniques, M.A. Thesis, Univ. of Washington.
- STUCKERT, R.P. (1958) A Configurational Approach to Prediction, Sociometry, Sept. pp. 225-237.
- TAYLOR, D.W. (1947) An Analysis of Predictions of Delinquency Based on Case Studies. Journal of Abnormal and Social Psychology, 42, 1, pp. 45-56.
- TAYLOR, A.J.W. (1967) Prediction for parole: a Pilot Study with Delinquents girls. British Journal of Criminology, 7, 4, pp. 418-424.
- THERRIEN, A. (1967) Analyse des facteurs de prédiction du succès en libération conditionnelle. Université de Montréal: Thèse de Maîtrise inédite en Criminologie.
- THOMPSON, R.E. (1952) A Validation of the Glueck Social Prediction Scale for Proneness to Delinquency. Journal of Criminal Law, Criminology and Police Science. pp. 451-470.
- THOMPSON, M., ADAMS, S. (1963) Probationer Characteristics and Probation Performance: a Prototype of a Prediction Instrument for adult Probationers. Research Report no. 10. Los Angeles County Probation Department Research Office. Los Angeles, Calif.
- TIBBETTS, (1931) Success and Failure on Parole Can be Predicted. Journal of Criminal Law, Criminology and Police Science, 22, 2, pp. 41-50.
- UUSITALO, P. (1972) Recidivism after release from closed and open penal institutions. British Journal of Criminology, 12, 3, pp. 211-29.
- VASOLI, R.H. (1967) Some Reflections on measuring probation outcome.. Federal Probation, 31, 3.
- VIRTANEN, V. (1967) Prediction of recidivism. Defens. Leg. 3, 4, pp. 94-107.
- VOLD, G.B. (1931) Prediction Methods and Parole. Hano war, N.H.
- VOLD, G. (1933) Prediction Methods applied to Problems of Classification within institutions. Journal of Criminal Law, Criminology, 26, 1, pp. 202-209.

- VOSS, H.L. (1963) The predictive efficiency of the Glueck social prediction Table. Journal of Criminal Law, Criminology and Police Science. 54, 4 pp. 421-430.
- WALTERS, A.A. (1955) A Note on Statistical Methods of Predicting Delinquency. British Journal of delinquency, 6, p. 297.
- WALTON, R.G., HEYWOOD, M.C. (1970) Success and failure in long terms foster placement. Project to validate Parkers's prediction study. Child Care Course, Extra-Mural Dept. Social Work (London) 27, 2, pp. 25-28.
- WARD, P.G. (1967) Validating prediction scales. British Journal of Criminology, 7, 1, pp. 36-44.
- WARD, P.G. (1968) The comparative efficiency of differing techniques of prediction scaling. Australian and New Zealand Journal of Criminology, 1, 1.
- WARNER, Sam B. (1923) Factors determining Parole from the Massachusetts Reformatory, Journal of Criminal Law, Criminology, and Police Science, 14, 2, pp. 172-207.
- WEEKS, (1943) Predicting Juvenile Delinquency. American Sociological Review, 8, 1, pp. 40-46.
- WEST, D.J. (1969) Present conduct and future delinquency: London: Heinemann.
- WHEELER, S. (1956) Evaluation of Parole Prediction Techniques. M.A. Thesis University of Washington.
- WHELAN, Ralph, W. (1954) An Experiment in Predicting Delinquency. Journal of Criminal Law, Criminology and Police Science, 43.
- WILKINS, L.T. (1955) Symposium on predictive methods in the treatment of delinquency. British Journal of Delinquency. VI, 2.
- WILKINS, Leslie, T. (1962) An essay in the General Theory of Prediction Methods in Johnston, Savitz & Wolfgang, Sociology of Punishment and Correction. New York: Wiley, pp. 249-256.
- WILKINS Leslie T. (1962) The Borstal Prediction Study in Johnston, Savitz and Wolfgang. Sociology of Punishment and Correction, New York: Wiley, pp. 261-264.
- WILKINS Leslie T. (1965) Prediction Methods in Social Research, British Journal of Sociology, 6, pp. 350-354.
- WILKINS, Leslie T. (1965) Some Developments in Prediction Methodology in Applied Social Research, British Journal of Sociology, 6, pp. 348-349.
- WILKINS Leslie T. (1968) Problems in Prediction Methods in Johnston, Savitz & Wolfgang. Sociology of Crime and Delinquency, New York: Wiley, pp. 69-100.



- WILKINS, L.T. (1969) Evaluation of penal measures. New York: Random House.
- WILKINS, Leslie T. What is Prediction and is it necessary in Evaluating Treatment? Report of a Conference in Research and Potential Application of Research in Probation, Parole and Delinquency Prediction, spinsored by the Citizen's Committee for Children of New York Clinic and the Research Center New York, School of Social Work (Colombia University).
- WILKINS, L.T., MACHAUGHTON-SMITH, P. (1964) New Prediction and classification methode in criminology. Journal of research in Crime and Delinquency, 1, pp. 19-39.
- WILSON (1951) Prediction, Harvard Law Review, 64, pp. 1040-1041.
- YONEKURA, I.A. (1964) A study on the outcome and prediction of recidivism in juvenile delinquents discharged from a detention and classification home. J. Nagoya Med. Ass. 87, 1, pp. 40-45.
- ZUCKERMAN, S.B., BARRON, A.J., WHITHIER, H.B. (1953) A follow-up study of Minnesota State Reformatory Inmates. The Journal of Criminal Law, Criminology and Police Science, 43, pp. 622-636.
- Do Parole Prediction Tables Work in practice? (1931) Publications of the American Sociological Society, 25, 1, pp. 136-38.
- Critical Notice of Five Hundred Birstol Boys (1954) British Journal of Delinquency, 5, 3.
- Predicting Juvenile Delinquency Research Bulletin. no. 124, april 1955. State Department of Institutions and Agencies, Trenton, N.J.
- A Three - Variable Parole Prediction Table for adult Male Prisoners in California. Sacramento, Calif. Bureau of Criminal Statistic ap. 15, 1958, (mimeographed).

**END**

*7-10-1944*