

EXAMEN CRITIQUE DES DIVERS SYSTEMES OU ETUDES
GRAPHOLOGIQUES AUXQUELS A DONNE LIEU
LE BORDEREAU.

(RAPPORT DE MM. DARBOUX, APPELL ET POINCARÉ.)

ORDONNANCE

LA COUR DE CASSATION, CHAMBRE CRIMINELLE,

Vu son arrêt en date du 5 mars 1904, ordonnant qu'avant dire droit sur la demande en revision du jugement du conseil de guerre de Rennes du 9 septembre 1899, une instruction supplémentaire sera suivie conformément à l'article 445 du Code d'instruction criminelle ;

Attendu qu'il importe de procéder à l'examen critique de divers systèmes ou études graphologiques auxquels a donné lieu la pièce dite *bordereau* — de ceux notamment qui ont été présentés soit officiellement, soit officieusement, par MM. Bertillon, Valerio, Corps, et par « un ancien élève de l'École polytechnique (imprimerie Hardy et Bernard, 80, rue de Bondy, 1904) ».

Ordonne qu'il soit ce fait par MM. Poincaré, Darboux et Appell, serment préalablement prêté, conformément à l'article 44 du Code d'instruction criminelle, devant le Président de cette Chambre, de faire leur rapport et de donner leur avis en leur honneur et conscience ;

Dit, en conséquence, que — pour l'accomplissement de leur mission — MM. les Experts pourront, d'une part, se mettre en rapport avec les auteurs (susdésignés et autres, s'il y échet) des systèmes ou études précités, afin de provoquer de leur part toutes précisions ou explications ; — qu'ils sont admis, d'autre part, à faire appel aux concours techniques qui leur paraîtraient utiles, tels que celui, s'il y a lieu, du Bureau des Longitudes, et à mettre en œuvre, en

un mot, tous moyens d'ordre scientifique pouvant contribuer à la manifestation pleine et entière de la vérité ;

Dit, en outre, qu'il lui en sera référé au cas où des saisies de pièces ou toutes autres mesures d'information seraient nécessaires aux fins de la présente Ordonnance ;

Ordonne que la pièce dite *bordereau*, les diverses reproductions qui en ont été faites originairement depuis à différentes époques, les lettres signées Esterhazy, datées l'une de Courbevoie, 17 avril 1894, saisie chez le sieur Schmidt, et l'autre de Rouen, 17 août 1894, saisie chez le sieur Callé, la lettre dite « *du buvard* » et celles, ensemble, avec lesquelles cette lettre a été saisie, ainsi que toutes autres pièces de comparaison comprises dans les procédures, et toutes celles qui seraient ultérieurement placées sous la main de la justice, seront mises, au Greffe de la Chambre criminelle, à la disposition de MM. les Experts, qui, après avoir procédé à l'exécution de leur mission, déposeront un rapport dans le plus bref délai possible audit Greffe.

Ainsi délibéré et fait en la Chambre du conseil de la Chambre criminelle, le 18 avril 1904.

Le Président,

Signé : CHAMBAREAUD.

Le Greffier,

Signé : TOURNIER.

p. 337

RAPPORT

DE

MM. LES EXPERTS DARBOUX, APPELL ET POINCARÉ.

INTRODUCTION

NOTIONS SUR LA PROBABILITÉ DES CAUSES

Le système de M. Bertillon, ainsi que les autres systèmes soumis à notre examen, ont la prétention d'être une appli-

cation du calcul des probabilités : nous sommes donc conduits, avant d'en commencer l'étude détaillée, à rechercher à quelles conditions ce calcul peut être légitimement appliqué à des questions de cette nature. Les premières tentatives faites par M. Bertillon pour l'évaluation des probabilités avaient été tout à fait malheureuses.

Dans son mémoire présenté à la Cour de cassation en 1899, il avait employé un raisonnement entièrement fautif qu'il a répété ensuite devant le conseil de guerre de Rennes.

Ayant constaté quatre coïncidences sur les 26 initiales et finales des polysyllabes redoublés, il se demande quelle conclusion on peut en tirer. Il évalue à 0.2 la probabilité d'une coïncidence isolée et il en conclut que la probabilité de 4 coïncidences est $(0.2)^4 = 0.0016$.

Mais l'examen le plus superficiel montre que c'est là la probabilité pour qu'il y ait 4 coïncidences sur 4 ; celle de 4 coïncidences sur 26 est de 0.7, c'est-à-dire 400 fois plus grande.

Quand cette erreur a été signalée, on a répondu qu'il y avait, en réalité, plus de 4 coïncidences et que la probabilité de chacune d'elles était plus petite que 0.2 ; le raisonnement n'en demeure pas moins faux, puisqu'il conduit l'auteur à un résultat 400 fois plus faible que celui que donnerait un calcul correct *fait avec les mêmes données*.

M. Bertillon y a, croyons-nous, renoncé ; mais l'histoire même de son erreur nous montre la nécessité de bien établir les principes fondamentaux à appliquer.

Si l'on met en évidence certaines coïncidences, et qu'on montre qu'il y avait *a priori* peu de chances pour qu'elles se produisissent, avons-nous le droit d'en conclure qu'elles ne peuvent être l'effet du hasard ?

Si le n° 25 sort à la loterie, ce sera un événement dont la probabilité *a priori* était très faible, puisque les billets étaient fort nombreux ; mais cela ne veut pas dire que le tirage n'a pas été loyal, car il fallait bien qu'un numéro sortît ou un autre.

Ce n'est donc pas ainsi qu'il faut raisonner ; il ne s'agit pas de calculer la probabilité de telle ou telle coïncidence que vous choisissez précisément parce que vous l'avez constatée ; ce qu'il faut introduire, c'est la probabilité d'une

coïncidence *quelconque* parmi celles que vous compteriez à votre actif si elles se produisaient.

p. 337 Supposons qu'il y ait 1.000 lettres dans le bordereau, avec les différences des abscisses et des ordonnées, cela fait 999.000 nombres ; qu'on trouve ensuite 10.000 coïncidences, y aura-t-il lieu de s'étonner ? La probabilité qu'il faudrait chercher, ce serait celle pour que sur 999.000 nombres, il y en eût 10.000 qui, après 10 ans de recherches, paraissent remarquables à un esprit aussi attentif que M. Bertillon ; c'est presque la certitude.

Si on reproduisait un million de documents, il n'y en aurait pas un où l'on retrouverait les *mêmes* particularités, cela est vrai, mais il en aurait 900.000 où l'on retrouverait d'autres particularités que vous ne jugeriez pas moins remarquables.

Nous en avons dit assez pour faire comprendre la nécessité d'une base de raisonnement plus solide. C'est ce que les fondateurs du calcul des probabilités ont cherché pour les questions de ce genre, mais nous ne pouvons l'expliquer sans entrer dans quelques détails techniques.

Ils ont distingué la probabilité des effets et la probabilité des causes. Comme exemple de probabilité des effets, on choisit d'ordinaire une urne contenant 90 boules blanches et 10 boules noires. Si l'on tire au hasard une boule de cette urne, quelle est la probabilité pour que cette boule soit noire ? C'est évidemment $1/10$.

Les problèmes de probabilité des causes sont beaucoup plus compliqués, mais beaucoup plus intéressants.

Supposons par exemple deux urnes d'aspect extérieur identique ; nous savons que l'une contient 90 boules blanches et 10 boules noires, et l'autre au contraire 90 boules noires et 10 boules blanches. Nous tirons au hasard une boule de l'une des urnes, sans savoir de laquelle, et nous constatons qu'elle est blanche. Quelle est la probabilité pour que ce soit dans la première urne que nous ayons puisé ?

Dans ce nouveau problème, l'*effet* est connu, on a constaté que la boule tirée était blanche ; mais la *cause* est inconnue, on ne sait pas dans quelle urne on a fait le tirage.

Le problème qui nous occupe ici est de même nature : l'effet est connu, ce sont les coïncidences signalées sur le

bordereau, et c'est la cause (forgerie ou écriture naturelle) qu'il s'agit de déterminer.

Ce sont donc les formules dites de probabilité des causes qu'il convient d'appliquer. Mais l'application de ces formules exige quelques précautions.

Dans l'exemple cité plus haut, la probabilité cherchée est de $9/10$, mais c'est parce que nous supposons qu'il n'y a *a priori* aucune raison pour qu'on soit tombé sur l'une des urnes, plutôt que sur l'autre. Mais les choses auraient été bien différentes si nous avions eu 11 urnes, dont 10 composées comme la première et une seulement comme la seconde. *A priori*, la probabilité pour qu'on tombe sur une urne où les blanches dominant aurait été déjà grande, et les résultats auraient dû être notablement modifiés.

Pour pouvoir calculer, d'après un événement constaté, la probabilité d'une cause, il nous faut donc plusieurs données :

1° Il faut savoir quelle était *a priori*, avant l'événement, la probabilité de cette cause.

2° Il faut savoir ensuite quelle serait, pour chacune des causes possibles, la probabilité de l'événement constaté. (C'est ainsi que, dans l'exemple cité, il faut connaître la composition des urnes.)

Or, cette probabilité *a priori*, dans des questions comme celle qui nous occupe, est uniquement formée d'éléments moraux qui échappent absolument au calcul, et si, comme nous venons de le voir, nous ne pouvons rien calculer sans la connaître, tout calcul devient impossible.

Aussi Auguste Comte a-t-il dit avec juste raison que l'application du calcul des probabilités aux sciences morales était le scandale des mathématiques.

Vouloir éliminer les éléments moraux et y substituer des chiffres, cela est aussi dangereux que vain.

En un mot, le calcul des probabilités n'est pas, comme on paraît le croire, une science merveilleuse qui dispense le savant d'avoir du bon sens.

C'est pourquoi *il faudrait s'abstenir absolument d'appliquer le calcul aux choses morales* ; si nous le faisons ici, c'est que nous y sommes contraints.

C'est des éléments moraux que doit dépendre le jugement, nous n'avons pas à en parler ici ; mais il est évident que si l'auteur du bordereau avait voulu faire croire à une

simulation, il aurait choisi un système simple qui ne pût manquer d'être remarqué par des experts et sur lequel aucune contestation n'aurait été possible.

Il suffit, pour condamner le système Bertillon, d'observer qu'il ne satisfait pas à cette condition.

On nous dira que ce n'est pas notre rôle d'examiner la question à ce point de vue. Nous devons donner des chiffres, mais *nous ne pourrons* le faire que sous la forme suivante.

Dans l'impossibilité de connaître la probabilité *a priori*, nous ne pourrons pas dire : telle coïncidence prouve que le rapport de la probabilité de la forgerie à la probabilité inverse a telle valeur ; nous pourrons dire seulement, par la constatation de cette coïncidence : ce rapport devient tant de fois plus grand qu'avant la constatation.

Même après nous être ainsi restreints, il nous reste bien des pièges à éviter. On n'est jamais sûr d'avoir fait une énumération complète des causes possibles, et c'est ainsi que Laplace s'est laissé entraîner dans une mémorable erreur au sujet du sens probable de la rotation des planètes.

Ici cette énumération est à peu près impossible, puisqu'il faudrait rechercher toutes les manières possibles de truquer un document. Et si nous nous restreignons artificiellement à deux causes, le hasard et le mode particulier de forgerie imaginé par M. Bertillon, une importante difficulté subsiste encore.

Il faut, avons-nous dit, connaître la composition des deux urnes. Or nous connaissons l'une d'elles, celle qui correspond à l'écriture naturelle, sa composition est déterminée par les lois du hasard, mais nous ne connaissons pas l'autre, nous ne savons pas quelle est la probabilité pour qu'une coïncidence de nature donnée se produise, à supposer que l'auteur du bordereau ait employé le système Bertillon.

Faute de pouvoir la déterminer, *nous admettrons toujours, dans les calculs qui suivront, l'hypothèse la plus favorable au système Bertillon.*

Cette rapide discussion nous a montré combien sont fragiles tous ces échafaudages logiques d'où on voudrait faire dépendre l'honneur d'un homme ; et s'il fallait quelque chose de plus, la multiplicité même de ces systèmes nous fournirait une démonstration éclatante de cette fragilité.

Nous avons deux systèmes en présence, celui de M. Ber-

fillon et celui de M. Corps ; ils sont absolument incompatibles. Les procédés qu'aurait employés le traître ne sont pas les mêmes, d'après ces deux inventeurs, non plus que les mobiles qui l'auraient fait recourir à la forgerie.

Et cependant M. Corps comme M. Bertillon accumule les coïncidences, et s'efforce, par des arguments également probants, de montrer qu'elles ne peuvent être dues au hasard.

Mais si les coïncidences de M. Bertillon ne sont pas dues au hasard, c'est que le traître s'est bien servi du système imaginé par cet expert ; et alors c'est que M. Corps a tort.

Et si celles de M. Corps qui ne le cèdent en rien aux premières, ne peuvent pas être dues au hasard, c'est que M. Corps a raison et que M. Bertillon a tort.

A moins que le mode de raisonnement lui-même ne soit vicieux et ce sera là notre conclusion.

Pour réfuter à la fois M. Corps et M. Bertillon, il suffit donc de les opposer l'un à l'autre. Bien mieux il suffirait d'opposer M. Bertillon à lui-même. Et, en effet, il y a deux systèmes Bertillon sur lesquels nous reviendrons plus loin en détail, mais dont on peut se rendre compte rapidement en consultant une brochure anonyme intitulée *Le Bordereau par un ancien élève de l'École Polytechnique* (Paris Hardy 1904), et que nous appellerons pour abrégé *la brochure verte*. Cette brochure est accompagnée d'un atlas où l'on remarquera deux planches, la planche 6 et la planche 9 qui p. 339
représentent les deux systèmes Bertillon.

Si alors les coïncidences de la planche 9 étaient réelles, comme elles ne pourraient être dues au hasard, elles prouveraient que le borderau n'a pas été calqué sur le gabarit de la planche 6, c'est-à-dire sur le mot intérêt.

S'il s'agissait d'un travail scientifique, nous nous arrêtons là ; nous jugerions inutile d'examiner les détails d'un système dont le principe même ne peut soutenir l'examen ; mais la Cour nous a confié une mission que nous devons accomplir jusqu'au bout.

RECONSTITUTION DU BORDEREAU

Nous devons observer d'abord que les mesures qui ont servi de base au système n'ont pas été prises sur le borderau original, mais sur un document artificiel, que l'on

désignera sous le nom de *bordereau reconstitué* et dont nous allons expliquer l'origine.

Tout de suite après la saisie du bordereau, M. Tomps en a fait exécuter deux clichés que nous désignerons sous le nom de *clichés Tomps* ; c'étaient les documents qui, après l'original lui-même, offraient le plus de garanties puisqu'ils étaient les plus anciens ; mais ils ne pouvaient servir à M. Bertillon parce que les filigranes du papier n'y apparaissaient pas.

M. Bertillon fit donc faire de nouveaux clichés par contact, et ce sont ces clichés qui sont reproduits sur les planches 1 et 2 de la *brochure verte* et qui sont l'origine de la reconstitution.

Ces clichés ont été agrandis 10 fois et on a tiré des épreuves de cet agrandissement. M. Bertillon n'a pas cru devoir prendre de précautions méticuleuses pour assurer la régularité de cet agrandissement ; il comptait en effet, pour l'exactitude finale de sa reconstitution, sur les opérations qu'il nous reste à décrire.

Le bordereau entier ainsi agrandi formait plusieurs feuilles qui furent découpées à leur tour en suivant autant que possible les déchirures et les plis du papier original. Sur ces épreuves, on voyait apparaître les filigranes du papier sous la forme de larges traits de 4 à 5 millimètres d'épaisseur. Sur trois grandes planches à dessin furent ensuite tracées au crayon une série de droites rectangulaires qui découpaient la surface aussi exactement que possible en carrés de 4 centimètres de côté.

Si les filigranes du papier original avaient eu exactement 4 millimètres, si l'agrandissement s'était fait sans déformation et avait été exactement de 10 fois, si enfin le bordereau n'avait été ni déchiré ni plissé, les carrés du filigrane sur l'agrandissement auraient eu rigoureusement 4 centimètres et se seraient appliqués sans peine sur les carrés tracés sur la planche à dessin.

Il n'en était pas ainsi ; on a donc collé les épreuves ou les morceaux d'épreuves sur la planche, en s'efforçant de faire coïncider les carrés du filigrane avec les carrés tracés d'avance sur la planche. Quand un morceau ne se prêtait pas facilement à cette superposition, on y faisait une nouvelle coupure, et généralement on arrivait à placer chacune

des deux parties d'une façon satisfaisante. Toutes ces opérations de collage n'ont pas été faites par M. Bertillon lui-même, mais par ses aides.

M. Bertillon, *admettant que les filigranes du bordereau original avaient exactement 4 millimètres*, espérait par ce procédé corriger à la fois l'effet des plis et des déchirures, et les déformations dues à l'agrandissement.

Quoi qu'il en soit, le document ainsi obtenu lui parut peu lisible, parce que le recto et le verso se voyaient par transparence, parce que le halo photographique avait épaissi les traits, parce que le large trait des filigranes était très apparent.

M. Bertillon lui fit donc subir une nouvelle transformation. Afin de rétrécir les traits, il fit agrandir à 10 une photographie, « par réflexion » dit-il, où l'on ne voyait ni le verso ni les filigranes, il calqua les grandes planches et remit les calques sur l'épreuve agrandie « par réflexion » de façon à pouvoir réamincir les traits et à donner à l'écriture la forme naturelle. Il fit passer sur les grandes planches une couche de gouache, en réservant seulement les traits ainsi reconstitués ; cette gouache fit disparaître les filigranes et l'écriture du verso. p. 340

D'autre part, par suite des découpures dont nous venons de parler, beaucoup de traits étaient interrompus, et il lui fallut faire des retouches pour les raccorder ; ces retouches se voient aisément sur la planche 9 de la brochure verte, où, pour la plupart, on n'a pas cherché à les dissimuler, car elles sont marquées par deux traits formant le contour du jambage dont l'intérieur n'est pas rempli.

M. Bertillon a ensuite marqué, sur ces grandes planches, une série de traits équidistants parallèles à une droite qu'il considère comme représentant le bord libre. Plus exactement, ces traits ne sont figurés sur les planches que par une série d'amorces. Ces traits ne sont autre chose que les réticules dont nous aurons longuement l'occasion de parler plus loin.

Les dessins ainsi obtenus sur ces grandes planches ont été ensuite réduits à 2,5, c'est-à-dire à quatre fois l'original et on a eu ainsi (en y ajoutant quelques signes qui ne nous intéressent pas pour le moment) les clichés qui ont servi à faire la planche 9 de la brochure verte. Toutes les mesures

ont été prises sur ces clichés ou sur d'autres documents encore plus indirects, qui en ont été déduits par des opérations plus ou moins compliquées que nous décrirons plus loin.

Quelle garantie offre une pareille reconstitution ?

Au point de vue métrique, elle serait exacte :

1° Si les filigranes du papier pelure étaient rigoureusement rectilignes ;

2° S'ils étaient rigoureusement parallèles et perpendiculaires entre eux ;

3° S'ils étaient rigoureusement équidistants ;

4° Si l'équidistance était rigoureusement de 4 millimètres.

En d'autres termes, tout se passe comme si M. Bertillon avait pris comme instrument de mesure, non pas un appareil de précision, non pas même un de ces mètres du commerce qui ont du moins subi le contrôle du vérificateur, mais tout simplement le filigrane du papier.

Nous verrons plus loin quelle confiance méritait ce singulier instrument.

Au point de vue graphique, ces calquages et ces décalquages, ces passages à la gouache, ces retouches ne nous inspirent pas moins de défiance.

M. Bertillon s'en rendait bien compte d'ailleurs. Il alla voir le général Mercier pour lui demander l'autorisation de décoller le bordereau, de le mettre entre les mains de gens très adroits pour rapprocher les morceaux et faire des photographies par transparence, mais il ne put l'obtenir.

ÉTUDE DU FILIGRANE

De là la nécessité de nous rendre compte de ce que valait l'instrument de mesure dont M. Bertillon s'était servi, c'est-à-dire le filigrane.

A cet effet, un morceau de papier détaché du bordereau ne portant aucune trace de pli ou de déchirure, fut confié à M. Lœvy, directeur de l'Observatoire, qui, aidé de M. Puisseux, astronome titulaire, et de M. Morvan, et se servant de l'appareil de précision construit pour l'étude des photogra-

phies de la lune, a mesuré la largeur et l'équidistance des traits.

Il a obtenu les résultats qui sont consignés dans le tableau annexe, et que nous pouvons résumer ainsi qu'il suit :

Equidistance moyenne des traits.....	3,93
Equidistance maximum.....	4,269
Equidistance minimum.....	3,693

Valeur probable de l'erreur commise sur l'équidistance, en adoptant l'équidistance moyenne 0.1.

Largeur maximum des traits.....	0,685
Largeur minimum des traits.....	0,400

Veut-on maintenant apprécier la rectilignité et le parallélisme des traits, on verra sur le même tableau que, dans une même rangée rectiligne, la dimension des carrés varie de 3,783 à 3,938 ou de 3,811 à 3,916, ou de 3,875 à 4,103, ou de 3,991 à 4,269.

Ainsi M. Bertillon a pris toutes ses mesures avec un mètre faux, parce que les divisions étaient trop petites, parce qu'elles étaient irrégulières, parce qu'elles étaient mal définies par suite de l'épaisseur des traits de division.

Des mesures analogues ont été prises ensuite sur la partie écrite du bordereau ; les résultats sont consignés dans le tableau annexe ci-joint (1). Ces mesures ont été conduites avec le plus grand soin, le plus souvent par plusieurs observateurs, quelques-unes six fois sur le bordereau lui-même et neuf fois sur un cliché.

L'erreur probable sur une détermination individuelle était de 4 centièmes de millimètre, à cause de l'épaisseur et de l'indécision du trait ; naturellement, quand on prenait la moyenne de plusieurs déterminations, l'erreur probable diminuait et s'abaissait à 2 ou 1 centième de millimètre.

On voit ainsi que la moyenne d'un quadrillage est de 3,97 dans la région C, de 3,95 dans la région B, de 3,95 dans la région A. De très grandes irrégularités apparaissent ; les dimensions d'un carré peuvent varier de 3,66 à 4,36, la somme de deux carrés consécutifs de 7,51 à 8,42 ; la somme

(1) Chemise 8 du dossier joint au rapport.

de trois carrés consécutifs de 11,36 à 12,32 ; celle de quatre carrés consécutifs de 15,36 à 16,20, et enfin celle de dix carrés consécutifs de 39,30 à 40,12.

Ajoutons que l'erreur probable sur l'équidistance *moyenne* des filigranes est seulement de 0,04 : 30, ou de 0,001.

Une objection resterait possible : on pourrait supposer que depuis dix ans le papier s'est altéré et a subi un léger retrait, de sorte que les carrés primitivement de 4 millimètres se seraient abaissés à 3,95. Cela ne suffirait pas pour que la reconstitution de M. Bertillon pût être regardée comme exacte ; pour cela, il ne suffit pas que la moyenne des carrés soit de 4 millimètres, mais qu'aucun de ces carrés ne s'écarte beaucoup de 4 millimètres. Le retrait du papier aurait été à peu près uniforme, c'est-à-dire que les carrés, qui sont irréguliers aujourd'hui l'étaient déjà en 1894, et par conséquent que la reconstitution est fautive.

Mais heureusement cette discussion est inutile ; nous possédons, en effet, des clichés qui ont été pris par contact par M. Bertillon, en 1894, et où les filigranes sont apparents.

On a mesuré alors les dimensions du filigrane *sur ces clichés* toujours par les mêmes procédés et avec les mêmes instruments. On est arrivé ainsi aux résultats suivants :

Pour 4 carrés sur le bordereau	moyenne.	4,05
Pour les mêmes carrés sur le cliché.....	—	4,057
Pour 3 carrés sur le bordereau	—	3,943
Pour les mêmes sur le cliché	—	3,923

Ainsi, à l'encontre de ce que l'on aurait pu craindre, le *papier du bordereau n'a pas subi de retrait depuis 1894.*

Donc le quadrillage était, dès 1894, trop irrégulier pour servir de base à une reconstitution.

Donc la reconstitution du bordereau est fautive.

Il reste à voir quelle est l'importance de l'erreur commise. Pour s'en rendre compte, on a déterminé les abscisses de 31 filigranes verticaux et l'erreur commise sur chacune de ces abscisses dans la reconstitution Bertillon. Les mesures ont toujours été prises, bien entendu, sur des carrés qui n'étaient traversés ni par un pli ni par une déchirure.

Les erreurs de ces abscisses varient de + 36 à — 90 centièmes de millimètre. L'erreur sur la distance horizontale de deux points, c'est-à-dire sur la différence de deux abscisses,

peut donc atteindre $i^{m}26$, l'erreur moyenne est $\pm 0,404$. Naturellement, on retrouve des erreurs analogues sur les distances verticales ; comme elles n'ont pas la même importance pour ce qui va suivre, nous nous contenterons de signaler que la hauteur totale du bordereau est de 207 millimètres sur la reconstitution et de 205 en réalité.

Autre cause d'erreur : les filigranes ne sont pas parallèles. On peut trouver des traits verticaux dont la distance varie du bas en haut du bordereau de 4,11 à 4,36 ou de 4,22 à 3,61 ou de 3,84 à 4,07 ou de 3,87 à 4,00.

Pour toutes ces raisons, *la reconstitution est inexacte* ; ici encore nous devrions arrêter notre travail et considérer la question comme tranchée ; mais nous croyons devoir pousser notre examen jusqu'au bout.

LES BORDS DU BORDEREAU

Dans les constructions de M. Bertillon, les bords du bordereau jouent un rôle important ; nous verrons qu'il emploie tantôt *le bord réel*, tantôt *le bord idéal*, c'est-à-dire une ligne droite fictive épousant, aussi complètement que possible, la forme du bord réel.

Le bord réel en effet est loin d'être rectiligne ; d'abord il porte une encoche à laquelle on a attaché une grande importance et sur laquelle nous reviendrons plus loin. Mais même au-dessus de cette encoche, et même en faisant abstraction de nombreuses déchirures, le bord n'est pas du tout une ligne droite. La définition du « bord idéal » est donc forcément assez arbitraire.

Mais il y a plus, le bord réel lui-même est-il bien défini ? Si l'on compare les clichés successifs, qui en ont été pris, on voit que dans les manipulations qu'ils ont subies, les bords du bordereau se sont altérés. Ainsi le bord réel du cliché Bertillon n'est pas celui du cliché Tomps, et il est probable que celui-ci n'était pas celui du papier pelure sur lequel le traître a écrit.

Bien mieux, M. Bertillon emploie, pour le repérage de l'encoche, non seulement le bord réel, qui peut avoir été altéré, mais qui du moins existe, mais *le bord de la seconde feuille qui n'existe plus*, puisque cette feuille est déchirée.

Pour déterminer ce bord imaginaire, il admet qu'il est symétrique du bord réel, par rapport au pli du papier et, pour déterminer le pli du papier, il se sert de ce qu'il appelle les maculatures.

Le papier a été replié, avant que l'encre fût sèche, ce qui a taché la seconde feuille ; en admettant que chacune de ces maculatures est symétrique du trait mal séché qui l'a produite, on peut déterminer le pli du papier, à supposer qu'il doit être regardé comme une droite géométrique.

Malheureusement M. Bertillon a montré dans sa déposition à Rennes que les maculatures ne sont pas symétriques, il a même insisté sur ce fait où il voyait la preuve de je ne sais quelle mystérieuse machination.

Et, plus tard, c'est de cette symétrie qu'il veut faire la base de son calcul. Nous aurons à rappeler ces points quand nous parlerons de l'encoche et des relations avec la lettre du buvard.

LE DOUBLE RÉTICULAGE

Nous avons dit par quelle suite d'opérations compliquées avaient été obtenus les clichés qui ont servi à faire la planche 9 de la brochure verte, et sur lesquels toutes les mesures ont été prises.

Nous avons vu également que, sur cette planche, M. Bertillon avait tracé une série de traits parallèles et équidistants qu'il appelle *réticules*.

43 Ces traits sont espacés de cinq millimètres en cinq millimètres, ils sont parallèles *au bord idéal*, que nous avons défini plus haut, de sorte que leurs distances à ce bord libre sont des multiples de 5 millimètres.

M. Bertillon a cru remarquer que certains mots étaient semblablement placés par rapport à ces réticules et c'est ce qu'il appelle une coïncidence. Dire qu'il y a coïncidence entre deux lettres sous ce rapport, c'est donc dire que les distances de ces deux lettres au bord libre idéal diffèrent d'un multiple de 5 millimètres.

Mais à un moment donné, M. Bertillon a été conduit à modifier son système, et à construire une nouvelle planche qui est reproduite dans la brochure verte sous le nom de planche 6.

Sur cette planche, le mode de réticulage est entièrement différent (1).

D'abord les traits réticulaires ne sont plus des droites continues tirées de haut en bas de la feuille, chaque ligne du bordereau est réticulée à part, de sorte que les traits réticulaires apparaissent comme une série de lignes brisées irrégulières.

Pour chaque ligne du bordereau, les réticules sont perpendiculaires à la direction générale de la ligne, cette direction générale n'a pas été déterminée d'après des règles fixes ; elle a été estimée, et cette estimation, à cause de l'irrégularité de l'écriture, ne pouvait se faire que d'une façon très arbitraire, nous reviendrons d'ailleurs sur ce point à propos du repérage vertical des lignes. M. Bertillon n'a rien fait pour atténuer cet inconvénient ; parmi les lignes qu'il trace, les unes coupent toutes les lettres, d'autres soulignent les premiers mots, d'autres les derniers, d'autres ceux du milieu ; tout est abandonné au caprice.

Quoi qu'il en soit, supposons la ligne tracée. M. Bertillon lui mène en dessous, à une certaine distance, une parallèle et la prolonge jusqu'au bord libre réel, il fait varier cette distance de 1,25 à 2 millimètres pour les besoins de la cause. A partir de ce bord libre réel, nous porterons sur cette parallèle à la ligne une suite de longueurs égales à 5 millimètres, et par les points de division, nous mènerons des perpendiculaires à la ligne ; ce seront les traits réticulaires.

Il y a donc une double différence entre le réticulage de la planche 9 et celui de la planche 6. Sur la planche 9, l'origine du réticulage est sur le bord libre *idéal*, sur la planche 6 elle est sur le bord libre *réel* ; sur la planche 9 la direction des réticules est parallèle au bord libre idéal, sur la planche 6 elle est perpendiculaire à « la direction générale de la ligne ».

(1) Il demeure entendu, une fois pour toutes, que quand nous parlerons de la planche 6 ou de la planche 9, ce sera uniquement pour abrégé le langage et qu'il s'agira non des planches mêmes de la brochure verte, qui peuvent être altérées par le tirage, mais des clichés obtenus par M. Bertillon et qui ont servi à la confection de ces planches. Remarquons que la planche 6 de la brochure est de grandeur naturelle, tandis que le cliché correspondant de M. Bertillon est agrandi à 4 (voir planche 44 et la planche 15 bis déposées au procès de Rennes).

Voici comment d'ailleurs la planche 6 a été obtenue :

M. Bertillon a commencé par construire le gabarit comprenant la double chaîne des mots *intérêt* ; la construction de ce gabarit sera expliquée plus loin ; il fit agrandir quatre fois et obtint une série de bandes de papier portant cette chaîne et partagée par des traits réticulaires équidistants.

Il prit sur la planche 9 une série de calques des divers mots du bordereau et les reporta sur ces bandes.

Observons en passant que ces nouveaux calques introduisaient de nouvelles altérations : c'est ainsi qu'il est aisé de voir dès les premiers mots, que le *v* de *sans nouvelles* n'a pas la même forme sur les deux planches. La difficulté était de repérer ces calques ; pour cela, il se servait des réticules de la planche 9 et de ceux de ces bandes, mais il n'appliquait pas ces deux réticulages l'un sur l'autre puisque les deux systèmes sont différents ; il reportait l'un des réticulages à droite ou à gauche d'une quantité constante pour tenir compte de la distance entre le bord idéal et le bord réel. Il n'appliquait aucune correction pour tenir compte de l'obliquité de la ligne ; de ce fait, certains mots des lignes 9 et 14 pouvaient être déplacés de

p. 344

$$\sqrt{120^2 + 5^2} - 120 = 0^m/m_1.$$

Les mots étant ainsi décalqués sur les bandes, on recolla toutes ces bandes sur une même feuille en s'efforçant de reproduire, autant que possible, l'inclinaison générale des lignes.

On prit de ces feuilles des clichés ; ce sont ces clichés, résultat d'une longue série de transformations, qui ont servi à l'étude des localisations, à la photographie composite et qui, réduits de quatre fois, ont donné la planche 6 de la brochure verte.

Ce double réticulage est une chose grave. Les différences ne sont pas négligeables. L'examen le plus superficiel des deux grandes planches les fait apparaître ; c'est ainsi qu'à la ligne 14, le premier *r* du mot *artillerie* est à gauche de l'un des réticules et à droite de l'autre.

C'est surtout dans les lignes 14 à 18 que les divergences sont grandes, parce qu'à cause de « l'encoche » la distance du bord réel au bord idéal est notable.

Nous ajouterons que le mémoire déposé à la Cour de cassation en 1899 contient un système intermédiaire ; on y trouve le réticulage de la planche 9 sur les lignes 1 à 13, 19 à 30 et celui de la planche 6 sur les lignes 14 à 18.

Les deux systèmes étant différents, les coïncidences qu'on aura constatées avec l'un d'eux ne pourront exister avec l'autre. Or, en 1894, M. Bertillon, n'ayant pas encore imaginé le gabarit et la double chaîne, s'est servi uniquement de la planche 9 ; plus exactement (car à l'époque du procès il n'avait pas encore terminé les opérations qui ont abouti à la construction de cette planche), il s'est servi d'une grille tracée sur un transparent collé directement sur une photographie du document ; cette grille était construite d'après le système de la planche 9. Plus tard, ayant en 1897 construit la planche 9 de la façon que nous avons expliquée, c'est encore sur cette planche qu'il a relevé avec plus de précision les coïncidences entre les polysyllabes redoublés.

Dès qu'il renonçait à ce système pour adopter celui de la planche 6, ces coïncidences n'avaient plus de valeur ; mais il crut néanmoins pouvoir en tirer argument devant la Cour de cassation et à Rennes en 1899, jugeant sans doute que les différences devaient être faibles. Mais pour une raison ou pour une autre, il ne crut pas devoir avertir la Cour ou le conseil de guerre de cette circonstance capitale. Cependant il abandonna la coïncidence des mots *artillerie* qui lui sembla tout à fait incompatible avec le système nouveau. Pour bien faire, il aurait dû laisser également de côté toutes celles où figurent des mots des lignes 14 à 18 qui sont par trop erronées, et en particulier celle des mots *disposition*.

Quoi qu'il en soit, on peut se demander pourquoi la coïncidence *d'artillerie*, abandonnée « *par honnêteté* » devant les juges de Rennes, reparait cinq ans après dans la brochure verte.

Il y a quelques jours, M. Bertillon a modifié encore une fois le réticulage de la ligne 14, mais la coïncidence qui existait sur la planche 9 n'a pas reparu, l'*r d'artillerie* est resté à droite du réticule.

On ne saurait trop s'étonner de voir de combien de

manières différentes un même texte peut être calqué sur un même modèle.

REPÉRAGE DES POLYSYLLABES

M. Bertillon a cru remarquer que les polysyllabes redoublés sont repérés semblablement par rapport aux réticules et il en conclut que le bordereau est truqué.

p. 345 Il veut dire par là que, quand un même polysyllabe est répété deux fois dans la pièce, les distances au bord libre des initiales de ces deux mots semblables diffèrent entre elles d'un multiple de 5 millimètres. Il s'agit, soit du bord libre idéal, si l'on adopte le réticulage de la planche 9, soit du bord libre réel, si l'on adopte celui de la planche 6.

M. Bertillon justifie ce choix des polysyllabes redoublés par des arguments que nous ne voulons pas discuter. Mais si l'on adopte les polysyllabes redoublés, il faut les prendre tous. Pourquoi exclure *une* par exemple et admettre *note* ?

M. Bertillon dit qu'il se borne aux *polysyllabes de plus de trois lettres*. On ne voit pas bien pourquoi il s'arrête à trois plutôt qu'à quatre.

Tout cela est purement arbitraire ; il semble qu'il exclut les polysyllabes pour lesquels il a constaté le défaut de coïncidence et qu'il cherche *ensuite* les raisons qui devraient les faire exclure. De telles raisons, il est clair qu'on en trouve toujours. L'arbitraire est d'autant plus grand que M. Bertillon admet certains polysyllabes *presque redoublés* comme *nouveaux* et *nouvelles* et en rejette d'autres.

Les coïncidences peuvent-elles être attribuées au hasard ou sont-elles une preuve de forgerie ?

Pour le savoir, il faut chercher quelle est la probabilité des coïncidences constatées, à supposer qu'elles soient dues au seul hasard, et pour cela il faut d'abord chercher quelle est la probabilité d'une coïncidence isolée.

PROBABILITÉ D'UNE COÏNCIDENCE ISOLÉE.

Pour bien faire, il faudrait reprendre chacune des coïncidences signalées et déterminer par des mesures exactes avec quelle précision elle est réalisée. Il faudrait donc faire une nouvelle reconstitution du bordereau plus exacte que celle de M. Bertillon. Nous y avons d'abord songé, cela eût

été possible, bien que les filigranes ne fussent pas équidistants, s'ils avaient été rectilignes et parallèles, mais, ayant constaté que cette condition n'était pas remplie, nous dûmes renoncer à cette idée.

Nous devons donc procéder autrement. Nous avons vu que l'erreur moyenne commise par M. Bertillon sur la différence de deux abscisses est de $0^{\text{mm}}404$; cela veut dire, d'après la loi des erreurs que, sur n coïncidences réalisées exactement, sur la reconstitution erronée de M. Bertillon, il y en a, sur le bordereau véritable $n \cdot 0,520$ qui sont réalisées à $\pm 0,404$ près, $n \cdot 0,842$ qui sont réalisées à $\pm 0,808$ près, ou plus généralement $n \cdot J$ qui sont réalisées à $\pm 0,808 t$ près en posant :

$$J = \frac{2}{\sqrt{\pi}} \int_0^t e^{-t^2} dt.$$

En résumé la précision est de l'ordre de $0^{\text{mm}}4$, et ce n'est pas cela du tout qu'on nous dit dans la brochure verte ; on nous parle d'une précision de $\frac{K}{8}$ ou de $\frac{K}{16}$ c'est-à-dire de $0^{\text{mm}}15$ ou de $0^{\text{mm}}07$! Et cependant si la coïncidence a lieu à $0^{\text{mm}}1$ près sur la reconstitution, elle ne peut pas avoir lieu avec la même précision sur le bordereau véritable qui en diffère de 0.4. *Ainsi les coïncidences sont plus précises sur la reconstitution qui est fautive que sur le bordereau véritable.*

Voilà qui est bien paradoxal.

Comment cela se fait-il ? Est-ce que cela est dû au hasard ? Ou bien devons-nous conclure que ce n'est pas le bordereau, mais la reconstitution qui est truquée ?

Fort heureusement nous ne sommes pas acculés à une conclusion aussi sévère.

Une initiale n'est pas un point mathématique ; deux lettres semblables, deux d par exemple, peuvent différer beaucoup. Il faut donc choisir sur ces deux d les points que l'on compare et cela comporte beaucoup d'arbitraire. Au moment où nous songions à faire des mesures avec une nouvelle reconstitution, nous avons demandé à M. Bertillon de vouloir bien indiquer par des traits rouges, sur des exemplaires de la planche 9, les points qu'il jugeait devoir être comparés. Ces exemplaires sont annexés au rapport.

p. 346 On verra par exemple que les deux *d* de disposition sont dissemblables ; l'un d'eux est précédé d'un petit crochet qui manque sur l'autre, et c'est cependant sur ce petit crochet que l'on prend le point de comparaison.

Qu'est-ce à dire ? M. Bertillon a d'abord annoncé que la probabilité était de 0,2, ce qui correspond à une précision de $\pm 0,5$; c'est le chiffre qui sert de base à un raisonnement erroné présenté devant la Cour de cassation et reproduit à Rennes. Puis il a profité de la latitude dont il disposait pour déplacer inconsciemment les points de comparaison et *améliorer* peu à peu ses coïncidences.

On peut donc expliquer l'apparent paradoxe sans mettre sa bonne foi en doute.

Il faut maintenant adopter un chiffre pour évaluer numériquement cette précision. Si nous prenions 0,404 cela serait trop peu, puisque nous venons de voir qu'on ne peut pas compter atteindre cette précision pour plus de 52 p. 100 des coïncidences signalées par M. Bertillon, à supposer même que ces coïncidences soient *rigoureusement* réalisées sur la reconstitution.

On pourrait être tenté de prendre 0,808, puisque nous venons de voir que cette précision serait atteinte 84 fois sur 100. Mais cette fois ce chiffre serait trop fort, car le hasard peut faire qu'en dehors des coïncidences signalées, il y en ait d'autres qui n'aient pas lieu sur la reconstitution fautive, et qui se produisent avec cette approximation sur le bordereau véritable.

Nous adopterons donc un chiffre intermédiaire. Il serait naturel de prendre la moyenne, soit 0,6, mais pour adopter une hypothèse plus favorable à M. Bertillon, nous prendrons 0,5. A quelle probabilité cela correspond-il ? c'est celle pour qu'une longueur soit un multiple de 5 à 0,5 près *en plus ou en moins*, par exemple pour qu'elle soit comprise entre 4,5 et 5,5, ou entre 9,5 ou 10,5 etc...

Cette probabilité est 0,2, c'est d'ailleurs le chiffre qu'avait adopté M. Bertillon avant d'avoir *amélioré* ses coïncidences. Remarquons que ce chiffre est un minimum.

CAS DES RÉPÉTITIONS MULTIPLES.

Observons maintenant que certains polysyllabes sont répétés plusieurs fois, par exemple *note* l'est 4 fois, et *une* 5 fois. Comment devons-nous opérer en pareil cas ?

Pour un polysyllabe répété n fois, la probabilité pour qu'il y ait une coïncidence devient :

$$1 - \left(1 - \frac{n}{10}\right)^{n-1}$$

Elle est donc :

0,2	pour un polysyllabe répété.....	2 fois.
0,51	—	3 fois.
0,784	—	4 fois.

Elle est presque la certitude pour un polysyllabe répété plus de 4 fois, elle est la certitude pour un polysyllabe répété 10 fois.

Mais allons plus loin et cherchons le nombre probable des coïncidences entre des polysyllabes répétés n fois, ou si on veut, l'espérance mathématique d'un joueur qui devrait recevoir un franc chaque fois qu'une de ces coïncidences est réalisée.

Il y a $\frac{n(n-1)}{2}$ coïncidences possibles, de sorte que cette espérance semble devoir être $0,2 \frac{n(n-1)}{2}$, c'est en effet ce que confirme un calcul complet.

Voici comment nous opérerons : supposons un polysyllabe répété n fois et imaginons que parmi ces n polysyllabes identiques, il y en ait p qui coïncident entre eux et q autres qui coïncident entre eux, sans coïncider avec les premiers. p. 347

Nous compterons alors

$$0,2 \frac{n(n-1)}{2}$$

coïncidences probables et

$$\frac{p(p-1)}{2} + \frac{q(q-1)}{2}$$

coïncidences réalisées. Il y a lieu de supposer en effet que, si M. Bertillon avait constaté par exemple une coïncidence entre le premier et le second mot *note*, et une autre entre le troisième et le quatrième, il les aurait comptées toutes les deux à son actif.

Appliquons donc les principes précédents et prenons d'abord les polysyllabes ; il y en a 12 répétés 2 fois ;

1 répété 4 fois (note) ;

1 répété 5 fois (une) ;

ce qui fait d'après notre règle :

$0,2 (12 + 6 + 10) = 5,6$ coïncidences probables.

Combien y en a-t-il de réalisées ? La brochure verte en compte 8, mais nous devons exclure *artillerie* pour les raisons exposées plus haut, nous excluons de même la seconde coïncidence des mots *note* ; cette coïncidence, d'après la brochure verte, est réalisée à $\frac{K}{2}$ près ; cette différence, ajoutée à l'erreur de la reconstitution, donne une erreur totale trop grande pour qu'on puisse encore faire état de cette coïncidence.

Cela fait deux coïncidences de moins, mais les deux coïncidences *note* n'ont été comptées que pour une, nous ne savons pourquoi ; de plus il faut ajouter une coïncidence dans les mots *une* signalée dans la brochure verte au tableau 1. Nous retrouvons en tout 8 coïncidences réalisées contre 5,6 coïncidences probables. L'écart n'a rien qui doive nous étonner (1).

Il est vrai que le nombre des coïncidences réalisées augmenterait si l'on tenait compte des coïncidences entre les finales ; mais alors le nombre probable des coïncidences doublerait.

Si l'on exclut les mots *une* et *note*, il n'y a plus que 2,4 coïncidences probables et il y a 6 coïncidences réalisées. C'est là, dans tout le système, le seul point qui pourrait frapper un observateur superficiel, s'il ne se rappelait pas que M. Bertillon a été amené à rechercher si ces coïncidences étaient probables, *précisément parce qu'il les avait constatées*.

Terminons cette discussion en prenant le tableau I de la

(1) Nous pouvons remarquer d'ailleurs que l'équidistance des réticules est choisie arbitrairement, ce qui permet d'obtenir à volonté une coïncidence.

Nous devrions donc, en toute rigueur, diminuer d'une unité le nombre des coïncidences constatées ; mais nous n'insisterons pas sur ce point.

brochure verte. Nous excluons comme plus haut les coïn- p. 348
cidencees qui sont signalées sur ce tableau comme réalisées
seulement à $\frac{\kappa}{2}$ près, nous obtiendrons ainsi le tableau sui-
vant :

MOTS OU SIGNES	NOMBRE n des RÉPÉTITIONS.	NOMBRE $\frac{n(n-1)}{2}$ des COINCIDENCES possibles.	NOMBRE p DES MOTS en coïncidence.	NOMBRE $\frac{p(p-1)}{2}$ des COINCIDENCES réalisées
à	5	10	0	0
adresse	2	1	0	0
après	2	1	0	0
ce, ces	2	1	2	1
copie	2	1	2	1
corps	2	1	0	0
de	8	28	5	10
disposition	2	1	2	1
en	4	6	2	1
et	5	10	2	1
intéresse	2	1	0	0
je	4	6	3	3
la	3	3	0	0
l'artillerie	2	1	2	1
l'avoir et le	8	28	5	10
des	3	3	2	1
ma	2	1	0	0
manœuvre	2	1	2	1
me m'indiquant-	2	1	0	0
modification	2	1	2	1
ne	3	3	2	1
note	4	6	2	1
nouveau	2	1	2	1
prendre	2	1	2	1
que	4	6	2	1
quelques	2	1	0	0
s'est	2	1	2	1
sur	3	3	0	0
une	5	10	2	1
voulez	2	1	0	0
vous	6	15	2	1
1°, 2°, ...	5	10	3	3
virgules et signes de ponctuation	16	120	9	36
TOTAUX.....		284		79

Soit 79 coïncidences réalisées contre 57 probables, ou si on laisse de côté les virgules auxquelles M. Bertillon a renoncé, 43 coïncidences réalisées contre 33 probables.

Il y a un léger excès, mais que mille causes peuvent expliquer. D'abord le nombre 0,2 que nous avons pris pour la probabilité individuelle est un chiffre tout à fait minimum et pour n'en citer qu'une raison, il suppose que les coïncidences sont réalisées *rigoureusement* sur la reconstitution.

Or un grand nombre d'entre elles nous sont signalées comme réalisées, à $\frac{K}{4}$ près (nous avons laissé de côté, comme nous l'avons dit, celles qui ne le sont qu'à $\frac{K}{2}$ près). De ce chef la probabilité devrait être portée de 0,2 à 0,3.

D'autre part en écrivant par exemple les signes 1°, 2°, ... l'un au-dessous de l'autre, on avait une tendance naturelle à les écrire sur la même verticale.

p. 349 L'écart n'a donc rien d'anormal, et il n'y a pas lieu d'y chercher une explication extraordinaire.

Rien ne prouve donc que le bordereau ait été truqué dans le sens horizontal.

LE ROLE DU MOT INTÉRÊT.

Toutes les coïncidences dont nous avons parlé ici, si elles avaient été réelles, auraient pu prouver que le document était forgé, mais elles ne pouvaient désigner spécialement Dreyfus comme l'auteur de la forgerie.

C'est la découverte de la lettre du buvard, et, dans cette lettre, du mot *intérêt*, qui mit M. Bertillon sur la voie de ce qu'il croyait être la vérité. Ainsi Dreyfus avait eu en sa possession une lettre où se trouvait le mot *intérêt*. Comment cela prouvait-il qu'il était l'auteur du bordereau où certaines distances étaient des multiples de 5 millimètres ?

Il fallut qu'il y eût dans ce mot *intérêt* quelque rapport avec cette longueur de 5 millimètres et en effet, M. Bertillon a trouvé sur ce mot diverses paires de points remarquables, dont la distance était $12^{m/m}5$, qui est à 5 millimètres comme 5 est à 2.

Sur ce mot, ou sur un trait continu quelconque, dont la longueur totale est supérieure à $12^{m/m}5$, on pourra toujours trouver des points dont la distance soit précisément 12,5. Que ces points soient remarquables, c'est une affaire d'appré-

ciation, et l'attention de M. Bertillon était particulièrement éveillée.

Aussi en a-t-il trouvé beaucoup, bien qu'ils ne jouent en réalité aucun rôle dans l'affaire ; nous en reparlerons plus loin.

Mais ces distances de 12,5, constatées sur le mot *intérêt*, ne pouvaient avoir d'importance que dans la mesure où elles expliquaient ces distances de 5, 10, 15 millimètres constatées sur le bordereau.

En fait, une seule d'entre elles jouait un rôle dans l'explication, mais il est nécessaire d'entrer ici dans quelques détails.

D'après M. Bertillon, le bordereau a été calqué sur une chaîne où les mêmes lettres se reproduisaient périodiquement de $12^m/m5$ en $12^m/m5$; il en voit la preuve dans le rôle joué sur le bordereau par les multiples de 5, car, comme nous l'avons déjà dit 12,5 est à 5 comme 5 est à 2.

Alors il reste à expliquer pourquoi le mot *intérêt* était plus propre à construire une chaîne où la période est de $12^m/m5$ plutôt que tout autre mot pris dans toute autre lettre.

Voyons comment M. Bertillon cherche à l'expliquer.

Ce n'est pas que la longueur totale du mot soit de 12,5, elle est de plus de 15, mais M. Bertillon dit qu'en calant l'*i* du second mot *intérêt* sur le *t* du premier, les deux mots se trouvent à une distance de 12,5 ; or en se reportant à ses propres figures, on voit que le mot calage n'est pas exact et qu'en réalité il reste un blanc entre l'*i* et le *t* ; de plus, pour amener ce calage approximatif de l'*i* contre le *t*, il faut faire subir aux deux mots une série de rotations savantes qui sont longuement décrites dans les dépositions de M. Bertillon et dans la brochure verte.

Voici la construction qui en résulte. Par la pointe inférieure du premier jambage de l'*n* menons une tangente au crochet inférieur du dernier *t*, de façon à toucher ce crochet du côté interne ; cette tangente passera par un petit point imperceptible qui se trouve à la droite du *t*. Par l'angle supérieur interne de l'*i*, menons une parallèle à cette tangente et prolongeons-la jusqu'à sa rencontre avec le bord interne du dernier *t*.

C'est parce que le segment ainsi défini était égal à 12,5

que les mots de la chaîne étaient espacés de 12,5 et que les multiples de 5 millimètres jouaient sur le bordereau un rôle si mystérieux.

Est-ce par hasard que sur le mot *intérêt* cette longueur est précisément de 12,5 ? cette longueur que M. Bertillon juge remarquable parce qu'il l'a obtenue par une construction qu'il juge simple (1) (page 28).

p. 350 Malheureusement les mesures prises sur le mot de la lettre du buvard par MM. Loewy et Puiseux, avec l'appareil de précision employé pour la lune, n'ont pas confirmé ses vues (2).

Elles ont montré que la tangente qui sert de base à la construction n'est pas bien définie, d'abord parce que le premier jambage de l'*n* n'a pas une pointe, mais deux, ensuite parce que le petit point microscopique qui est près du *t* n'est pas où il devrait être. Suivant qu'on se sert de l'une ou de l'autre pointe de l'*n*, du point microscopique ou du crochet du *t*, le coefficient angulaire de la tangente varie de $\frac{1}{31}$ à $\frac{1}{39}$; sur l'épreuve de M. Bertillon, ce coefficient sort même de ces limites, à cause de l'épaisseur des traits et de la façon dont on en joue. Cette longueur n'a donc qu'une valeur indéfinie, c'est-à-dire que sur n'importe quel mot, on en trouvera de tout aussi remarquables qui se rapprocheront tout autant de 12,5.

C'est dire que Dreyfus n'aurait pas été moins coupable si, au lieu de la lettre du buvard, on avait trouvé chez lui n'importe quelle lettre.

Nous reviendrons plus loin sur les constructions que fait M. Bertillon à propos du mot *intérêt*.

CONSTRUCTION DE LA CHAÎNE.

Expliquons maintenant comment se construit le gabarit.

On commence par écrire le mot *intérêt* de façon que la tangente commune à l'*i* et au dernier *t* soit horizontale. On

(1) M. Bertillon a récemment proposé une modification à cette construction, mais sans la simplifier.

(2) Voir chemise 8 du dossier annexé au rapport.

lui imprime une rotation d'après une loi compliquée, puis un déplacement horizontal de $1^{\text{m}} 25$, on obtient ainsi un second mot *intérêt* ; le quatrième mot *intérêt* se déduit du troisième, et le cinquième du quatrième, comme le troisième du second et le second du premier.

Nous n'insisterons pas sur la loi des rotations en question ; bornons-nous à dire que cette loi est telle que sur le second mot *intérêt*, la droite qui joint la pointe de *n* à un point imperceptible situé à côté du *t* devient horizontale.

C'est cette droite dont il a été question plus haut dans le paragraphe intitulé *rôle du mot intérêt* et qui sert à la construction du segment qui doit être égal à 12.5.

Nous avons donc cinq mots *intérêt* empiétant en grande partie les uns sur les autres ; déplaçons cette figure horizontale de $12^{\text{m}} 5$, répétons ce déplacement deux fois, trois fois, indéfiniment ; c'est cette répétition qui nous donnera le *gabarit*. Ce gabarit résulte de la superposition de cinq chaînes, la première chaîne par exemple étant formée par la répétition indéfinie du premier mot *intérêt*.

M. Bertillon n'a pas tardé à comprendre la nécessité d'alléger le système. Il a supprimé la première chaîne, presque dès le début ; la quatrième et la cinquième n'ont joué qu'un rôle secondaire, et il a fini par y renoncer complètement. Au contraire, il a conservé la deuxième chaîne qu'il appelle la chaîne rouge ou pointillée, et la troisième chaîne qu'il appelle la chaîne verte ou hachurée.

On trace ensuite sur le gabarit une série de traits équidistants de 5 millimètres, ce sont les traits réticulaires, et comme le double de 12,5 est un multiple de 5, tous les mots *intérêt* d'ordre pair d'une même chaîne sont placés de la même manière par rapport aux réticules ; il en est de même de tous les mots d'ordre impair d'une même chaîne.

On place le gabarit sur le bordereau de façon que l'un des traits réticulaires vienne sur le bord libre. On dispose ainsi d'une assez grande latitude.

1° Le gabarit peut occuper par rapport au bord libre cinq positions différentes, ce qui permet déjà d'amener une lettre donnée du bordereau sur telle lettre du mot *intérêt* que l'on veut puisque ce mot n'a que cinq lettres différentes.

p. 351 2° L'inclinaison des lignes étant mal déterminée, il est facile, en inclinant plus ou moins le gabarit, d'améliorer les coïncidences.

Néanmoins cela n'a pas suffi et M. Bertillon a cru, plusieurs fois, nécessaire de faire subir au gabarit un glissement plus ou moins considérable, *au milieu de certaines lignes.*

Nous comptons 11 de ces glissements ou, si l'on aime mieux, de ces coups de pouce. La brochure verte n'en mentionne que 9, mais c'est par erreur.

Quel résultat a donné ce travail gigantesque ? Nous avons vu que rien, dans les coïncidences signalées jusqu'ici, à supposer qu'elles fussent exactes, ne prouverait que le bordereau a été calqué sur le gabarit formé des mots *intérêt*. L'examen de la planche 6 a suggéré à M. Bertillon et à M. le capitaine Valerio d'autres arguments qu'il nous reste à examiner.

LE MOULAGE.

Voit-on d'abord les traits du bordereau se mouler sur ceux du gabarit ? On le verrait, que cela ne prouverait rien, puisque la reproduction du bordereau n'est pas exacte ; d'ailleurs, il n'en est rien.

Il est vrai que les traits du bordereau ne sortent pas souvent de l'espace rempli par les traits du gabarit, le contraire serait étonnant, puisque avec deux chaînes l'une sur l'autre, il ne reste presque plus de place entre les traits, et qu'il n'en reste plus du tout si l'on prend quatre chaînes.

Quant au moulage proprement dit, c'est une affaire d'appréciation subjective sur laquelle aucune preuve sérieuse ne peut se fonder.

Pour nous, nous ne voyons rien du tout, mais il est possible que M. Bertillon voie quelque chose.

M. Bernard, dans sa brochure, a eu l'idée de reproduire cinq fois une des lignes du bordereau, en la superposant au gabarit placé dans cinq positions différentes.

Il défie le lecteur de reconnaître quelle est la bonne position.

Mais M. Bertillon lui-même paraît s'en rendre compte, puisqu'il songe à réduire le nombre des glissements à 8 en changeant la position de certaines parties du gabarit ; c'est là remanier complètement le système, et si le moulage avait quelque netteté, un pareil remaniement serait impossible.

M. Bertillon a fait une tentative semblable sur la lettre du buvard, nous n'y signalons qu'une circonstance curieuse, c'est que le mot *intérêt* est celui qui s'écarte le plus du gabarit.

EMPLACEMENT DES JAMBAGES.

M. le capitaine Valerio a apporté au conseil de Rennes un autre argument ; d'après lui les jambages du bordereau auraient une tendance à s'espacer de $1^{\text{m/m}} 25$ en $1^{\text{m/m}} 25$ à partir du bord libre.

Si cette coïncidence était réelle, elle s'expliquerait aisément par le rythme naturel de l'écriture, régularisé par le filigrane.

Au contraire, elle ne s'expliquerait pas dans l'hypothèse du calquage, puisque les jambages du mot *intérêt* ne sont pas régulièrement espacés.

Mais elle n'est pas réelle, la photographie composite prise sur le bordereau entier le démontre, car on n'y voit qu'une masse confuse où n'apparaît aucune trace de distribution régulière.

ESPACEMENT MOYEN DES LETTRES

On a dit aussi que l'espace moyen occupé par les lettres du gabarit est de $2^{\text{m/m}} 08$, ce qui se rapproche d'une façon surprenante de l'espacement moyen des lettres du bordereau qui est de $2^{\text{m/m}} 11$.

Surprenante en effet si on a passé de temps en temps, en calquant, de la chaîne verte à la chaîne rouge, ce qui eût dû chaque fois augmenter l'espace total de $1^{\text{m/m}} 25$. p. 352

On ne songe pas à tout ; sans nul doute, pourtant qu'on eût pu facilement se mettre à l'abri de cette objection si on y avait songé.

Il faut observer en effet que l'espacement moyen est calculé en supprimant dans chaque mot la première lettre et la dernière lettre ; comme le point où commence et finit une lettre à l'intérieur d'un mot est très mal déterminé, cette évaluation est absolument arbitraire et on pourrait trouver tout ce qu'on voudrait. On aurait donc aisément pu obtenir un chiffre très convenable.

Cela s'applique d'ailleurs à la largeur moyenne des lettres.

LOCALISATION DES INITIALES.

Ce qui serait plus spécieux, ce serait la localisation prétendue des lettres du bordereau sur celles du gabarit.

M. Bertillon annonce que certaines lettres initiales des mots du bordereau ont une tendance à se localiser toujours sur les mêmes lettres du gabarit. D'après lui

- les *i* du gabarit localisent les..... *i*.
- *n*..... *m, p*.
- *t*..... *e, d, r, s, l, u, v, n*.
- *e*..... *e, l*.

Pourquoi cette attraction mystérieuse des *e* sur les *f*, des *t* sur les *v*, des *n* sur les *p* ?

On n'entreprend pas de nous l'expliquer. Pourquoi les *t* exercent-ils leur attraction sur tant de lettres différentes et en particulier pourquoi les *r* aiment-ils mieux aller sur les *t* que sur les *r*, et les *n*, sur les *t* que sur les *n* ? On ne nous l'explique pas davantage ; mais cela du moins nous pouvons le deviner, c'est parce que les *t* sont au nombre de deux, et que ce sont eux qui tiennent le plus de place sur la chaîne.

M. Bertillon ne nous dit pas, non plus, quel est, sauf en ce qui concerne les polysyllabes, le nombre des localisations observées. Il est difficile de faire complètement ce relevé ; sur 19 *d* initiaux par exemple, nous trouvons 8 coïncidences approchées, soit un peu plus d'un tiers. Le nombre des coïncidences possible est de 114 ; si la proportion est la même pour toutes les lettres, cela ferait $\frac{114 \times 3}{19} = 48$ coïncidences réalisées.

Mais, si nous nous rappelons que le gabarit peut occuper

cinq positions différentes, que l'on choisit arbitrairement, cette position 30 fois au commencement des lignes, et 11 fois au milieu des lignes, soit 41 fois, il ne reste plus que $48 - 41 = 7$ coïncidences réelles que le hasard peut bien se charger d'expliquer.

Si nous nous bornons aux polysyllabes, comme M. Bertillon l'a fait à Rennes, les résultats seront à peu près les mêmes.

Les polysyllabes sont au nombre de 73 ; mais nous devons faire une première déduction. Supposons en effet que nous ayons deux polysyllabes, commençant par un *d*, nous constatons que leurs initiales sont localisées sur une même lettre du gabarit ; cela fait une coïncidence et non deux ; le premier mot sert uniquement de *repère*, et c'est seulement au second mot qu'on peut commencer à parler de coïncidence.

Il n'en est pas de même pour les mots commençant par un *I*, car l'*I* initiale se localise sur l'*I* du gabarit et ici nous n'avons plus besoin de mots repères.

Il faut donc déduire de la sorte 15 mots repères, car les polysyllabes commencent par 18 lettres différentes, dont il faut déduire l'*e* et l'*i* et le *t* qui se localisent sur les lettres correspondantes du gabarit (l'*r* et l'*n* ne se localisent pas sur les lettres correspondantes du gabarit).

Il faut faire une nouvelle déduction de 41, pour tenir compte des 41 coups de ponce dont il a été question plus haut. Nous voyons ensuite d'après le mémoire de M. Bertillon qu'il y a 11 exceptions, à savoir : p. 353

- 7 pour les mots commençant par A (8 moins le mot repère).
- 1 pour les mots commençant par Q.
- 3 pour *indiquant*, *fixe*, *procurer*.

de sorte que nous arrivons au tableau suivant :

Mots de repère.....	15
Coups de ponce.....	41
Exceptions	11
Coïncidences réelles	6

Donc sur $11 + 6 = 17$ coïncidences possibles, il y a 6 coïncidences réalisées.

Quel était le nombre des coïncidences probables ? Si l'on se reporte à la planche 15 bis de Rennes, on voit que la plupart des localisations sont extrêmement grossières. M. Bertillon en compte une toutes les fois qu'un point de l'initiale envisagée vient effleurer la lettre correspondante de l'une des deux chaînes. Nous croyons donc être extrêmement généreux en supposant la probabilité de $1/5$ (parce qu'il y a 5 lettres différentes sur le gabarit) pour l'une des deux chaînes, soit de $2/5$ pour les deux chaînes.

Le nombre probable est alors :

$$17 \times \frac{2}{5} = 6,8$$

et il est supérieur au nombre réalisé.

Si l'on observe ensuite que, sur 73 polysyllabes, il y en a 36 que l'on localise sur le *t* (lettre qui étant doublée occupe beaucoup plus de place que les autres), si l'on réfléchit que les coups de pouce ont dû être donnés de préférence pour les localisations les plus difficiles à obtenir, on en conclura que le nombre réalisé est *notablement* inférieur au nombre probable, c'est-à-dire que quelques-uns des 41 coups de pouce ont été donnés maladroitement.

Les raisons pour lesquelles M. Bertillon cherche à excuser ces coups de pouce sont bien étranges. Il observe que le gabarit ne peut occuper que 5 positions différentes ; que lui faut-il de plus ? Cinq, c'est le nombre des lettres distinctes du gabarit.

Puis il ajoute « Je m'astreins toujours à ne faire de glissement qu'avant ou après un polysyllabe redoublé ».

Passé encore s'il avait dit « Je m'astreins à ne faire de glissement que dans les lignes où il n'y a pas de tels polysyllabes ».

Il est clair qu'un pareil glissement n'aurait pu lui permettre de localiser l'initiale d'un polysyllabe ; mais ce qu'il dit, c'est précisément le contraire, et c'est comme s'il disait : « Je m'astreins à ne faire de glissements que dans les cas où ils peuvent m'être le plus utiles. »

Les prétendues localisations des lettres initiales doivent donc être regardées comme nulles et non avenues.

LOCALISATION DES LETTRES NON INITIALES

L'étude des localisations des lettres non initiales par M. Valerio a été faite avec plus de soins.

Pour lui, toutes les localisations se font par les lettres correspondantes du bordereau, si l'on excepte l'N qui se localise sur l'R.

Pourquoi l'R va-t-il sur le T quand il est initial et sur l'R p. 354 dans le cas contraire ? Pourquoi l'N sur le T quand il est initial et sur l'N dans le cas contraire ? Cela reste et restera toujours mystérieux.

Laissons ce point de côté, mais avant d'aller plus loin, faisons une double remarque :

1° La planche 6 a été obtenue par une longue série d'opérations dont chacune comportait une chance d'erreur, quelquefois considérable.

Les différences peuvent atteindre la largeur d'une lettre. N'est-il pas vain, dans ces conditions, de rechercher des coïncidences de ce genre ?

2° L'effet du calquage ne devrait pas être de déplacer par exemple les I du bordereau de façon qu'ils soient plus nombreux *dans le voisinage* des I du gabarit, mais ceux qui s'en seraient naturellement trouvés *voisins* devraient tendre à s'y appliquer *exactement*.

Par exemple, on devrait avoir peu d'I entre l'I de la chaîne verte et celui de la chaîne rouge, beaucoup d'I au contraire sur l'I rouge et sur l'I vert. Or, c'est le contraire qui arrive.

D'autre part, les I, qui sont voisins de ceux de la chaîne, devraient se mouler sur le modèle ; il n'en est rien. Parmi les I qu'on nous donne comme localisés, les uns sont penchés en sens inverse, d'autres sont au-dessous de la ligne, aucun n'épouse la forme de l'I du gabarit.

Après ces observations, entrons plus avant dans l'étude du raisonnement du capitaine Valerio.

Ici un peu d'attention est nécessaire et une difficulté se présente, par suite d'une malheureuse circonstance.

Le capitaine Valerio est mort et ne peut plus nous donner d'explication. Or, ses commentateurs paraissent avoir dénaturé son système, afin de le soustraire à certaines objections.

Le premier point est de définir ce qu'on doit entendre par la localisation ; la réponse à cette question se trouve sans doute dans la figure de la page 39 de la brochure verte. On y voit la longueur totale du gabarit, soit $12^{\text{m/m}}5$, divisée en six intervalles :

Le 1 ^{er} de $1^{\text{m/m}}7$	correspondant à l'i,	soit 13,5	0/0.
Le 2 ^e de $2^{\text{m/m}}7$	—	à l'n,	soit 22 —
Le 3 ^e de $2^{\text{m/m}}$	—	au t,	soit 16 —
Le 4 ^e de $2^{\text{m/m}}4$	—	à l'e,	soit 19 —
Le 5 ^e de $2^{\text{m/m}}$	—	à l'r,	soit 16 —
Le 6 ^e de $1^{\text{m/m}}7$	—	à l'e,	soit 13,5 —
TOTAL	<u>$12^{\text{m/m}}5$</u>		<u>100</u>

Quant au second T il se superpose à l'I.

On doit donc entendre qu'il y a localisation pour un N par exemple, quand cette lettre tombe dans l'intervalle correspondant à l'N. Mais une lettre n'est pas un point mathématique ; y aura-t-il localisation quand cette lettre tombera partiellement dans l'intervalle ou faudra-t-il qu'elle s'y trouve tout entière ? sera-ce un des points déterminés de la lettre qui devra s'y trouver et dans ce cas comment définit-on ce point ? Toutes ces questions sont restées sans réponse.

Et alors, le capitaine Valerio n'étant malheureusement plus là pour répondre, nous ne pouvons chercher sa définition que sur ses planches elles-mêmes. Voici comment nous avons procédé.

Nous nous sommes servis, non de la planche 6 de la brochure verte qui est tirée sur papier et par conséquent peu exacte, mais des clichés originaux de M. Bertillon (cliché 15 bis de Rennes) qui avaient servi à confectionner cette planche.

Ces clichés, nous l'avons dit, sont agrandis à 4 diamètres, on en a tiré des positifs, découpé un papier calque de 5 centimètres de long (soit 12,54), on a tracé sur ce papier

une série de traits équidistants espacés d'un centimètre p. 355 (écartement qui correspond à cette échelle à 1/2 réticule) et on l'a déplacé sur les positifs, en plaçant toujours ces traits sur la même position relative par rapport au gabarit.

Cela était facile en repérant sur les traits réticulaires tracés sur les positifs. On a calqué ensuite tous les I signalés comme localisés et qui sont au nombre de 17.

Nous épingleons sur ce rapport un décalque partiel des calques ainsi obtenus et où on a décalqué seulement 4 des lettres I les plus intéressantes, pour la discussion qui va suivre.

On remarquera d'abord qu'il y a pour le premier I localisé de *disposition* et l'I localisé de *copie*, une distance de 12 millimètres qui à l'échelle représente 3 millimètres, et non pas 1^{m/m}7.

Nous signalerons d'ailleurs, en passant, la diversité de forme et d'inclinaison des quatre I.

Pourquoi cette distance de 3 millimètres quand on nous avait annoncé que l'intervalle relatif à l'I n'avait que 1^{m/m}7 ? Cela ne peut s'expliquer que de deux manières.

1° Ou bien le capitaine Valerio comptait une coïncidence quand la lettre était placée dans l'intervalle convenable, soit compté sur la chaîne rouge, soit compté sur la chaîne verte, et alors ses chiffres doivent être modifiés. Cette objection avait déjà été faite, mais l'auteur de la brochure verte a soutenu que les intervalles envisagés se rapportaient à chaque *double* lettre, et qu'il suffisait pour s'en assurer de se reporter au compte rendu sténographique ; c'est une erreur, ce compte rendu ne parle pas de *double* lettre ;

2° Ou bien le capitaine Valerio comptait une coïncidence toutes les fois que la lettre tombait *partiellement* dans l'intervalle envisagé.

Dans le premier cas, il faudrait augmenter chaque intervalle de 1^{m/m}25 à cause du décalage mutuel des deux chaînes. On trouverait alors pour l'I : 1^{m/m}7 + 1,25 = 2,95, ce qui ferait alors à peu près nos 3 millimètres.

Dans le second cas, il faudra augmenter chaque intervalle d'une largeur de lettre, ce qui reviendra à peu près au même.

Nous devons donc augmenter tous les intervalles de 1,25.

La vérification n'a été faite que sur les I, il n'y avait pas lieu de la pousser plus loin, puisqu'il s'agissait simplement d'interpréter la pensée de M. Valerio.

Nous arrivons ainsi au tableau suivant :

LETTRES DU GABARIT.	NOMBRE TOTAL des lettres.	NOMBRE TOTAL des localisations	NOMBRE PROBABLE des localisations d'après M. V.	NOMBRE PROBABLE rectifié.
i	52	17	7	12
n	54	10	11	16
t	45	15	7	11
e	138	40	26	40
r	58	20	9	15
e	»	39	19	33
t	»	10	6	10
TOTAUX	347	151	85	137

Ainsi le nombre probable des localisations est, après rectification, à peine inférieur au nombre observé, qui n'a ainsi plus rien de surprenant.

L'auteur de la brochure verte signale que les quatre dernières lettres du mot *frein* sont localisées et s'en émerveille.

Si pourtant Dreyfus a écrit le mot *frein*, non pour le simple plaisir de localiser, mais parce qu'il avait réellement livré un frein, la localisation de l'une des lettres entraînait celle des trois autres, de sorte que, dans un calcul correct, les quatre localisations ne devraient compter que pour une.

Ou bien, en choisissant le mot *intérêt* pour son gabarit, a-t-il calculé que ce choix lui permettrait de caser plus aisément son *frein* ?

PHOTOGRAPHIE COMPOSITE

Il nous reste à examiner la photographie composite. Expliquons d'abord comment elle a été obtenue.

On a découpé des bandes de carton de 8 à 10 centimètres de largeur ; on a décalqué sur ces bandes des calques pris sur une photographie à 6 diamètres du bordereau.

M. Bertillon n'a pu nous dire si ces photographies avaient été prises sur les clichés de la planche 9 ou sur ceux de la planche 6. Ces calques ont été repérés sur les bandes en se conformant au réticulage de la planche 6 ou à un système approchant.

Mais on a eu soin de faire une sélection et de reporter sur certaines bandes les calques pris sur la partie du bordereau considérée comme écrite en suivant la chaîne rouge, et sur d'autres bandes, ceux qu'on regardait comme correspondants à la chaîne verte.

Une fois les décalquages terminés, on a recouvert les bandes d'une teinte noire, en réservant seulement les traits décalqués qui apparaissent ainsi en blanc sur fond noir.

Remarquons cette série de calquages et de décalquages, cette application de badigeon noir ; chacune de ces opérations amenait une nouvelle altération des traits, et, si l'on se rappelle qu'on était parti d'un original déjà erroné, c'est-à-dire du bordereau reconstitué de la planche 9, on voit que le résultat final ne pouvait être exact.

Si donc, par impossible, la photographie composite avait donné un résultat, ce résultat n'aurait pu être dû qu'au hasard.

Quoi qu'il en soit, on a fait défiler devant un objectif les bandes ainsi obtenues ; on prenait une pose de 5 secondes, puis on faisait avancer la bande de $12,5 \times 6 = 75$ millimètres ; on prenait une nouvelle pose de 5 secondes et ainsi de suite indéfiniment. Le repérage exigeait des précautions minutieuses.

On a obtenu ainsi 3 photographies dites *composites* ; l'une prise avec les bandes correspondant à la chaîne rouge, l'autre avec les bandes correspondant à la chaîne verte, la 3^e avec toutes les bandes.

Les bandes étant en blanc sur fond noir, les clichés ainsi obtenus ont l'apparence de positifs. Ils sont agrandis à 4 diamètres, de sorte que la longueur du gabarit y est égale à $12,5 \times 4 = 5$ centimètres.

336

L'aspect de ces photographies est vague et indécis ; sur celle obtenue avec l'ensemble des 2 chaînes, il est impossible de rien distinguer, et c'est d'ailleurs le fait que M. Bertillon voulait mettre en évidence.

Mais la photographie de la chaîne rouge seule, et celle de la chaîne verte seule, méritent d'être examinées avec plus d'attention.

Quelques personnes ont cru y voir quelque chose : si elles n'avaient pas été victimes d'une illusion, le fait ne serait pas impossible à expliquer. Il faut se rappeler en effet qu'on a disposé arbitrairement 41 fois de l'origine du gabarit et 30 fois de son inclinaison, puisque chaque fois qu'on déplace le gabarit, on peut le placer dans 5 positions différentes et que l'inclinaison de chaque ligne est fort mal définie.

On a disposé de cette double latitude pour obtenir le plus grand nombre de coïncidences possible sur l'une ou sur l'autre des 2 chaînes ; on a fait ensuite une sélection en séparant les lettres qui s'appliquaient sur l'une des chaînes de celles qui s'appliquaient sur l'autre.

En appliquant ce traitement à un document quelconque, il ne serait pas étonnant qu'on arrivât à des apparences analogues à celles qu'on croit avoir remarquées.

Mais avant d'adopter cette explication ou d'en chercher une autre, il convient d'examiner d'abord s'il y a quelque chose à expliquer.

p. 357 On n'aperçoit que des apparences confuses et fuyantes, où la suggestion peut nous faire voir tout ce que nous voulons, de même qu'elle nous montre à volonté, dans un même nuage, soit une baleine, soit une belette.

Nous avons prié M. Bertillon de calquer sur la photographie de la chaîne rouge les traits qui lui semblaient les plus apparents. Chacun de nous a répété ensuite cette opération. Les 4 calques obtenus sont annexés au rapport.

On sera frappé tout d'abord de la dissemblance de ces 4 calques ; il est évidemment impossible de rien fonder de solide sur quelque chose d'aussi fugitif. L'examen des photographies elles-mêmes confirme cette impression.

Poussons cependant l'analyse un peu plus loin. Il est

incontestable que M. Bertillon a écrit le mot *intérêt* ; mais remarquons d'abord que l'*n* n'est pas à sa place ; sur l'observation que nous lui en avons faite, M. Bertillon a répondu que l'*n* ne se localisait pas sur l'*n*, mais sur l'*r*. Il reste à expliquer comment l'*n*, en se localisant sur l'*r*, a pu produire une apparence d'*n* à un centimètre de l'*r* ; et si cette apparence d'*n* n'existe pas, comment M. Bertillon a-t-il vu un *n* non pas à sa bonne place, sans doute, mais du moins entre l'*i* et le *t* ? C'est sans doute par autosuggestion.

Le second *t* est évidemment dû aussi à l'autosuggestion ; on voit en effet, dans la partie supérieure du cliché, des traces de *t* à peu près également distribuées, sans qu'il y ait rien de particulier à l'endroit où M. Bertillon a cru en remarquer un.

Vers le premier *t*, nous remarquons deux *t* plus marqués et voisins l'un de l'autre ; c'est pourquoi, sur son calque, M. Bertillon a tracé un délié ascendant fortement séparé du jambage descendant du *t* ; cette disposition ne se retrouve pas sur la lettre du buvard. Au point où M. Bertillon a tracé un *e* on distingue nettement un *a*, au point où il a tracé un *r*, on distingue un *n*, et un *a* encore au point où il a placé le second *e* ; nous ne voyons qu'une tache noire indistincte où devrait être un *i*.

Que reste-t-il donc ? Il reste ceci : que les parties les plus foncées de la photographie correspondent comme position à certaines des lettres du gabarit, à savoir : au *t*, à l'*e*, à l'*r* et à l'*e*. On voit quelque chose d'analogue sur la photographie de la chaîne verte, quoique avec beaucoup moins de netteté. Il ne pouvait d'ailleurs pas en être autrement, car les parties du bordereau calquées sur la chaîne rouge, ce sont, *par définition*, les parties dont les lettres occupent à peu près l'emplacement des lettres du gabarit rouge ; les parties du bordereau calquées sur la chaîne verte, ce sont, *par définition*, celles dont les lettres n'occupent pas à peu près l'emplacement des lettres du gabarit rouge, c'est-à-dire tombent dans les intervalles des lettres du gabarit rouge, ou ce qui revient au même, sur les lettres du gabarit vert.

La photographie composite ne nous montre donc absolument rien que ce que l'on pouvait prévoir.

M. Bertillon a tracé sur les deux épreuves qu'il nous a

remises, et qui sont annexées au rapport, des traits rouges rectilignes. Nous avons sur chacune d'elles un trait horizontal représentant la ligne, et un trait incliné représentant l'inclinaison de je ne sais quel jambage, le même sur les deux épreuves.

On remarque que cette inclinaison n'est pas la même, et M. Bertillon y voit une preuve nouvelle de son système, parce que, pour passer d'une chaîne à l'autre, il faut une rotation.

Mais l'angle des deux traits rouges en question est d'une dizaine de degrés, cela supposerait donc que la rotation pour passer d'une chaîne à l'autre est de 10 degrés ; d'où il résulterait que la fin du mot *intérêt* de la seconde chaîne serait $2^{\text{m}}1/2$ au-dessous de la 1^{re} chaîne ; or sur les gabarits cette distance est 10 fois moindre.

MOT « INTÉRÊT ». — ÉPURE DU SOU.

p. 358 Nous venons de voir, que, dans son système, M. Bertillon fait jouer un rôle capital au mot *intérêt* figurant dans une lettre de Mathieu Dreyfus qui lui a été remise dans les circonstances suivantes :

Comme il demandait à M. d'Ormescheville de lui donner d'autres pièces de comparaison, celui-ci (1) répondit qu'il n'en avait pas pour l'instant, lorsque, cherchant dans sa mémoire, il ajouta : « Pourtant, j'ai là, dans un buvard, une lettre de Mathieu Dreyfus qui a été remise par Mme Dreyfus elle-même le jour de l'arrestation et de la perquisition, au moment où du Paty allait se retirer. Cette lettre la voici. » Elle présente cette particularité d'être non datée, mais des renseignements qu'on y relate sur M. Dreyfus père permettent d'induire qu'elle remonte à plus d'un an.

On a appelé cette lettre « la lettre des obligations », à cause de son contenu et aussi « la lettre du buvard » (2).

(1) Enquête de la Cour en 1899, t. I, p. 490, déposition de M. Bertillon.

(2) Le buvard dont a parlé M. Bertillon dans le passage ci-dessus est celui de M. d'Ormescheville. Il termine pourtant sa déposition devant la Cour par cette affirmation : « Comme le moule de plâtre est retrouvé au domicile du faux monnayeur, nous trouvons chez lui, dans son buvard, toujours à portée de sa main, le mot *chef* composé artificiellement ».

Elle contient vers le milieu du recto, tout près du bord, le mot *intérêt*. Ce mot, quoique paraissant écrit, comme le reste d'une écriture courante, présente, pour M. Bertillon et ses commentateurs, des propriétés qui leur paraissent remarquables, et que M. Bertillon expose comme il suit (enquête I, 1899, pages 493 et suivantes) : « *Quand nous étudions le mot par superposition et glissement, nous constatons une égalité de pulsation des lettres ; remarquons que cette pulsation (ou espacement des lettres) est une condition indispensable pour l'imbrication du gabarit et les transferts de calque au crayon qui doivent en résulter. Si, quittant l'étude de l'écartement des lettres et des courbes, nous passons à la mensuration du mot dans le sens principalement horizontal et vertical, nous sommes amenés à faire une constatation absolument stupéfiante, à savoir que ce mot semble avoir été écrit sur un réseau distant de 1,25, c'est-à-dire précisément la longueur de l'hectomètre sur la carte de l'État-Major. Or cette distance est donnée aisément par la graduation spéciale appelée Kutsch qui se trouve sur le bureau de tous les officiers de l'État-Major.*

« *L'observation que le mot intérêt a été écrit sur un réseau Kutschique nous amène à le mesurer au moyen d'un sou. L'équivalence du sou avec la longueur de kilomètre graphique de la carte au 80 millième est un fait bien connu, enseigné dans toutes les écoles de topographie régimentaire, et que l'almanach Hachette popularise chaque année sur sa couverture.*

Le fait que le mot intérêt enchaîné, mesure juste le rayon de la pièce de 0 fr. 05 est un fait bizarre que le hasard peut expliquer. Il est curieux de remarquer que nous retrouvons encore ici la longueur de 12^m5, mais que cette longueur de 12,5 se retrouve exactement un nombre juste de fois dans la

p. 497. Or, d'après la première phrase que nous venons de citer, M. Bertillon reconnaît que la lettre en question a été remise spontanément par M^r Dreyfus à M. du Paty de Clam, quand celui-ci se retirait, sa perquisition terminée ; il a même attribué à cette circonstance une grande importance (p. 491). La lettre en question ne pouvait donc pas s'être trouvée dans le buvard placé sur la table de Dreyfus, buvard dont le contenu avait évidemment été saisi par M. du Paty. Le fait est d'ailleurs confirmé par l'ensemble des dépositions faites à ce sujet devant M. le conseiller Pezzer.

longueur de la barre du *t*, dans la longueur de l'accent aigu, dans la hauteur du *t* final, etc. Voilà un fait absolument anormal. Je défie qui que ce soit de récrire ce mot en écriture courante, dût-il recommencer 1.000, 10.000 fois la tentative, et de reproduire exactement les dimensions rigoureuses qu'il représente.

Or, ce mot, impossible à récrire naturellement, je m'offre à le reproduire sous les yeux de la Cour, dans l'espace de moins d'une heure, avec une précision presque équivalente, sans autre instrument qu'un sou et qu'un crayon, et je devrais ajouter, une loupe à pied. La vérité est que ce mot n'a pu être obtenu avec cette précision qu'en se servant d'une loupe.

Ces affirmations de M. Bertillon sont appuyées de dessins présentés à la Cour en 1899 et au procès de Rennes, dont quelques-uns sont reproduits dans la brochure verte.

Le principal de ces dessins (atlas vert, planche 5) a été appelé l'épure du sou ; dans ce dessin M. Bertillon place sur le mot *intérêt* une sorte de grille ou carreau, dont les traits forment des carrés de 1 Kutsch ou 1^mm25 de côté et 1/4 de Kutsch d'épaisseur ; il y trace en outre des cercles dont les centres sont à une distance de 1^mm25 les uns des autres et dont les rayons sont égaux au rayon d'un sou, soit 12^mm50. Ces cercles sont choisis de telle façon que deux d'entre eux suivent grossièrement les courbes des jambages reliant les deux *t* aux lettres précédentes.

Nous devons d'abord faire toutes nos réserves sur le procédé qui consiste à représenter le mot *intérêt* agrandi en le calquant et en l'entourant d'un contour double dessiné d'un trait de plume au lieu d'employer des photographies agrandies. Ce trait a pour effet de donner au mot un aspect géométriquement délimité que n'ont pas les photographies ; c'est donc une altération de la véritable physionomie du mot. On peut s'assurer ainsi que certains alignements de points ne sont pas rigoureusement concordants sur le mot de la planche 5 et les photographies agrandies. Des remarques analogues peuvent être faites sur des figures de l'album remis à la Cour de cassation et sur les figures 2 et 3 de la planche 47 du carton vert que nous a remis M. Bertillon ; sur ces dernières figures, le mot est en quelque sorte régu-

larisé dans ses contours, le premier jambage de l'n par exemple présente dans plusieurs d'entre elles une pointe fine qui n'existe pas en réalité.

Nous verrons tout à l'heure que *M. Bertillon se trompe dans ses mesures*, et n'a pas le droit de qualifier d'exactes les nombres qu'il nous donne ; nous verrons en outre qu'il ne retient, parmi toutes les longueurs en nombre infini qu'on peut relever entre les divers points du mot, que celles qui sont favorables à sa thèse ; enfin qu'il se laisse entraîner par son imagination, quand il attribue à la distance de $1^{\text{m/m}}25$, qui lui a servi à construire son carreau, un rôle autre que celui qui résulte de sa propre volonté. Mais nous admettons volontiers qu'avec ce carreau tel qu'il l'avait construit, avec les mesures plus ou moins approchées qu'il avait faites, les coïncidences et les discordances dont il se souvenait, il ait pu proposer à la Cour de reproduire approximativement le mot *intérêt*, il n'y a là rien que de très connu. Pour que la méthode suivie par *M. Bertillon* prouve la construction artificielle du mot *intérêt*, il faudrait établir qu'aucun mot écrit naturellement ne peut être mis sur carreau, repéré, mesuré, et reconstruit après coup d'une façon approximative.

Or *M. Bertillon* ne s'est pas occupé un seul instant de faire des recherches de ce genre, de faire la contre-épreuve, il s'est hypnotisé sur le seul mot *intérêt*, et s'est émerveillé d'avoir trouvé un moyen mnémotechnique pour le reproduire.

La vérité est qu'étant donné un mot quelconque d'une écriture courante, on peut le mettre au carreau, comme on fait pour reproduire une carte ou un dessin, prendre des mesures, repérer la disposition des jambages ; on peut même se faire une idée grossièrement approchée de la courbure moyenne de certains jambages, en cherchant à les suivre avec une pièce de monnaie ; le jeu complet des pièces françaises est suffisant pour reproduire approximativement les courbures les plus variées, on peut partir en effet de la pièce de 20 centimes en argent qui mesure $16^{\text{m/m}}$ de diamètre et arriver à la pièce de 100 francs en or ou de 5 francs en argent qui en mesurent 35 et 37 (Annuaire du bureau des longitudes 1897, p. 382-384). Une fois ces constatations faites, il sera facile de reproduire assez exactement le mot. On pourra, comme *M. Bertillon*, défler n'importe qui de le

récrire à main courante et sans employer de procédés mnémotechniques analogues à ceux que nous venons de décrire. M. Bertillon a d'ailleurs lui-même reconnu que la mémoire jouait un grand rôle dans sa reproduction personnelle du mot *intérêt*, lorsque, invité à l'exécuter devant nous, il a refusé en alléguant qu'il avait oublié la technique de l'opération ; une construction géométrique régulière se fait sans appel à la mémoire.

Ainsi M. Bertillon a appliqué au mot *intérêt*, qu'il a choisi dans la lettre du buvard, un procédé mnémotechnique de repérage et de reconstitution qui devait certainement lui permettre de la reconstituer approximativement à une époque où une étude et une analyse assidues de ce mot lui en avaient gravé dans la tête tous les détails. Mais où M. Bertillon commet une erreur scientifique qui dépasse les limites mêmes du bon sens, c'est quand il croit montrer ainsi que le mot a été écrit précisément par le procédé mnémotechnique qui a servi à le repérer. Comme il a employé une loupe pour étudier le mot, il va jusqu'à penser que le mot n'a pu être fait qu'avec une loupe.

320 Nous soumettons à la Cour un mot *intérêt* (1), d'une écriture incontestablement courante, qui peut se repérer facilement avec un carreau de 1^m^m50 et des cercles de 21^m^m de diamètre d'une pièce de 20 francs. Dira-t-on que ce mot a été construit avec le carreau et la pièce de façon à former l'épure du louis ?

Examen des détails. — Dans l'application de cette méthode générale au mot *intérêt*, M. Bertillon emploie un carreau de 1^m^m25, c'est son droit. Mais il prétend voir dans le mot *intérêt* lui-même, longueur du mot, pulsation des lettres, etc., des particularités qui se rattachent à cette longueur de 1^m^m25. Nous allons montrer qu'il n'en est rien. La plupart des mesures de M. Bertillon portent sur des objets mal définis et ses résultats se réduisent à ce fait que, sur le mot *intérêt*, on peut trouver des couples de points qui sont à des distances les uns des autres d'à peu près 1^m^m25 ou multiples de 1^m^m25. Il serait étonnant qu'il n'y en eût pas.

(1) Voir chemise 7 annexée au rapport, 3 pièces avec dessins et 2 photographies.

on en trouvera tout autant qui sont, avec la même approximation, à des distances d'un nombre entier de millimètres. Mais M. Bertillon se garde bien de définir *a priori* les objets qu'il mesure ; il se borne à signaler les couples de points séparés par les distances qu'il a en vue, en ne se préoccupant pas du tout des autres combinaisons possibles en nombre infini. Examinons maintenant les mesures et les conventions de M. Bertillon.

1° *Longueur du mot.* — Dans le repérage des mots redoublés, M. Bertillon fait cette convention, assurément discutable, qu'un mot commence au point le plus à gauche et le plus près de la ligne ou portée. Mais admettons cette convention et terminons de même un mot au point le plus à droite et le plus près de la ligne, la ligne étant d'ailleurs la tangente double inférieure qui laisse le mot d'un même côté d'elle. Dans ces conditions le mot intérêt mesure $12^m=703$ et non $12^m=5$, si on allait au bout du *t*, ce qui serait naturel, on trouverait $15^m=572$ (1).

2° *Longueur du mot dans la chaîne.* — Avec le mot intérêt, M. Bertillon fabrique une chaîne qui est une création de son imagination et qu'il définit à sa guise. Dans cette construction, il prend une fraction du mot ayant $12^m=5$, cela revient à dire que, sur une longueur supérieure à $12^m=5$ on peut en placer une égale à $12^m=5$, vérité banale. C'est là le fait bizarre où le hasard n'a rien à voir et qui est dû en réalité à la seule volonté de M. Bertillon. Il faut remarquer que, pour placer cette longueur, M. Bertillon ne la met pas parallèle à la ligne définie plus haut qui sert de ligne inférieure à l'épure du sou, mais il part d'un point au-dessous du point le plus bas de l'*i* pour aboutir à un point du trait interne du dernier *i* (trait vert de la planche 5 annexée au rapport) (2). Ce choix tout à fait arbitraire est fait en vue d'amener certaines coïncidences dans la construction de la chaîne.

3° *Longueur de la barre du t.* — Elle est de $3^m=860$ qui n'est pas un multiple de $1^m=25$ comme l'affirme M. Bertillon.

(1) Voir le tableau des mesures faites à l'Observatoire, chemise 8.

(2) Voir chemise 7.

Le multiple le plus voisin est $3^{\text{m}}=75$; sans doute on pourra trouver sur cette barre deux points distants de $3^{\text{m}}=75$, mais c'est là encore une vérité banale.

4° *Accent circonflexe.* — L'accent circonflexe a une forme particulière, il semble que l'auteur de la lettre ait fait par mégarde un accent aigu et que pour corriger sa faute il ait fait ensuite un trait horizontal. Dans la brochure verte, page 31, on remarque ce détail particulièrement intéressant (sic) que la distance mesurée parallèlement à la base des lettres du fond de l'angle rentrant inférieur gauche de l'accent à l'extrémité droite est égale à $1^{\text{m}}=25$. En réalité cette distance est de $1^{\text{m}}=108$.

Des inexactitudes du même genre se trouvent dans les autres mesures de distances choisies de façon à se rapprocher autant que possible de multiples de $1^{\text{m}}=25$. Signalons également le fait que la soi-disant pointe du premier jambage de l'*n*, représentée sur les dessins régularisés de la planche 47 (carton vert), n'existe pas et que, comme on le voit sur la grande épure du sou, ce jambage se termine par une petite droite à peu près horizontale, dont les deux extrémités sont à une distance de $0^{\text{m}}=223$.

Enfin nous pouvons remarquer que la distance des jambages de gauche des deux *t* mesurée parallèlement à la ligne est voisine de 6 fois $1^{\text{m}}=25$, et varie entre une longueur plus petite et une longueur plus grande suivant la parallèle choisie. Dès lors, à cause de la continuité, on peut en trouver évidemment une sur laquelle cette distance est de 6 fois 1,25.

On trouverait, comme nous l'avons dit, des faits analogues en cherchant sur le mot des distances s'exprimant à la même approximation par des nombres entiers de millimètres ou de multiples de $1^{\text{m}}=40$, etc.

5° *Espacement des lettres.* — Si nous prenons l'épure du sou et la figure 31 de la brochure verte, nous voyons deux façons très légèrement différentes de placer le mot *intérêt* sur la ligne (c'est ce que M. Bertillon appelle les positions 1 et 0), la partie du mot qui a 10 kutschs est, dans les deux figures, découpée par des parallèles équidistantes de $1^{\text{m}}=25$ dont la première passe sur le point le plus bas de l'*i*. On dit alors (brochure verte, p. 30) :

La lettre i occupe	1	kutsch.
— n —	2	kutschs.
— t —	2	—
— é —	2	—
— r —	1	—
— e —	2	—
— t —	1	—

Mais il suffit de regarder les figures pour voir que ces longueurs ne correspondent à aucune réalité et qu'après avoir divisé, à partir du point le plus bas de l'i, la base arbitrairement choisie en 10 parties égales, on a assigné une partie ou deux à chaque lettre en convenant, d'une façon arbitraire, que les lettres commencent nécessairement aux points de division ; mais cette convention n'a d'autres raisons d'être que le résultat même qu'on veut obtenir ; à cet égard l'on ne peut mieux faire que de citer la brochure de M. Bernard, pages 33 et 34.

Qu'est-ce que la longueur d'une lettre ? Il faut en donner une définition précise et on a le choix entre plusieurs définitions, qui seront également valables, à condition qu'on se tienne à celle qu'on aura choisie.

Prenons-en une qui conduit à des mesures se rapprochant autant que possible de celles de M. Bertillon, et, par suite comparables aux siennes. Appelons longueur d'une lettre cursive la distance séparant les points plus rapprochés de la ligne dans les liaisons antérieures et postérieures de cette lettre, cette distance étant comptée parallèlement à la ligne ; si la lettre est pointue comme *m*, *n*, le début est compté à partir du point le plus bas du premier jambage. Les croquis ci-joints 1 et 2 montrent les longueurs de M. Bertillon et celles que nos définitions donnent aux lettres, nous les donnons en chiffres ronds de quarts de millimètre, une approximation plus grande n'ayant aucun intérêt ici.

LETTRES	LONGUEUR	
	D'APRÈS LA DÉFINITION	D'APRÈS M. BERTILLON
i	6	5
n	5	10
t	10	10
é	7	10
r	9	5
e	5	10
l	8	5

p. 362 Les longueurs de M. Bertillon ne correspondent, comme nous l'avons dit, à aucune définition précise ; elles résultent simplement de ce que la ligne a été divisée en parties de 5 quarts de millimètre et que M. Bertillon attribue une ou deux parties à chaque lettre, dès lors elles sont forcément exprimées par des multiples de $5/4$ de millimètre ; les nôtres correspondant à une définition précise ne présentent plus aucune loi.

On pourrait aussi prendre comme définition de la longueur d'une lettre la distance horizontale séparant les verticales qui coupent en parties égales les liaisons de la lettre avec les lettres voisines (figure 3 de la feuille imprimée) ; on trouverait alors pour *n*, *t*, *é*, *r*, *e*, les longueurs 12, 8, 8, 7, 10. M. Valerio dans son étude des localisations adopte comme longueurs $1^{m/m}7$, 2, 7-2, 0-2, 4-2, 0-1, 7-1, 7.

Si nous voulons voir de quelle façon arbitraire les divisions placées sur le mot par M. Bertillon coupent ce mot, nous verrons que les longueurs des lettres de M. Bertillon offrent le même scandale que les autres parties de son travail.

Le premier *t* (*l.* 10) est pris de tangence de délié à tangence de délié.

n (*l.* 10) est pris de tangence du délié postérieur à l'angle rentrant de la lettre précédente.

Le premier *e* (*l.* 10) est pris de tangence du délié antérieur à la verticale limitant la boucle de la lettre.

r (*l.* 5) est pris de la verticale limitant la boucle de la lettre précédente à la verticale limitant *du même côté* le jambage de la lettre à mesurer.

Le second *e* (*l.* 10) est pris de cette verticale à l'angle intérieur de la boucle.

Le second *t* (*l.* 5) est pris de l'angle intérieur de la boucle de la lettre précédente à la chute du jambage pointu qui termine la lettre.

La lettre *i* (*l.* 5) est prise du milieu du délié antérieur à l'angle inférieur externe du jambage.

Donc : sept lettres, sept définitions.

Il est intéressant de remarquer que M. Bertillon s'est aperçu lui-même, à une certaine époque, de ce fait que le mot

intérêt n'avait pas la régularité qu'il indique ; c'est ainsi que les figures 1 et 2 de la planche 47 (carton vert) représentent un mot intérêt *fictif* dit intérêt *régulier* et la superposition de l'intérêt-réel à une chaîne formée de l'imbrication à un kutsch d'intervalle de quatre intérêts réguliers. On voit ensuite un *intérêt* dit régulier sectionné et l'*intérêt* de la lettre du buvard, qui, par là même, est considéré comme irrégulier rapproché de l'intérêt régulier sectionné.

6° *Courbure des jambages*. — On lit dans la brochure verte page 30 :

Les courbes qui relient l'i à l'n, l'n au t, le t à l'e, le deuxième e au deuxième t sont des arcs de circonférences de 10 kutschs de rayon.

Cette proposition est entièrement fausse.

D'abord les lignes en question sont des portions de surface avec deux contours qui ne sont, ni l'un ni l'autre, des arcs de cercle. On peut essayer de tracer des arcs de cercle qui se rapprochent de ces contours sur une certaine étendue avec une approximation donnée. Le problème ne comporte aucune précision ; on pourra trouver pour chaque contour des jambages, ou portions de jambages, des arcs de cercle dont le rayon sera compris entre deux limites et qui en épousent grossièrement la forme à l'œil.

Prenons à ce point de vue l'épure du sou de M. Bertillon (pl. 5 de l'album vert) ; nous verrons que le contour supérieur du jambage de l'i à l'n peut être suivi avec une certaine approximation par un arc de cercle de $3^{\text{m/m}} 75$ à $4^{\text{m/m}}$ de rayon et non de 12,50 ; l'erreur est vraiment scandaleuse ; la détermination que nous indiquons ne comporte d'ailleurs aucune précision, comme on s'en assurera en essayant divers rayons avec un compas. Le contour supérieur du jambage du t à l'è a une courbure à peine sensible ; il se rapproche autant d'une droite (rayon infini) que des cercles de 10, 20 et 30 kutschs qu'on pourrait tracer. On passe sous silence les jambages de l'è à l'r de l'r à l'è. Restent les jambages reliant chacun des deux t à la lettre précédente. Le contour du premier est sur le dessin de M. Bertillon assez exactement suivi, en apparence, par le cercle de 10 kutschs ou $12^{\text{m/m}} 50$ de rayon ; mais p. 363
ce n'est là qu'une apparence ; on s'assurera en effet très facilement, avec un compas, que le même arc peut être suivi tout

aussi bien et même mieux par un arc de cercle de 13^{mm} , de 13,50, de 13,75 ; l'apparente précision de 10 kutschs n'a donc aucune valeur. Quant au dernier jambage de l'e au t, le contour supérieur serait manifestement mieux suivi par une circonférence plus grande que celle de la figure et le contour inférieur par une circonférence plus petite.

Nous faisons ces constatations sur la planche même dessinée par M. Bertillon avec le contour si net donné au mot ; sur une photographie agrandie, l'arbitraire apparaît bien davantage. On voit qu'il ne reste rien des audacieuses affirmations de M. Bertillon et de la brochure verte ; il est à peine croyable que le parti pris puisse conduire à de pareilles erreurs.

Pour montrer avec quelle facilité on peut faire un dessin de ce genre, nous renverrons de nouveau au dessin du mot intérêt d'une écriture incontestablement courante, fait successivement avec deux systèmes différents de cercles (fig. 2 de la chemise 7, 3 pièces) qui présentent les mêmes caractères et prêtent aux mêmes critiques que ceux de M. Bertillon.

7° *Pente du mot.* — Le mot *intérêt* étant incliné sur la ligne, M. Bertillon mesure sa pente (terme mal défini) ; il trouve en adoptant une certaine définition $\frac{1}{9}$, ce qui n'a rien de kutschique et cependant il s'étonne. Il croit faire dériver cette pente de kutsch, en remarquant qu'on peut l'obtenir en construisant un triangle rectangle dont un côté a 9 kutschs et l'autre 1, mais il aurait la même pente en prenant pour un côté 9 millimètres et pour l'autre 1.

Enfin M. Bertillon fait figurer le kutsch dans un dernier élément qui est une certaine ligne placée à un kutsch au-dessous du mot *intérêt*, *comme sur le gabarit* (Cassation 1899, p. 495), *ce qui, dit-il, est en même temps conforme à l'hypothèse fallacieuse d'un document confectionné au moyen de mots mis bout à bout.* C'est là une simple définition ; mais il est à noter que ce vestige kutschique, M. Bertillon l'abandonne lui-même, puisque maintenant, d'après sa déposition devant nous, il place la ligne en question à 2 millimètres en dessous après l'avoir placée à 1^{mm} 50.

Conclusion. — En résumé le mot *intérêt* ne présente

aucune particularité géométrique que ne puisse présenter tout autre mot écrit d'une écriture courante et son soi-disant rythme kutschique provient de mesures incorrectes et incomplètes, de définitions arbitraires et contradictoires et même d'erreurs.

La lettre du buvard est-elle de Mathieu Dreyfus ?

Est-elle truquée ?

M. Bertillon admet que la lettre du buvard est de Mathieu Dreyfus, puisqu'il dit à la Cour de cassation (1899, p. 497) en résumant ses observations sur la comparaison du bordereau et la lettre du buvard : « *l'écriture de son frère (du frère d'Alfred Dreyfus) et quelque peu celle d'un autre membre de sa famille nous fournit les originaux de toutes les formes de lettres signalées par les experts du bordereau comme des divergences graphiques.* » D'autre part M. Bertillon croit que le mot *intérêt* de cette ligne est construit géométriquement et à diverses reprises il laisse entendre que cette lettre pourrait avoir été écrite sur gabarit, puisque c'est ainsi qu'il explique les soi-disant superpositions de mots que nous examinerons plus loin. Interrogé par nous, M. Bertillon n'a pas pu nous donner d'explications satisfaisantes sur la façon dont, d'après lui, la lettre du buvard avait été écrite.

Dès lors nous avons regardé comme important d'étudier cette question en recherchant des termes de comparaison d'une authenticité indiscutable. Il a été mis à notre disposition des copies de lettres de la maison Dreyfus de Mulhouse ; on y trouve des copies de lettres authentiques de Mathieu, antérieures au premier procès. L'authenticité de ces registres est constatée par un notaire de Mulhouse (Voir les pièces jointes au rapport) (1).

Dans ces copies, les traits sont un peu épaissis par le fait que le papier a bu l'encre, mais les caractères généraux de l'écriture ne sont pas altérés, des photographies de ces copies de lettres sont jointes au dossier ; on y remarque les caractères généraux suivants :

1° La ressemblance générale de l'écriture avec celle de la lettre du buvard.

(1) Chemise 5 et registre 5 bis.

2° La confirmation du fait que Mathieu Dreyfus, en arrivant à la fin de la ligne, incline ses mots (ligne 4, 5, 6, photographie B).

3° Le mot *intérêt* se trouve plusieurs fois répété dans ces lettres ; on y trouve les mêmes particularités que dans le fameux mot, l'i plus haut que l'n, les courbures des jambages des deux *t* grossièrement de même grandeur, le premier *e* un peu plus fort que le deuxième ;

4° Les mots *intérêt* se terminent tous par *s* sauf un (C.) dont le dernier *t* s'arrête sur la ligne, comme dans le mot *intérêt* de l'épure du sou, mais sans présenter la petite crosse en retour. Cette dernière particularité très caractéristique se retrouve dans un grand nombre de mots du copie de lettres pour des *t* finaux ou pour des *t* précédant un levé de plume. Exemple :

- | | |
|--------------------------|--|
| A. Lettre du buvard..... | } <i>intérêt.</i>
<i>consistait</i> (3 lignes en dessous).
<i>aussitôt</i> (2 lignes après). |
| B..... | |
| C..... | } <i>contrat.</i>
<i>constatation.</i>
<i>salutation.</i> |
| | |
| | <i>salutation, etc.</i> |

Nous avons joint à la photographie B une liste d'un grand nombre de mots présentant cette forme du *t* avec une crosse en retour ;

5° Dans le fameux mot *intérêt* distingué par M. Bertillon, les jambages joignant *t* à *e* et *e* à *r* ont une forme très spéciale : ils forment une ligne droite depuis la base du *t* jusqu'au sommet de l'*r*. La même forme se retrouve exactement dans le mot *Ministère*, photographie B, en bas à droite.

Conclusion. — La lettre du buvard, pas plus que le mot *intérêt*, n'est truquée ; elle est de l'écriture naturelle et courante de Mathieu Dreyfus.

SUR LE REPÉRAGE DES LIGNES DU BORDEREAU ET SUR LA REPRODUCTION DU BORDEREAU PAR M. BERTILLON.

On n'a pas tardé à se rendre compte, dans le public, où la

théorie de M. Bertillon a fait tant de bruit et a provoqué des appréciations si divergentes, que ses premiers raisonnements basés sur le calcul des probabilités étaient radicalement inadmissibles. Tous les aperçus sur la localisation des initiales et des non initiales offraient une base bien fragile pour une théorie qui avait la prétention d'atteindre au caractère impératif des démonstrations géométriques. Aussi s'est-on tourné volontiers vers un autre genre d'arguments, et l'on a prétendu que M. Bertillon, en reproduisant le bordereau, avait apporté une preuve irréfutable, matérielle, de la vérité de son système et de toutes ses affirmations.

C'est là, il faut l'avouer, un singulier raisonnement contre lequel nous devons nous élever tout d'abord, avant de le discuter dans ses détails.

Un document écrit n'est pas autre chose qu'un dessin, et tout dessin peut être reproduit avec une approximation aussi grande qu'on le veut et par des procédés aussi variés qu'on le veut. C'est là une vérité sur laquelle nous n'avons pas besoin d'insister et qui a été pour ainsi dire connue de tout temps. Que l'on trace sur le dessin un réseau quelconque de lignes définies d'après une loi simple et que l'on puisse facilement reproduire, puis que l'on note soigneusement les intersections des lignes du dessin avec celles du réseau, il deviendra facile de reproduire le dessin avec une approximation d'autant plus grande que les lignes du réseau sont plus rapprochées.

Si l'on prend pour ce réseau deux systèmes de lignes p. 365
droites rectangulaires, on aura le procédé connu sous le nom de *mise au carreau*. En conclura-t-on que toute figure est obtenue par l'emploi d'un réseau quadrillé ?

Ainsi donc la reproduction plus ou moins exacte d'un dessin est toujours possible ; mais quand il s'agit d'une page d'écriture, d'un document aussi compliqué et aussi délicat, il est évident *a priori* que cette reproduction devra être très imparfaite. Dans l'espèce, le procédé le plus simple consisterait évidemment à mettre à profit cette circonstance que le bordereau a été écrit sur un réseau quadrillé à environ 4 millimètres, à bien étudier la forme des lettres et à essayer de reproduire, carré par carré, les diverses lignes du bordereau.

Nous savions d'avance que ce procédé n'était pas celui que

M. Bertillon avait employé à Rennes. N'ayant pas trouvé dans le dossier de Rennes la reproduction de M. Bertillon, et désirant cependant nous rendre compte du procédé qu'il avait employé, ne fut-ce que pour mieux comprendre les diverses parties de sa théorie, si confuse et si compliquée, nous lui avons demandé de faire devant nous les opérations qu'il avait offert de faire devant la Cour de cassation ou qu'il avait faites à Rennes, c'est-à-dire d'abord de refaire le gabarit et ensuite, à l'aide de ce gabarit, de récrire le recto et le verso du bordereau. En dehors des notions que pouvait nous fournir cette reconstitution, il y avait intérêt pour la Cour à avoir une idée précise du temps qu'elle pourrait prendre, de celui qu'il faudrait pour la construction du gabarit d'abord et pour celle du bordereau ensuite.

A notre grand étonnement, M. Bertillon a refusé très nettement de se prêter à cette épreuve. Non seulement il n'a pas voulu, à l'aide d'un sou et d'une règle, reproduire le mot *intérêt*, alors que nous lui offrions même pour lui faciliter l'opération un double décimètre, mais il s'est aussi refusé à construire le gabarit formé en imbriquant le mot *intérêt* ; et même il a refusé, alors que nous lui offrions le gabarit tout fait, de reconstruire le bordereau. Il s'est borné à nous rappeler qu'à Rennes, non seulement il avait écrit le recto et le verso séparément, mais qu'il avait même construit, pour répondre à des objections qui lui avaient été faites, les parties où les lignes du recto et du verso étaient superposées et se pénétraient mutuellement. Actuellement, nous a-t-il dit, sa mémoire lui faisait défaut, il n'était plus en mesure de reproduire le bordereau, et d'ailleurs, une atrophie des muscles de la main fait de lui un très mauvais dessinateur.

Nous avons dû nous incliner à regret et renoncer à une épreuve qui, nous en sommes assurés, aurait apporté des lumières.

C'est en vain que, pour y suppléer, nous nous sommes adressés aux documents écrits que nous avons entre les mains. Les planches de papier pelure que l'auteur de la brochure verte a encadrées dans son atlas sont d'une inexactitude flagrante que l'on impute à des erreurs d'impression. Cet auteur ne s'est pas fait connaître, de sorte que nous n'avons pu nous rendre compte de ses observations. Il ne nous reste

que la brochure verte, la déposition du capitaine Valerio à Rennes, les réponses et les planches de M. Bertillon. Nous allons exposer ce que nous avons pu tirer de ces documents souvent contradictoires.

Pour reproduire le bordereau, il faut d'abord reproduire les lignes, puis placer les lignes les unes au-dessous des autres. Nous avons vu comment on reproduisait chaque ligne individuellement et nous avons déjà fait remarquer qu'aucune loi n'a été donnée pour l'écriture sur le gabarit ; qu'en admettant même qu'il fût employé comme simple moyen mnémotechnique de repérage, il y aurait des objections à son emploi tirées de ce que les lettres du bordereau sont quelquefois au-dessus et quelquefois au-dessous du gabarit. Laissons de côté ces objections irréfutables et bornons-nous à indiquer comment a été obtenu le repérage vertical des lignes du bordereau.

Nous commençons par le *verso* qui est de beaucoup le plus simple et où la théorie est plus facile.

La proposition de M. Bertillon appuyée par le capitaine Valerio est que toutes les lignes (sauf la dernière) sont à une distance l'une de l'autre égale à $\frac{2}{3}$ de centimètre, la ligne 30 qui fait exception étant à une distance double de la précédente. p. 366

Pour expliquer la théorie dans toute son ampleur, nous dirons que si l'on suppose la hauteur du bordereau égale à 200, 66.... c'est-à-dire à 620 tiers de centimètres et que l'on trace des parallèles au bord libre supérieur à des distances égales pour la première à $\frac{1}{3}$ cent. et pour les autres à des distances les unes des autres égales à $\frac{2}{3}$ cent. la ligne 19 du bordereau (voir planche 7 de la brochure verte ou la planche de l'album) sera la quatrième de cette graduation, les lignes suivantes seront les cinquième, sixième... quatorzième et seizième de cette graduation, mais l'encoche tombera à égale distance entre la 23^e et la 24^e lignes de cette graduation.

Voilà le principe admis ; avant de le discuter, parlons d'une remarque que le capitaine Valerio a faite à Rennes, c'est qu'il résulte du système précédent que toute ligne est à un nombre *exact* de centimètres, soit du bord supérieur, soit du bord inférieur, soit de l'encoche. Voici l'encoche qui apparaît ici encore pour jouer ce rôle fondamental qu'on

lui avait prédit. M. Bertillon a cru nécessaire d'illustrer par une planche (pl. 42 A de l'album) cette remarque que M. Valerio avait été chargé de développer : si l'on prend les lignes du verso, elles sont successivement à un nombre exact de centimètres de l'encoche, du bord supérieur, du bord inférieur, les trois repères se présentant à nous dans l'ordre fixe qui leur a été attribué au début.

S'il ne s'agissait pas de choses aussi graves, on serait tenté de sourire en voyant qu'il est attaché tant d'importance à des choses si simples et l'on serait tenté de prononcer le mot de charlatanisme, s'il ne s'agissait pas d'un procès qui a eu de si grandes conséquences. La proposition à laquelle M. Bertillon et M. Valerio s'attachent pour la mettre en relief n'est pas autre que celle-ci. Si l'on prend des nombres entiers consécutifs :

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, et qu'on les divise par 3, ils laissent toujours comme reste soit 0, soit 1, soit 2 et les restes se présenteront toujours dans le même ordre.

Une fois exposé le système de M. Bertillon, il faut voir s'il se justifie. Ecartons tout de suite les relations des lignes avec les bords de l'encoche. Nous savons que celle-ci est postérieure à la confection du bordereau, que le bordereau n'a pas 206^{mm} 7 et que l'encoche n'est pas à une distance des bords égale à celle qui lui est assignée.

Tout ce qui reste du système de M. Bertillon, c'est l'équidistance entre les lignes.

Ici encore il suffit de jeter les yeux sur la brochure verte pour être fixé.

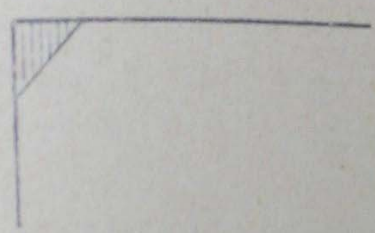
Au verso, le bordereau se compose d'un seul alinéa suivi de la ligne 30. Dans cet alinéa, rien de particulier à signaler, pas de grande lettre majuscule, pas de parenthèse, pas de chiffres. Il est tout naturel que les lignes, en admettant qu'elles seront à peu près droites, soient également espacées; et comme la distance entre le mot *en* de la ligne 19 et le mot *la* de la ligne 29 est à peu près 67 millimètres, on peut, en donnant un coup de pouce, s'arranger de manière que la distance de deux lignes soit environ le 1/10^e, c'est-à-dire 6^{mm} 7.

Il suffit de regarder la planche 7 pour constater que les coups de pouce sont donnés. Ils sont moins apparents que ceux du recto comme nous le verrons plus loin, mais ils existent incontestablement. Il suffit de regarder les lignes 19, 20, 26 et surtout 27 et 29 pour faire apparaître le parti pris. Pour la ligne 29 surtout, il est manifeste et a pour résultat de permettre d'assigner à l'intervalle entre les lignes 29 et 30 une grandeur qui cadre avec la règle.

Il nous reste à parler du point le plus délicat, de ce qui concerne l'inclinaison à donner aux lignes. On s'accorde à penser qu'elle est ascendante. Voyons comment on peut réaliser cette inclinaison.

Reportons-nous pour plus de netteté à la planche 8 de la brochure verte, hérissée de signes cabalistiques. Prenons la feuille de papier pelure annexée à la planche 17 et essayons d'écrire la ligne 26 ; il faut placer la ligne de la pelure qui représente le bord supérieur du bordereau de manière que l'angle des deux bords encadre le petit triangle hachuré

p. 367



qui se trouve sur la septième horizontale. Cela posé, voici comment l'inclinaison des lignes d'après la brochure verte s'obtient ; nous citons textuellement (p. 37, ligne 8) :

« Cette obliquité s'obtient en amenant le filigrane de la pelure, qui est oblique par rapport au bord libre du papier, en coïncidence avec le quadrillage vertical de la feuille du gabarit, *cette rotation s'effectuant autour du sommet de l'angle interne de l'encoche.* »

Il est facile de voir que cette construction est inadmissible. Comme elle déplacerait notablement le point où le bord libre du bordereau coupe la ligne du gabarit, elle introduirait inévitablement un *troisième réticulage du bordereau* très notablement différent des deux précédents et, par suite, ferait crouler tout le système.

L'auteur de la brochure verte ne l'a pas compris ; M. Ber-

tillon non plus ; car il nous a dit que cette brochure expose d'une manière correcte le repérage des lignes tel qu'il l'a conçu ; mais nous ne voulons pas nous armer, bien qu'elle soit contenue dans la déposition de M. Bertillon, d'une adhésion dont il n'a pas compris toute la portée. Autant que nous avons pu saisir son système propre, il consiste à faire tourner le bord libre du papier pelure *autour du point* où ce bord libre rencontre la ligne du gabarit et jusqu'à ce que le fond de l'encoche rencontre la verticale du transparent qui passe par le centre de rotation ; tel est le système pour le *verso*.

Pour le *recto*, il est infiniment plus compliqué et cela se conçoit. Le bordereau débute par trois alinéas de trois lignes chacun ; puis viennent quatre autres alinéas qui ont respectivement deux lignes, une ligne, deux lignes et quatre lignes. Les trois premiers alinéas, ayant chacun trois lignes, ont certes beaucoup facilité la tâche de M. Bertillon, mais, pour faire apparaître une certaine régularité, il a dû fixer la direction de certaines lignes de la façon la plus arbitraire. Il suffit de regarder la ligne 3, où la direction fixée qui passe au-dessous des premières lettres passe au haut du mot *quelque*, les lignes 4, 6 et 7, la ligne 9, réduite à trois mots qui laissent à sa direction une incertitude dont on a tiré parti, les lignes 14, 18, etc.

Quant au moyen employé pour donner à ces lignes l'inclinaison nécessaire, il est encore plus arbitraire et plus varié ; pour les lignes voisines de l'encoche pour lesquelles il y aurait de réelles difficultés, nous n'avons pu obtenir une réponse précise. Il est inutile de répéter ici que l'intervention de l'encoche ôte toute sa valeur à la construction.

Les explications précédentes que nous avons réduites au minimum laisseront certainement une impression confuse à ceux qui n'auront pas, comme nous, étudié de près les documents.

On a dit que le bordereau était une épure construite géométriquement dans toutes ses parties ! S'il en est ainsi, ce serait une épure construite par un arpenteur de dernière catégorie, d'instruction rudimentaire et non par un ancien élève de l'École polytechnique, par l'homme dont les dessins élégants, dont les calculs exécutés à l'Île du Diable attestent l'instruction générale et l'habileté manuelle. Pour le but à

atteindre, pour celui qu'on lui prête, combien de méthodes plus simples il aurait été capable d'imaginer. Les divergences, les exceptions que l'on rencontre à chaque pas dans la théorie précédente sont inspirées évidemment par le désir de faire cadrer la construction avec les particularités de l'écriture du bordereau. Nulle théorie générale n'est indiquée ni aperçue, et cependant il est établi par le texte même du document que l'écrivain du bordereau n'en était pas à son coup d'essai et avait dû écrire déjà bien des documents. En dehors de l'inexistence de l'encoche, la complication même des hypothèses que nous avons exposées, en les dépouillant de tout ce qu'elles avaient d'ardu, est la meilleure preuve que les constructions bizarres et impossibles qu'on nous présente comme matériellement prouvées et qu'on a refusé d'ailleurs d'exécuter devant nous, n'ont jamais été employées. p. 368

SUR LES SUPERPOSITIONS SIGNALÉES DANS LE BORDEREAU.

Dans son étude des mots redoublés du bordereau, étude à laquelle il attache une extrême importance, M. Bertillon ne s'est pas borné à signaler ce qu'il appelle, en employant une expression dont nous tenons à lui laisser la pleine responsabilité, *des coïncidences limitées aux seules initiales* ou aux seules finales; il a prétendu prouver que le repérage ou la coïncidence des initiales amène la superposition de quelques autres lettres. Quant à celles qui ne se superposent pas, on les amène toujours à coïncider par des glissements, et ces glissements sont bien loin d'être arbitraires, ils sont toujours de 1 ou de 2 kutschs. Cette assertion a été l'objet de vérifications qui ne lui ont pas été généralement favorables. Ces vérifications ne sont pas aussi faciles qu'elles paraissent, car, si M. Bertillon énonce volontiers des affirmations générales, il néglige aussi volontiers de les vérifier d'une façon précise ou de les établir par l'examen détaillé des cas particuliers.

Nous avons déjà examiné ce qui concerne le repérage des initiales. Nous n'y reviendrons pas ici d'une manière systématique, mais nous devons examiner si les coïncidences signalées par M. Bertillon sont réellement soumises à la loi géo-

métrique qu'il indique, et si elles dépassent ce que l'on doit s'attendre à trouver de ressemblance approchée dans deux mots écrits par la même personne, avec la même plume, sur le même papier et au même moment. Prenons par exemple, le mot *manœuvres*, qui se trouve répété deux fois dans le bordereau et qui joue un si grand rôle dans la discussion de M. Bertillon.

Si l'on compare les mots *manœuvres* des lignes 22 et 30 sur la planche 15 bis de l'album qui donne l'agrandissement à quatre des lignes du bordereau avec le réticulage le gabarit et de petites verticales pointillées distantes de 1 kutsch, nous voyons que les jambages initiaux des deux mots commencent exactement sur une ligne pointillée. Par conséquent, deux lettres correspondantes de ces deux mots ne pourront être amenées en coïncidence que si elles occupent exactement la même position par rapport aux verticales pointillées. Or il n'en est ainsi ni de l'*a* ni du premier *e* ni du *v*, ni de l'*r*, ni du second *e*, ni de l'*s*. Donc il est certain que les coïncidences annoncées par M. Bertillon ne pourront se produire ; et ajoutons de plus que, comme les deux mots *manœuvres* commencent au même point du gabarit, il est aussi reconnu qu'aucune règle précise ne définit l'écriture sur gabarit puisque, si cette règle existait, les coïncidences se produiraient.

L'auteur de la brochure verte qui a comparé les deux mots précédents affirme qu'un glissement de 1 kutsch amènerait à coïncider les deux finales *œuvres* des deux mots. Il ne s'est pas aperçu que, si cette coïncidence impossible était réalisée, elle devrait figurer non à l'actif, mais au passif du système, puisqu'elle serait obtenue, comme le prouve la planche 15, avec des groupes de lettres écrits sur des parties différentes du gabarit. Ainsi celui-ci, non seulement ne produirait pas de coïncidence, mais il n'empêcherait pas certaines coïncidences de se produire ; ainsi serait mise en évidence l'absence de toute dépendance entre l'écriture du bordereau et le gabarit sous-jacent.

La question nous paraît jugée. On pourra voir d'ailleurs, aux pages 22 et 23 de la brochure de M. Bernard, des dessins qui indiquent très nettement le sens très large que M. Bertillon attribue au mot coïncidence. La discussion que nous venons de faire peut, grâce à la planche 15, se répéter sur

chacun des polysyllabes de M. Bertillon. Pour éviter toute objection, nous examinerons encore les deux exemples suivants :

Prenons d'abord les deux mots *disposition* des lignes 17 et 25, toujours en nous reportant à la planche 15. Ces deux mots présentent des ressemblances qui, si on les trouvait dans deux documents différents, porteraient à penser qu'ils ont été écrits par la même personne ; le point sur l'i confondu avec le début du premier s, le second i et le second s, les deux lettres *on* qui terminent le mot. D'après M. Bertillon, on devrait pouvoir les faire coïncider presque en totalité. Or il suffit de les regarder pour reconnaître que presque toutes les lettres occupent des positions différentes par rapport aux lignes pointillées verticales ; l's du milieu par exemple est à droite d'une barre pour l'un des mots, à gauche pour l'autre ; la distance entre le premier s et le p est très différente aussi dans les deux mots, les o du milieu ne sont pas placés de même par rapport aux barres voisines, les p, les n de la fin n'ont pas la même longueur, les n de la fin ne sont pas placés à la même hauteur. p. 369

Nous pourrions présenter des remarques analogues sur les polysyllabes redoublés, et en particulier sur les deux mots *modification* des lignes 8 et 10 dont la superposition serait bien extraordinaire si elle se produisait, puisque, pour une bonne partie, ils ne sont pas écrits sur la même section du gabarit. Nous reviendrons plus loin sur le mot *note*, mais nous allons maintenant nous borner à discuter une dernière coïncidence que M. Bertillon regarde comme la plus curieuse de toutes. C'est, suivant son expression, la superposition de la ligne entière n° 13 sur la ligne n° 30. (Conseil de guerre de Rennes, t. II, p. 330).

Avec M. Bertillon, il faut toujours se rendre compte de la signification des mots employés ; superposition, pour lui, n'a pas le même sens que pour tout le monde. Reprenons la planche 15 *bis* et plaçons les lignes 13 et 30 à côté, ce qui est facile, puisqu'elles sont sur deux feuilles différentes de la planche. Plaçons les réticules de la ligne 30 sur le prolongement de ceux de la ligne 13, c'est une condition à laquelle tient essentiellement M. Bertillon, et cela de telle manière que *je* soit au-dessous de 5°.

On ne nous demandera pas, j'imagine, de constater la coïncidence de 5° avec *je* et de *le* avec *vais*. Examinons le reste. Il est certain que les parties *man* de *manuel* et de *manœuvres* sont à peu près à la même place par rapport aux réticules et encore y a-t-il de sérieuses réserves à faire pour les deux *a*. Mais on voit clairement que, si l'on effectue cette superposition des groupes *man*, les mots *en* et *de* ne viendront pas occuper la même place, le mot *en* sera en avance de toute une lettre. Quant aux deux mots *partir* et *projet*, ils nous fourniront simplement la coïncidence du dernier jambage des *p*, les premiers jambages de ces deux lettres étant très éloignés de superposition. Voilà ce que M. Bertillon appelle *superposition des deux lignes entières avec coïncidences des réticules*. Tout cela peut faire illusion à ceux qui disposent seulement des planches illisibles de la brochure verte, tout cela, s'évanouit quand on a recours aux agrandissements. Des relations plus étroites du reste auraient pu toujours être constatées, la ligne 30 ayant eu presque toutes ses lettres retouchées.

La dernière « superposition » que nous venons d'examiner nous donne l'occasion de présenter une remarque générale et d'appeler l'attention sur un des vices principaux des procédés de raisonnement de M. Bertillon.

Quand il a cherché dans les pièces de comparaison ce qu'il appelle des mots authentiques pour les comparer à ceux qui appartiennent au bordereau et qu'il désigne sous le nom d'*incriminés*, il a trouvé dans ces pièces de comparaison un très grand nombre de fois les mots *manœuvres*, *modification* et il a fait des comparaisons, les pièces en portent la trace ; mais il n'a retenu que celles qui pouvaient être favorables à sa thèse. Nous nous reprocherions d'incriminer sa bonne foi, mais il a ainsi manqué, cela est incontestable, à la première règle de la méthode scientifique, qui est de *faire des énumérations complètes*. Dans le cas qui nous occupe, nous allons signaler une nouvelle manifestation de cette tendance si contraire aux règles de la logique.

Il y a en effet, dans le bordereau, plusieurs membres de phrase que M. Bertillon aurait dû étudier en même temps que le groupe des lignes 13 et 30. Il y a trois lignes, les lignes 4, 7, 10, qui commencent de la même manière : un n° d'ordre suivi du même membre de phrase *une note sur*.

M. Bertillon les a en effet signalées dans sa déposition à Rennes pour se borner à cette maigre constatation que le signe ° des n° d'ordre occupe, dans toutes, la même position par rapport au gabarit. C'est là un point discutable, mais il y a sur ces lignes d'autres constatations à faire que p. 370 M. Bertillon a négligées et que nous allons reprendre. Bornons-nous aux deux lignes suivantes :

Ligne 4 : 1° une note sur *le*.

Ligne 7 : 2° une note sur *les*.

Les lettres soulignées sont celles qui, d'après M. Bertillon (pl. 39 de l'album), auraient été écrites sur la chaîne hachurée ; les autres auraient été écrites sur la chaîne pointillée. Reportons-nous maintenant aux agrandissements de la planche 15.

Puisque dans les deux mots *une* les deux finales *ne* sont écrites sur la même chaîne, il semble qu'elles devraient occuper la même position, ou des positions assez voisines au moins, relativement aux réticules. Or, cela n'a pas lieu. Pour la ligne 4, l'*n* est à gauche du réticule et en haut. Il est en bas et à droite pour la ligne 7. L'*e* est en l'air et à gauche de l'*e* pointillé du gabarit pour la ligne 4. Il est en bas et sur l'*e* hachuré pour la ligne 7.

Mêmes remarques pour les mots *note* dont les trois premières lettres devraient occuper les mêmes positions relatives, pour les deux mots *sur* ou l'*s* n'est en rien rattaché au gabarit, et enfin pour la lettre *l* des articles *le* et *les*.

Nous concluons de cette rapide étude que les superpositions signalées par M. Bertillon n'ont aucune existence objective, si on les entend dans le sens précis qu'il veut leur donner. Mais de plus, au cours de cet examen, nous ne pouvons constater aucune relation constante entre l'écriture du bordereau et le gabarit imaginé par M. Bertillon.

Exposons d'abord les points essentiels de la thèse de M. Bertillon.

A Rennes, parlant du premier examen qu'il a fait du bordereau, M. Bertillon s'exprime comme il suit (p. 322) :

Dès le commencement de l'examen, je fus frappé par des coïncidences nombreuses de formes graphiques absolument normales et par conséquent très caractérisées. J'en fus même quelque peu inquiet ; je me demandai comment il était possible qu'une personne incontestablement intelligente, comme le scribeur de cette missive semblait l'indiquer par ses conclusions, puisse avoir écrit une lettre si criminelle sans presque déguiser son écriture..... Enfin, autre sujet d'inquiétude : l'écriture portait de ci de là quelques retouches ou quelques tremblements qui d'ordinaire caractérisent le calque.

Et M. Bertillon rappelle ses conclusions :

Si l'on écarte l'hypothèse d'un document forgé avec le plus grand soin, il appert manifestement pour nous que c'est la même personne qui a écrit toutes les pièces communiquées et le document incriminé.

Au point de vue logique, cet avis signifiait simplement que je trouvais que les deux groupes de formes graphiques représentés par les deux sortes de documents, étaient trop semblables pour pouvoir être attribués au hasard.

Sans nous arrêter à cette forme de raisonnement déjà condamnée, suivons l'évolution du système de M. Bertillon, pour arriver aux comparaisons qu'il fait du bordereau avec la lettre des obligations et les minutes du ministère. Dans sa déposition à la Cour de cassation (enquête 1899, p. 489), M. Bertillon dit, en se mettant quelque peu en contradiction avec la dernière phrase citée :

p. 371 *Dès le premier jour de l'enquête, en 1894, j'avais été frappé par la présence de certaines divergences graphiques (entre le bordereau et l'écriture d'Alfred Dreyfus). L's long, par exemple, dont l'ordre était inversé dans le bordereau par rapport à l'écriture authentique d'Alfred Dreyfus, le double l, en ligne brisée, une forme toute spéciale d'o, que je désignai par une expression empruntée au vocabulaire photographique de o négatif (c'est-à-dire formé par la présence d'un point noir situé au milieu ascendant du délié qui relie les autres lettres). Le mot responsable de la ligne 26 du bordereau et surtout le mot disposition de la ligne 17 en sont des exemples.*

A Rennes, page 331, M. Bertillon détaille les divergences

entre le bordereau et l'écriture d'Alfred Dreyfus. Il dit :

Les photographies que j'ai fait passer sous vos yeux vous ont montré que l'écriture du bordereau ne correspond pas dans toutes ses parties à l'écriture de l'accusé. Est-ce que ces différences sont naturelles ou intentionnelles ? Faut-il les qualifier, autrement dit, de déguisements ou de divergences graphiques ?

Pour M. Bertillon, ces différences sont intentionnelles. Quand M. d'Ormescheville lui eut montré une lettre de M^{me} Dreyfus.

Je fus stupéfait, dit-il (Cassation 1899, p. 490), d'apercevoir cette forme d'o négatif qui m'avait tant frappé.

Puis, ayant été mis en présence de la lettre des obligations de Mathieu Dreyfus, il remarque (*id.*, p. 491) :

Au point de vue graphique, cette lettre présente cette particularité de nous offrir le modèle exact de toutes les formes d'écritures signalées par les experts comme constituant des divergences graphiques entre le bordereau et l'écriture authentique (le double s excepté retrouvé dans l'écriture de la lettre signée Alice et datée de Mulhouse).

En outre, la même lettre nous offre un certain nombre de mots communs avec le bordereau et qui sont superposables à ce document, réticule sur réticule. Ce sont les mots dernier, couverture, intéressant, intéresse et quelques renseignements. Ces deux derniers mots se superposent ensemble et semblent avoir été transportés de la lettre du buvard sur le bordereau, réticule sur réticule.

Voilà donc un premier point signalé par M. Bertillon et par ses commentateurs : l'écriture du bordereau ressemble plus à l'écriture de Mathieu Dreyfus qu'à celle d'Alfred Dreyfus, des mots de la lettre des obligations se superposent d'après eux aux mêmes mots du bordereau.

On pourrait s'attendre à voir M. Bertillon conclure que c'est Mathieu qui a écrit le bordereau ; mais non, M. Bertillon invoque un autre ordre d'observations ; il a eu entre les mains, comme pièces de comparaison, des minutes écrites par Alfred Dreyfus au ministère, et, tout en constatant les divergences graphiques entre leur écriture et celle du bordereau, il remarque que certains mots de ces minutes peuvent être rapprochés par leur emplacement et leur longueur des mêmes mots du bordereau ; voici ce qu'il dit devant la Cour de cassation en 1899 (p. 484 et suivantes) :

Prenons le mot artillerie de la ligne 14 (du bordereau) ; superposons-le avec ses réticules sur la pièce de comparaison portant en exergue « Réserve des grands parcs d'artillerie », (il s'agit d'une minute écrite par Dreyfus durant son stage à l'Etat-major, et nous serons étonnés de voir

que les deux mots s'emboîteront l'un sur l'autre, réticule sur réticule; la du bordereau entre exactement dans le creux de l'a de la pièce authentique; si nous appliquons l'artillerie de la ligne 11 au même mot, nous constatons que la superposition ne se fait que dans la première partie et à 1/4 de l'intervalle réticulaire.

Outre ce mot d'artillerie, M. Bertillon et ses commentateurs de la brochure verte signalent un mot *manœuvres* d'une minute comme superposable réticule sur réticule aux mots *manœuvres* du bordereau; enfin dans les minutes reproduites à la fin de la brochure verte (planche 20), on voit encore des mots réticulés par M. Bertillon : *adressé, modifications, copie, dispositions, vouloir*, en tout sept mots des minutes signalés comme superposables aux mêmes mots du bordereau (pl. 8 bis).

M. Bertillon résume ses observations de la façon suivante (Cassation 1899, p. 497) : « 1° L'écriture de son frère (du frère d'Alfred Dreyfus) et quelque peu celle d'un autre membre de sa famille nous fournit les originaux de toutes les formes de lettres signalées par les experts du bordereau comme divergences graphiques :

D'autre part, nous découvrons :

1° *Au ministère ;*

2° *A domicile, les groupes de mots superposables que nous avons présentés.*

Pour M. Bertillon, les diverses coïncidences qu'il dit avoir observées ne peuvent s'expliquer que de la façon suivante :

1° La lettre des obligations (dite *du buvard*) a été écrite sur la chaîne construite par M. Bertillon avec le mot intérêt emprunté à la lettre même ;

2° Alfred Dreyfus a écrit le bordereau sur la même chaîne, mais en déguisant son écriture pour imiter celle de son frère et quelque peu celle de sa femme ;

3° Alfred Dreyfus écrivait certains mots des minutes du ministère sur la même chaîne, mais cette fois sans altérer son écriture.

Notons d'ailleurs que l'expression « écrire sur la chaîne » (ou le gabarit) n'a pas de sens précis et que M. Bertillon a été incapable de nous donner une définition exacte de ce

terme ; il a été également incapable de nous expliquer comment, dans son système, la lettre du buvard a été faite sur une chaîne fabriquée elle-même avec un mot emprunté à la lettre (Voir aussi procès de Rennes, p. 376) ; enfin il a été très obscur dans les explications que nous lui avons demandées sur ce point : que l'emploi de la chaîne modifiait l'écriture d'Alfred Dreyfus quand il écrivait le bordereau et ne la modifiait pas quand il écrivait au ministère ; sa principale explication est que l'emploi de la chaîne facilitait l'imitation de l'écriture de Mathieu, en retardant l'écriture.

Critique. — Sans invoquer les arguments de bon sens qui se présentent immédiatement à tout esprit non prévenu, nous n'aurons pas de peine à montrer que M. Bertillon se trompe à cause du manque de méthode scientifique déjà signalé.

1° Il ne donne pas de définitions précises sur le sens du mot *superposition*, sur les points qu'il compare, sur les directions dans lesquelles il mesure les distances.

2° Il note seulement les faits qui lui paraissent favorables à sa thèse et ne mentionne pas les faits contraires.

3° Il ne fait pas les contre-épreuves nécessaires.

4° Il raisonne et mesure sur le bordereau reconstitué par lui, c'est-à-dire sur le bordereau artificiel avec les erreurs systématiques qui ont déjà été signalées et qui modifient les positions des mots par rapport aux réticules ainsi que leurs longueurs.

Dans les faits signalés par M. Bertillon il n'y en a pas un seul qui ne soit une conséquence naturelle, ou si on préfère, une nouvelle constatation de ce fait, reconnu par lui, à savoir que les écritures du bordereau, d'Alfred Dreyfus, de Mathieu Dreyfus, et nous pouvons ajouter d'Estherhazy, sont de la même famille. C'est ce qui a fait attribuer, au début de l'Affaire, la paternité du bordereau à Alfred Dreyfus, et c'est ce qui permet à M. Bertillon de dire qu'il a retrouvé dans l'écriture de Mathieu les différences signalées par les experts entre les écritures du bordereau et d'Alfred.

p. 373 Dès lors on peut s'attendre à trouver dans ces deux écritures d'Alfred et de Mathieu des mots ou des portions de mots ayant même longueur que les portions similaires des mots correspondants du bordereau. Et même nous verrons que M. Bertillon arrive par ses constatations à vérifier une fois de plus que l'écriture de Mathieu ressemble plus à celle du bordereau que celle d'Alfred, puisqu'il a moins à torturer les mots de Mathieu que ceux d'Alfred pour arriver aux superpositions dont il se contente et cela malgré le plus grand nombre de mots similaires d'Alfred qu'il avait à sa disposition.

Examinons d'abord séparément les deux points visés par M. Bertillon :

1° Il existe sur le bordereau d'une part, et sur les pièces que nous venons de citer d'autre part, des mots qui sont superposables.

2° Cette superposition a lieu avec superposition des réticules.

Les termes employés ont une apparence de précision et de rigueur qui, si l'on va au fond des choses, s'évanouit complètement et fait place à l'à peu près et à l'arbitraire.

Mots superposables. — Quand on dit en géométrie que deux figures sont superposables, on entend par là qu'elles peuvent coïncider dans toutes leurs parties. M. Bertillon détourne complètement ce mot de sa signification, mais ne lui donne pas un autre sens précis résultant d'une nouvelle définition ; il a ainsi, à l'abri de cette équivoque, l'avantage de paraître rigoureux sans s'astreindre à aucune règle.

Essayons alors de comprendre, à défaut de définition, ce que M. Bertillon entend par *superposition de deux mots*. Un premier point serait de définir la superposition de deux lettres identiques, de deux *a*, de deux *b*... M. Bertillon ne le fait pas plus qu'il ne l'a fait pour les coïncidences. Il est bien large dans ses superpositions de mots, on voit des lettres similaires qui se touchent extérieurement ou même qui n'ont aucun point commun comme dans la superposition de *intérêt* du buvard à *intéresse* du bordereau (pl. 11 et 27 bis) où le haut d'un *i* touche à peine le bas de

l'autre (pl. 27 bis) et ne le touche pas du tout (pl. 11, — contradiction à noter), ou de *moins* à *moins* où les deux *o* sont tangents extérieurement ; citons encore comme lettres entièrement à côté l'une de l'autre les *r* finaux de *dernier*, les *s* finaux de *modifications*.

La superposition des lettres étant aussi vaguement comprise, celle des mots similaires l'est encore plus.

On aurait pu croire que la première condition nécessaire pour que les deux mots similaires soient superposables, c'est qu'ils soient approximativement de même longueur. Cette condition est quelquefois remplie, mais rarement ; la plupart du temps, les mots diffèrent de longueur. Si nous prenons par exemple *modifications* (cote 4 et bordereau ligne 8) indiqués comme superposables, ces deux mots diffèrent en longueur de plus d'un intervalle réticulaire (planche 8 bis, carton vert de M. Bertillon), c'est-à-dire de plus de 5 millimètres.

Peut-être dira-t-on que les mots sont superposables quand les lettres ont les mêmes formes ? Mais non, les rapprochements entre les mots du bordereau et ceux de la lettre du buvard (pl. 27 bis) font ressortir les différences des lettres, par exemple *intérêt* et *intéressant*, *moins* et *moins* ; les rapprochements entre les mots du bordereau et ceux des minutes (pl. 8 bis) rendent éclatante la différence entre l'écriture de Dreyfus et celle du bordereau.

Enfin serait-ce que les lettres occupent dans les mots similaires les mêmes emplacements relatifs ? Ce n'est pas encore cela, car, et c'est là un point capital, M. Bertillon se réserve de sectionner une ou même deux fois les mots qu'il compare pour essayer d'en superposer tant bien que mal de petits tronçons, par des glissements qu'il s'astreint à prendre égaux à 1^{mm}25 ou à 2^{mm}50.

Même avec ces coups de pince, les superpositions ne se réalisent pas ; les situations de certaines lettres s'améliorent, comme il était évident *a priori*, celles d'autres lettres deviennent moins bonnes ; d'ailleurs des glissements de longueurs différentes produiraient le même effet pour d'autres lettres, la valeur et le sens des glissements à employer dépendant évidemment des lettres qu'on veut amener aux mêmes places.

Ainsi aucun caractère simple, commun, n'apparaît dans les mots que M. Bertillon qualifie de superposables ; les superpositions indiquées ne sont donc plus qu'une affaire d'appréciation personnelle ; M. Bertillon les voit, nous ne les voyons pas ; elles n'ont aucune réalité.

p. 374 Entrons maintenant dans quelques détails en prenant successivement les mots de la lettre du buvard et ceux des minutes.

Lettre des obligations. — Sept mots extraits de la lettre du buvard sont étudiés dans les planches de M. Bertillon comme superposables en partie ou en tout à des mots similaires du bordereau :

Buvard.

couvert
dernier
diffic (ulté)
intéré (t)

moins
quelques (ligne 27)
quelques renseignements

Bordereau.

couvert (ure)
dernier
diffic (ile)
intére (ssant)
intére (sse)
moins
quelques (ligne 8)
quelques renseignements

Par suite de la similitude d'allure de l'écriture de Mathieu et de celle du bordereau, M. Bertillon a pu relever, d'abord dans les deux écritures, des mots ou des portions de mots similaires ayant à peu près la même longueur (terme mal défini), ainsi *couvert* et *couvert (ure)*, *dernier* et *dernier* en comprenant le délié final, *diffic (ulté)* et *diffic (ile)*, enfin *quelques renseignements*. Alors on peut calquer l'un de ces mots (ou l'un de ces fragments de mots) et le placer sur le similaire de façon à faire coïncider à peu près, le commencement et la fin (tout cela étant fort vague) : la continuité amène, à peu près, les autres lettres aux mêmes places, d'autant mieux que les mots (ou fragments de mots) sont plus courts ; mais, même dans des conditions si favorables, il arrive que les lettres ont des formes et des espacements individuels différents et qu'il n'y a pas de coïncidences intermédiaires. D'autres fois, on fait coïncider tant bien que mal les lettres intermédiaires, alors les autres ne se recouvrent pas.

C'est ce qu'un examen, même très rapide, montre sur la planche 27 *bis*. Ainsi, dans *moins*, tous les jambages des lettres sont les uns à côté des autres ; on peut même s'étonner que M. Bertillon n'ait pas mieux placé les deux mots ; il en a été empêché par une condition qu'il impose aux réticules et que nous examinerons plus loin. Dans *dernier*, on place les *r* médians l'un sur l'autre, mais à mesure qu'on s'en écarte, la discordance apparaît. Dans *couvert* et *couvert* (*ure*), *o*, *v*, et *r* occupent les mêmes places avec des formes différentes pour *o* et *v* ; les autres lettres divergent.

Voilà pour les mots (ou fragments de mots) de même longueur ; *a fortiori* pour ceux de longueur différente, les superpositions annoncées ne se produisent pas ; il suffit de regarder les figures.

Restent les mots *quelques renseignements* que M. Bertillon a particulièrement distingués. Il dit d'abord que ces deux groupes de mots ont exactement la même longueur, à la barre du *t* près, sur le bordereau et sur la lettre du buvard. C'est vrai, si on prend le bordereau de M. Bertillon ; c'est faux, pour le vrai bordereau, à cause de l'erreur due à la reconstitution. Mais prenons pour un moment la superposition indiquée par M. Bertillon, celle qui, dit-il, *a forcé sa conviction personnelle* (Cassation 1899, p. 491), nous verrons apparaître ces coups de pouce déjà employés ailleurs : les glissements.

Les groupes formés par les deux mots reconstitués et les deux mots de la lettre des obligations ayant même longueur, on peut placer à peu près *q* initial sur *q*, et *s* final sur *s* (on pourrait même les placer un peu mieux que sur la figure 11). On voit alors, comme on peut le penser (brochure verte pl. 11) que les lettres du commencement occupent à peu près les mêmes emplacements : *que* à peu près sur *que* sans avoir la même forme et *ts* sur *ts*, mais déjà les quatrièmes lettres *l* et les *n* précédents *ts* se séparent. On voit encore, comme occupant approximativement la même place, les jambages verticaux des *r*, le haut des *g* qui se séparent en bas, la fin de l'*m* et l'*e* de *ments*. p. 375

Il s'agit maintenant pour M. Bertillon de réparer les discordances ; alors il fait glisser la partie médiane des deux mots *lques*, *renseign* de 1^{m/m}25 et il dit qu'il amène ainsi la

superposition des parties médianes (1) ; mais ceci est faux, car cette opération détruit au contraire les coïncidences des jambages verticaux des *r*, du haut des *g* ; les lettres *ens* vont un peu trop loin et dépassent le but, les lettres *es* ne l'atteignent pas.

Un glissement moindre que $1^{\text{m}}25$ vaudrait donc mieux pour les trois lettres *ens*, un glissement plus grand vaudrait mieux pour les finales *es*. Un glissement en sens contraire vaudrait beaucoup mieux pour l'*n* final. On voit que, même avec ce coup de pouce, la superposition n'existe pas, et de plus que la longueur de $1^{\text{m}}25$ attribuée au déplacement n'a aucune valeur particulière pour améliorer les superpositions, puisqu'elle en défait une partie, et que d'autres glissements rempliraient mieux le but pour certaines lettres. Ainsi même avec les mots reconstitués par M. Bertillon, qui ont même longueur que ceux de la lettre du buvard, la superposition annoncée ne se fait pas. La coïncidence résultant de l'égalité des longueurs disparaît elle-même si on se reporte au bordereau réel, car la longueur des deux mots *quelques renseignements* est altérée. L'erreur probable est de $0^{\text{m}}4$ et les superpositions vues par M. Bertillon, si insuffisantes soient-elles, n'existent même pas. La différence des deux couples de mots *quelques renseignements*, même dans la reconstitution de M. Bertillon, est telle, que le commandant Corps les place de façon tout à fait différente sur son quadrillage. Une autre remarque intéressante est que sur le texte de la brochure verte (p. 42) on ne fait pas glisser *gn*, sans doute pour ne pas détruire la coïncidence des *g* ; le système n'est pas présenté de la même façon par tous les adhérents et il s'agit de deux figures soi-disant superposables l'une sur l'autre d'une façon éclatante !

Mots des minutes. — Dans les minutes écrites par Dreyfus au ministère, M. Bertillon relève les mots : *adressé, d'artillerie, copie, dispositions, manœuvres, modifications, vouloir*, qu'il essaie de superposer aux mots similaires du bordereau (voir pl. 8 bis). Les superpositions se font encore plus mal que les précédentes, car ici les différences de longueur et de forme des lettres des mots comparés sont plus accen-

(1) Enquête de la Cour de Cassation, t. I, p. 491.

tuées ; prenons la superposition que M. Bertillon signale comme la plus remarquable, celle du mot *d'artillerie* d'une des minutes sur le mot *l'artillerie* de la ligne 14. Ces deux mots ont à peu près la même longueur, celui du bordereau étant un peu plus long ; les lettres sont de formes différentes. Les *a* du bordereau étant plus petits, on place l'*a* d'un des mots sur le centre de l'*a* de l'autre, les *r* coïncident à peu près, les *t* se séparent dans un sens, les *i* se touchent, les *l* se séparent dans deux sens différents, les *e* finaux se séparent, mais il est à remarquer que l'on aurait une superposition meilleure de *artil* par un tout petit glissement de cette partie permettant de superposer les *i*. M. Bertillon ne fait pas ce glissement et ne l'indique pas, car il est contraire à son système.

Vient ensuite le mot *voul* (oir) qui est superposé à *voul* (*ez*) avec discordance de *o* et *l*.

Nous avons encore comme mots de même longueur *manœuvres* (*cote* 11 et bordereau ligne 22) en commençant les mots au point le plus à gauche et le plus près de la ligne et en les finissant de même au point le plus à droite. En superposant ces deux mots, on voit une discordance à peu près complète, sauf pour *u* et *s* (voir pl. 8 bis ou pl. 14, atlas vert). Alors M. Bertillon coupe l'un des mots à l'endroit le plus inattendu, entre *o* et *e*, il laisse *œuvres* sur *œuvres* avec superposition approchée de *u* et *s*, puis il recule *mano* pour essayer de l'améliorer ; on parviendrait à la position la meilleure par un glissement moindre que $1^{\text{me}}=25$, malheureusement pour M. Bertillon il est condamné à faire un glissement de $1^{\text{me}}=25$, ce qui fait dépasser le but à l'*a* à l'*n* et à l'*o*, et c'est tout, comme mots de même longueur. Pour tous les autres il faudra les torturer, les découper en deux ou trois tranches et faire des glissements pour amener ces rapprochements grossiers qualifiés de superpositions par p. 376 M. Bertillon. Ces glissements, M. Bertillon les prend tous égaux à $1^{\text{me}}=25$ ou $2^{\text{me}}=50$, mais c'est par définition ; bien souvent d'autres glissements amèneraient des superpositions équivalentes ou mêmes meilleures, comme nous venons de le montrer par des exemples, M. Bertillon n'en parle pas et ne semble pas s'en douter.

Prenons encore un exemple de ce fait :

artillerie des minutes avec *artillerie* ligne 14.

Dans la planche 8 *bis* ces deux mots sont superposés avec coupure et recul de 1^{m/m}25 ; on arrive ainsi à ce que M. Bertillon appelle avec raison une superposition relative. En effet, les *a* étant placés l'un sur l'autre (terme mal défini) les *r* divergent, les *t* davantage par le bas, les *i* beaucoup ; après *i*, on fait une coupure et un glissement de 1^{m/m}25 pour améliorer la superposition de l'autre partie. Mais on voit qu'on aurait pu faire un glissement différent qui aurait superposé les deux couples d'*i* et donné une superposition des parties finales aussi bonne et même meilleure que celle de M. Bertillon : seulement, ce glissement n'étant pas kustschique, M. Bertillon ne le signale pas.

Même dans des mots aussi courts que *copie* et *copier*, il fait des coupures et des glissements. Le mot *dispositions* de Dreyfus est tellement long par rapport à ceux du bordereau, que des coupures de 1^{m/m}25 dans ces derniers ne leur donnent pas la longueur voulue.

Pour *modifications*, il faut deux coupures par chaque mot et elles sont insuffisantes.

Inutile de parler d'*adresse* et *adressé* ou l'inversion des *s* longs et courts enlève même tout sens à un essai de superposition.

Ainsi, dans les minutes, il n'y a que des superpositions relatives (en employant l'expression employée par M. Bertillon à propos des deux *artillerie*), avec une différence complète des écritures. Et il faut remarquer qu'ici M. Bertillon avait à sa disposition les minutes du ministère, où les mots du bordereau sont répétés en grand nombre et où il aurait dû trouver beaucoup de mots à peu près superposables, si les minutes et le bordereau avaient été écrits par la même personne avec ou sans gabarit.

Son insuccès même est une preuve que les deux pièces sont de mains différentes. Ainsi nous avons relevé en quelques instants, par un examen sommaire des minutes, les répétitions suivantes de mots du bordereau :

Artillerie.....	répété 5 fois.
Manœuvres.....	— 35 —
Officier...	— 7 —
Etc., etc.	

et nous sommes arrivés à un total de plus de 70 mots communs entre lesquels M. Bertillon a fait son choix.

On voit qu'il n'y a rien d'étonnant à ce que, dans le nombre, M. Bertillon ait pu trouver les quelques mots retenus par lui, et on saisit sur le vif le système consistant à ne considérer que les cas favorables à la thèse qu'on veut faire triompher.

Superposition réticules sur réticules. — M. Bertillon annonce que les soi-disant superpositions que nous venons d'étudier se font réticules sur réticules. On sait que M. Bertillon a tracé sur le bordereau deux systèmes de réticules, le premier général, le second ligne par ligne. Sur la lettre des obligations, il a imaginé des réticules parallèles au bord libre et, cependant, le mot *intérêt* est réticulé obliquement ; dans les minutes du ministère, certains mots sont réticulés par lui parallèlement au bord libre, d'autres obliquement comme *modifications* (planche 20, atlas vert) la distance au bord libre étant comptée tantôt normalement, tantôt obliquement, sur une droite placée au-dessous de la ligne, encore faudrait-il savoir à quelle distance au-dessous : $1^{\text{m/m}}25$, ou $1^{\text{m/m}}50$, ou 2 millimètres ? Pour le mot *d'artillerie*, le réticulage suit une nouvelle règle, il ne part pas du bord libre, mais d'une ligne imprimée, parallèle au bord et formant marge du papier.

On pouvait espérer qu'avec tous ces éléments arbitraires, l'expression *sur réticules* pourrait être prise au sens qu'elle paraît avoir : à savoir que l'on transporte les mots en superposant leurs réticules et qu'alors on obtient les superpositions indiquées ; mais non, ce n'est pas encore cela : M. Bertillon place les réticules tantôt les uns sur les autres, tantôt les uns à $1^{\text{m/m}}25$ des autres, tantôt à $2^{\text{m/m}}50$, le déplacement relatif des réticules ayant lieu dans un sens ou dans l'autre ; on voit même, sur la planche 27 bis, les réticules du mot *intérêt* inclinés sur ceux de l'autre mot. p. 377

Pour l'*artillerie* de la ligne 14, la superposition se fait réticules individuels de la ligne du bordereau sur réticules individuels de l'*artillerie* ; mais précisément le réticulage de cette ligne 14 a été travaillé et modifié pour réaliser cette superposition. D'ailleurs, avec l'erreur systématique de reconstitution du bordereau, ces superpositions de réticules avec déplacements de $1^{\text{m/m}}25$ ou $2^{\text{m/m}}50$ ne correspondent à aucune réalité. Ainsi les mots *quelques renseignements* apparaissent

comme placés de même manière par rapport aux réticules ; mais c'est vrai seulement pour le bordereau construit par M. Bertillon et non pour le bordereau réel ; l'écart probable est de $0^{\text{m/m}} 4$, ce qui enlève toute valeur aux glissements et aux superpositions indiqués.

La planche 27 *bis* montre immédiatement que presque toutes les superpositions indiquées par les mots de la lettre du buvard se font en déplaçant les réticules du buvard de $1^{\text{m/m}} 25$ ou de $2^{\text{m/m}} 50$, dans un sens ou dans l'autre, par rapport aux réticules du bordereau reconstitué ; en formant le tableau des différences d'abscisses (par rapport aux réticules) des commencements des initiales des mots superposés, on reconnaît que ces différences ne suivent aucune loi et varient dans un demi-intervalle réticulaire en plus ou en moins.

M. Bertillon est d'ailleurs victime de son propre système dans certains cas ; ainsi, prenant les deux *moins* de la planche 27 *bis*, on pourrait évidemment obtenir une superposition beaucoup meilleure de ces mots par un tout petit glissement, mais ce glissement, M. Bertillon n'en parle même pas, car il serait moindre que $1^{\text{m/m}} 25$.

Pour les mots des minutes, l'arbitraire du réticulage des minutes, joint à l'arbitraire du réticulage du bordereau et au grand choix de mots similaires des minutes, a permis de placer plus d'initiales de la même façon par rapport aux réticules ; mais la différence des écritures a rendu nécessaires plus de dislocations et de coups de pouce que pour la lettre du buvard.

En résumé, les superpositions de mots alléguées par M. Bertillon n'ont pas d'existence réelle et ne révèlent aucun rythme kutschique.

Ces prétendues superpositions seraient dues, d'après M. Bertillon, à ce que le bordereau, la lettre du buvard et les mots des minutes auraient été écrits sur le gabarit. Nous aurions pu d'un mot écarter tout le système de M. Bertillon relatif aux minutes pour la raison suivante :

M. Bertillon nous a remis une chaîne rouge et verte (1) grandeur nature ; en plaçant cette chaîne sous le papier des

(1) Chemise 4 annexée au rapport.

minutes et, en particulier, sous le papier de la minute contenant *artillerie*, nous avons constaté qu'il est impossible d'apercevoir aucun détail de cette chaîne à travers le papier.

Dreyfus ne pouvait donc matériellement pas appliquer le système que lui prête M. Bertillon ; dès lors, le fait que M. Bertillon trouve quand même les coïncidences de l'ordre de celles que nous avons décrites montre à nouveau le parti pris qui l'a guidé dans ses recherches.

Absence de contre-épreuve. — M. Bertillon a reconnu n'avoir fait aucune étude du même genre sur d'autres lettres de l'écriture authentique de Mathieu Dreyfus. Ce qui enlève toute valeur au fait que cette lettre *en particulier* présente certaines analogies d'écriture avec le bordereau. Toutes les lettres de Mathieu lui auraient offert les mêmes caractères.

Pour les mots des minutes, M. Bertillon n'a pas non plus fait les contre-épreuves nécessaires ; il a trouvé dans les nombreux mots des minutes quelques mots qui lui ont semblé répondre à son système, mais combien y en a-t-il qui n'y répondent pas, soit qu'ils ne soient pas superposables même *relativement* ou qu'ils le deviennent par des glissements non kutschiques. p. 378

Il aurait dû aussi chercher dans les lettres de Dreyfus, dans les dictées faites à l'accusé et écrites manifestement à main courante, s'il n'y a pas de mots répondant aux mêmes conditions ; il l'a fait, dit-il ; il a même trouvé des superpositions ; *quand on cherche*, a-t-il ajouté, *on trouve toujours* (troisième déposition devant les experts) ; que n'a-t-il reproduit et discuté ces superpositions ?

Enfin un autre genre de contre-épreuve aurait dû être sérieusement fait par M. Bertillon ; c'était d'essayer, entre l'écriture du bordereau et celle d'Esterhazy, des comparaisons aussi longues et aussi minutieuses que celles que nous avons décrites. Mais, à notre demande s'il avait fait des essais de ce genre, il a répondu par ce mot typique :

« *Ça va trop bien* ».

mot qui, dans son idée, se rattache à l'imitation intentionnelle du bordereau par Esterhazy. Mais il oublie qu'il existe de nombreuses lettres antérieures à l'époque où Esterhazy a pu connaître le bordereau.

Retouches. — M. Bertillon voit dans certains mots de la lettre du buvard, ou des minutes, ou du bordereau, des apparences qu'il interprète comme étant des traces de retouches indiquant un calque possible ; ainsi il signale un grand nombre d'apparences de ce genre par des flèches sur l'épure du sou.

Mais en agrandissant des écritures courantes à une grande échelle, on obtient normalement des apparences de ce genre. Ainsi, nous avons agrandi le mot *procureur* de la lettre écrite par M. Bertillon à M. le Procureur général, le... mai 1904, et l'on y verra, notamment dans le *P* (feuille du dossier) (1) des apparences absolument analogues à celles que M. Bertillon donne pour des indices de calquage.

En résumé, il n'y a rien que de normal dans les apparences signalées par M. Bertillon comme indices de calquage.

ESTERHAZY ET LE BORDEREAU DU « MATIN ».

Quand le colonel Picquart montra à M. Bertillon un billet d'Esterhazy, bien avant la publication du *Matin*, M. Bertillon déclara sans hésiter que l'écriture de ce billet était celle du bordereau, mais en ajoutant que l'auteur était un homme payé pour s'exercer à imiter le bordereau (troisième déposition de M. Bertillon devant les experts, p. 3).

Nous pouvons d'ailleurs saisir d'une façon précise la pensée de M. Bertillon dans un rapport qu'il a fait le 6 juillet 1898. Ce rapport figure au dossier secret avec la note suivante du général Gonse : *Rapport apporté par M. Bertillon, auquel aucun rapport de ce genre n'avait été demandé.* C'est probablement ce rapport que les auteurs de la brochure verte qualifient de très curieux, page 19. Voici comment raisonne M. Bertillon :

L'observateur convaincu de la culpabilité de Dreyfus qui compare l'écriture d'Esterhazy avec celle du bordereau est tout d'abord frappé de l'impossibilité théorique de rencontrer autant de points communs entre deux écritures de mains dif-

(1) Chemise 8 du dossier annexe.

férentes. Supposons ce sosie graphique découvert, il resterait à prouver comment cette heureuse rencontre a pu tomber précisément sur un officier manifestement taré et notamment connu par ses relations avec de hautes personnalités israélites. Pour rendre admissible une accumulation de qualités aussi diverses sur une seule tête, il faudrait au moins qu'il fût possible de rencontrer dans le monde militaire plusieurs dizaines de sujets doués d'une écriture semblable à celle du bordereau ; je ne crois pas m'avancer beaucoup en déclarant que l'enquête la plus laborieuse n'y réussirait pas, lors même qu'elle porterait ses investigations dans l'ensemble p. 379 du pays sans distinction de sexe et de profession.

On ne saurait donner de preuves plus fortes que le seul auteur possible du bordereau soit Esterhazy, mais ce n'est pas là la conclusion de M. Bertillon.

Ce sont des considérations de ce genre, dit-il, qui me firent déclarer il y a deux ans, dès la première inspection, que l'écriture d'Esterhazy était une imitation intentionnelle de celle du bordereau.

On voit comment M. Bertillon, en observateur convaincu de la culpabilité de Dreyfus, interprète les faits.

Comparaison avec la reproduction du « *Matin* ». — Il continue son rapport en étudiant l'écriture d'Esterhazy comparée au fac-similé du « *Matin* », et il nous montre que l'écriture d'Esterhazy ressemble plus à la reproduction du *Matin* qu'au bordereau lui-même ; les différences qu'il signale portent sur des détails infimes mal interprétés.

Ainsi, dit M. Bertillon, dans le bordereau original, le mot vous, répété six fois, est toujours tracé d'un seul jet, sans levée de plume, tandis qu'Esterhazy, dans le même cas, sépare le v du reste du mot dans la proportion de 16 sur 45.

Mais si une personne a l'habitude de relier le v à la lettre suivante du mot vous dans la proportion de 45 sur 16, il peut très bien arriver que, dans une même lettre, elle le relie six fois de suite ; dans le bordereau, le v de je vais partir est séparé de l'a.

D'autres observations analogues aussi peu probantes ont

été faites par M. Bertillon et reproduites par les auteurs de la brochure verte. Ces derniers écartent tout d'abord Esterhazy comme n'ayant pas été en mesure de livrer les documents inconnus énumérés au bordereau. C'est là un argument d'ordre technique, qu'il ne nous appartient pas de discuter. Ils insistent ensuite, page 21, sur les remarques de M. Bertillon.

On sait, disent-ils, que l'écriture reproduite dans les journaux à grand tirage subit deux sortes d'altérations, portant l'une et l'autre sur les déliés. Ou ces derniers disparaissent complètement, rongés par les acides pendant l'opération du clichage, ou bien ils sont écrasés, épaissis à l'égal des pleins. En plus, le bordereau a été déchiré et mal raccommodé, et tandis qu'une bonne photographie permet de se rendre compte des altérations produites par les déchirures, la photogravure, qui ne reproduit que le tracé graphique, abstraction faite du fond du papier, arrive parfois à représenter sous la forme d'un tic graphique, spécial à l'écrivain, ce qui n'est dû qu'au mauvais raccommodage du document.

Suivent des comparaisons entre quelques détails de l'écriture d'Esterhazy et des détails relevés sur le bordereau du *Matin*.

Mais ces arguments n'ont aucune valeur parce que :

1° Il existe au dossier de nombreuses lettres antérieures à la publication du *Matin*, contemporaines du bordereau et mêmes antérieures au bordereau, qui présentent avec celui-ci une identité complète d'écriture ;

2° M. Bertillon, en disant au colonel Picquart, avant la publication du « *Matin* », que l'écriture du billet d'Esterhazy est identique à celle du bordereau, a lui-même détruit toute argumentation tirée de la reproduction du *Matin*. Il a dit devant nous (troisième déposition, p. 4) :

On m'a fait dire que les écrits d'Esterhazy, antérieurs à la publication du « Matin », ont été faits sur la publication du « Matin ». Mon rapport au ministère de la guerre dit que les choses semblent se passer comme si Esterhazy avait appris à écrire sur la photographie du « Matin ». Evidem-

ment, dans mon esprit, ces deux documents avaient une origine commune.

M. Bertillon n'a donné aucune explication sur ce dernier point, qui est une simple affirmation ; les seules reproductions du bordereau, antérieures à la publication du *Matin*, sont des photographies très fidèles.

Il ne reste donc rien de la prétendue imitation du *fac-similé* du *Matin* par Esterhazy, et il est inutile de reproduire les arguments d'ordre graphologique développés par M. Molinier en tête de la brochure de M. Painlevé.

LES ENCOCHES.

Nous arrivons enfin au bout de cette voie où M. Bertillon et ses commentateurs, engagés par le parti pris et entraînés par le développement d'un système déraisonnable, aboutissent à une dernière théorie dont l'absurdité ridicule est rendue éclatante par les constatations matérielles que nous avons pu faire. p. 380

Cette théorie est basée sur deux entailles faites, l'une dans le bordereau et l'autre dans la lettre du buvard, et appelées les *encoches*.

Le bordereau porte, sur le bord libre droit du *recto*, une entaille formée par un coup de ciseaux longitudinal partant d'un point du bord, au-dessus du coin inférieur, et pénétrant avec une légère obliquité dans le papier, jusqu'à un point où la languette de papier ainsi détachée a été arrachée ou peut-être coupée à son tour. On a ainsi ce qu'on appelle l'encoche du bordereau. Les photographies les plus anciennes du bordereau prise par M. Toms montrent cette encoche *recto* et *verso* (voir la photographie A, grandeur naturelle, et les deux agrandissements B et C, *recto* et *verso*) (1). On la voit également sur les clichés postérieurs de M. Bertillon ; un agrandissement d'un des clichés est reproduit en D.

Figurons schématiquement l'encoche en *a b c*, le point *b* est ce qu'on appelle le fond de l'encoche.

Le côté longitudinal *a b* est manifestement dû à un coup de ciseaux, comme le montre l'examen microscopique ; le petit côté *b c* a une section moins nette, il a probablement été arraché ; peut-être a-t-il été coupé de coups de ciseaux

(1) Voir chemise 11 du dossier annexe.

moins bien assurés ou ses bords se sont-ils abîmés dans les nombreuses manipulations qu'a subies le bordereau.

Avec des ciseaux un peu grands, en donnant un coup longitudinal et arrachant brusquement la languette ou donnant un deuxième coup de ciseaux pour l'enlever, on arrive à un aspect analogue à celui de l'encoche. M. Bertillon prétend voir dans le fond et sur le bord *b c* de l'encoche des trous d'aiguille qu'on aurait faits le long du petit côté *b c* avant d'arracher la languette pour assurer la régularité de l'arrachement ; cette opération aurait dû produire un aspect analogue à celui que présente le bord d'un timbre poste du côté où il est arraché du timbre voisin, nous n'avons vu aucune apparence de cet aspect. Il est à remarquer que les nombreuses manipulations subies par le bordereau ont légèrement altéré le fond *b* et que sur l'agrandissement D d'un cliché de M. Bertillon, ce bord se présente un peu plus creusé que sur les agrandissements B et C des clichés initiaux de Toms.

La lettre du buvard porte au bas une encoche dont les deux côtés forment un angle ; ses deux côtés sont faits par des coups de ciseaux successifs ; le fond est un peu irrégulier et porte une petite fente ou déchirure provenant probablement d'un coup de ciseaux un peu plus profond ; cette petite fente ou déchirure a été appelée *surencoche*.

M. Bertillon nous a montré au microscope une petite trace grisâtre existant sur un des coins de l'encoche ; il y voit une trace d'une pointe métallique, nous n'y voyons rien de métallique, c'est tout simplement une petite tâche qui a pu se produire de mille manières dans les examens successifs auxquels a été soumise la pièce. M. Bertillon prétend aussi voir des traces de coups d'épingles ou d'aiguilles aux limites de l'encoche, nous n'avons rien vu de ce genre ; nous entrons dans ces détails puérils pour montrer quel est l'état d'esprit de M. Bertillon.

Ces deux encoches ont exercé les imaginations de M. Bertillon et des commentateurs, qui ont fait jouer un rôle capital à l'encoche du bordereau dans le repérage des lignes.

Puis, comme le système de M. Bertillon consiste à établir des rapports étroits entre le « bordereau » et « la lettre des obligations », ils ont été frappés par la présence des encoches sur ces deux documents et, en essayant de les rapprocher

comme ils avaient fait pour les mots similaires, ils trouvèrent une position relative des deux feuilles de papier, dans laquelle les deux encoches occupent des positions assez voisines. Il n'en a pas fallu davantage pour faire naître une théorie nouvelle que M. Bertillon expose dans la pièce annexe (Note sur le calibrage du bordereau, 11 pages), et dont les résultats sont résumés par la planche 12 de l'atlas vert. M. Bertillon ayant, comme nous l'avons expliqué, trouvé des procédés mnémoniques pour repérer approximativement p. 381 l'écriture du bordereau, en a trouvé d'autres, comme tout le monde l'aurait fait, pour repérer les dimensions du bordereau en se servant de la lettre du buvard.

Il montre comment, étant donné une feuille quadrillée, exactement à 4 millimètres et plus grande que le bordereau, on peut, en prenant des repères sur la lettre des obligations, couper le papier quadrillé aux dimensions du bordereau théorique reconstitué par lui. Nous ne donnerons pas ici ce repérage qui ne présente aucun intérêt et qu'il aurait pu faire d'une façon analogue avec une autre lettre ; nous nous bornerons à remarquer que, son repérage s'appliquant au bordereau théorique construit par lui dont les dimensions diffèrent notablement de celles du bordereau réel, M. Bertillon s'est donné beaucoup de mal pour repérer un document imaginaire et n'a rien fait pour le document réel, le seul qui doit jouer un rôle au procès. Il va, dans son repérage, jusqu'à se servir de la partie du bordereau qui a été arrachée sur la seconde feuille, et il reconstitue cette feuille à sa grandeur théorique en se basant sur les filigranes à 4 millimètres et la prétendue symétrie du feuillet manquant et du feuillet subsistant par rapport au pli du papier. (Voir *reconstitution du bordereau.*)

Or, il est impossible de rien dire du degré de rigueur de cette symétrie, le pli du papier étant plus ou moins net dans une feuille de papier à lettres, suivant qu'elle est dans la partie externe ou la partie interne d'un cahier, et M. Bertillon ayant lui-même en d'autres occasions invoqué la dissymétrie des maculatures.

La conclusion de toutes les opérations de M. Bertillon est la suivante (Atlas vert pl. 12) :

« On fait coïncider l'un des bords du bordereau recons-

titué, le bord supérieur, avec le bord droit de la lettre du buvard et on abaisse le bordereau jusqu'au contact de son bord perpendiculaire (le bord droit) avec le sommet de la grande échancrure triangulaire. En cette position on obtient avec une grande précision, disent les auteurs de la brochure verte, 1° la détermination de la largeur de la feuille double du bordereau au moyen du milieu *M* du bord supérieur de la lettre du buvard ; 2° le repérage de l'encoche du bordereau au moyen de la petite fente qui surplombe la grande échancrure triangulaire. »

Mais cette opération est faite, par M. Bertillon et les auteurs de la brochure, avec le bordereau théorique reconstitué à 4 millimètres et complété par l'addition d'un feuillet qu'il n'est au pouvoir de personne de reconstituer.

Or, comme nous l'avons vu, la reconstitution de M. Bertillon est fautive, les dimensions de la partie existante du bordereau sont différentes de celles que leur imagine M. Bertillon dans sa théorie. Si la partie manquante était réellement symétrique de celle qui reste par rapport au pli, ce qu'il est impossible de savoir exactement, la reconstitution de M. Bertillon n'a fait que doubler l'erreur qu'il a faite sur la reconstitution de la moitié existante.

Donc, *la superposition indiquée n'a aucune réalité ; elle n'a pas lieu avec les documents authentiques.*

Nous aurions pu nous arrêter à ces conclusions, mais nous nous sommes demandés, comme tout esprit ayant un peu de critique l'aurait fait, si ces fameuses encoches existaient sur les pièces originales qui, depuis leur saisie, ont passé par un grand nombre de mains et figuré dans beaucoup de dossiers et de scellés.

Si une seule des encoches a été faite après la saisie des pièces, la manie raisonnante de M. Bertillon et de ses disciples éclate à tous les yeux. Or nous avons établi que les encoches ont été faites *toutes deux* par des agents de la justice, celle du « bordereau » par la personne qui a fait le premier recollage du bordereau, celle de « la lettre des obligations » par la personne qui a mis la lettre des obligations avec d'autres pièces saisies chez Dreyfus, dans un scellé ouvert dont on a retrouvé la chemise avec les signatures de MM. du Paty de Clam, Gribelin et de Mme Dreyfus.

L'encoche du bordereau a été faite par la personne qui a recollé le bordereau. — Lorsque le bordereau fut remis à M. Bertillon, il était recollé à l'aide de plusieurs bandes ; il nota leurs emplacements en calquant au travers les mots qu'elles recouvraient, et les mit dans une enveloppe qui figure au dossier. Une fois ces bandes de collage enlevées, il devenait difficile de retrouver l'origine de l'encoche et il n'est pas étonnant qu'elle ait échappé aux personnes qui n'ont vu le bordereau que dans l'état où l'a mis M. Bertillon. p. 382

Mais il existe au dossier un cliché pris par M. Toms du bordereau primitif, immédiatement après son premier recollage ; sur ce cliché les premières bandes de collage apparaissent très nettement. On y voit en particulier une bande qui recouvre le mot *extrêmement* et qui raccommode la déchirure oblique traversant ce mot. Cette bande est collée obliquement par rapport au bord libre, et *sa section le long du bord libre se confond exactement avec celle du bord libre du bordereau.* On voit ainsi l'origine de l'encoche : la bande de collage oblique dépassait primitivement le bord ; une fois le bordereau recollé, l'opérateur dut faire disparaître les portions de bande qui dépassaient ; il voulut couper la bande d'*extrêmement* ; son coup de ciseaux, donné un peu obliquement par rapport au bord libre, entama légèrement le papier sous jacent, en en détachant une languette étroite qu'il dut ensuite enlever. Telle est l'origine de l'encoche.

Les photographies agrandies que nous avons fait tirer avec le cliché de Toms montrent nettement que la bande gommée et le bordereau ont leurs bords exactement raccordés, ce qui n'arriverait pas si le même coup de ciseaux n'avait pas entamé les deux papiers. Ce n'est qu'au-dessus de la bande qu'une ondulation du papier du bordereau produit une discontinuité du bord, mais il n'en existe aucune à l'endroit recouvert par la bande et à l'endroit immédiatement voisin. C'est ce qu'on verra nettement sur les photographies B et C, recto et verso (1).

Nous avons d'ailleurs, après avoir retrouvé la bande de collage avec le calque du mot *extrêmement*, pu la remettre exactement à sa place et constater que les bords des deux papiers coïncident.

(1) Voir chemise 10 du dossier annexe.

En résumé, 1° L'encoche du bordereau a été faite après sa reconstitution ; elle n'existait pas sur le document original.

2° L'encoche de la lettre du buvard provient de ce que cette lettre a figuré dans un scellé ouvert dont les pièces étaient maintenues à l'aide d'une ficelle passant dans une encoche au bas du scellé.

Il résulte d'une procédure instruite par M. le conseiller Petitier qu'un certain nombre de pièces saisies chez Alfred Dreyfus, parmi lesquelles la lettre des obligations, la lettre du fusil de chasse, etc., ont été, au ministère de la guerre, placées dans ce qu'on appelle un *scellé ouvert* portant le n° 19, dont la chemise paraphée par MM. du Paty de Clam, Gribelin et Madame Dreyfus a été retrouvée. M. Gribelin reconnaît que M. Cochefert lui a donné des indications pour la confection d'un scellé ouvert. Cette confection consiste, d'après M. Cochefert, à placer les pièces dans une chemise servant d'enveloppe, en pratiquant dans le bas une entaille triangulaire destinée à retenir la ficelle du scellé à sa place ; cette ficelle passe d'ailleurs dans un trou perçant la chemise et toutes les pièces, puis les extrémités de la ficelle sont fixées au dos de la chemise et cachetées.

La chemise retrouvée répond parfaitement à ce signalement. Les pièces qu'elle contenait avaient été divisées en deux parties, les unes avaient été rendues à Madame Dreyfus, les autres étaient restées au dossier de l'Affaire comme la lettre des obligations, la lettre du fusil de chasse, etc.

Or toutes ces pièces portent le trou de la ficelle à la même place que la chemise, et toutes celles d'entre elles, dont le format est assez grand pour qu'elles atteignent le bas de la chemise, portent l'encoche à la même place que la chemise avec la même forme. Ainsi sur la lettre du fusil de chasse on voit l'encoche comme sur celle des obligations, et le trou de la ficelle au point correspondant au trou du mot *puisque* de la lettre des obligations, à peu près à 105 millimètres au dessus du fond de l'encoche.

Un détail mérite d'être retenu, comme montrant bien le défaut de méthode de M. Bertillon, c'est qu'il a reconnu avoir remarqué l'encoche sur les lettres qui lui ont été remises, celle des obligations et deux autres ! Tout autre à sa place

aurait cherché si ces encoches n'existaient pas également sur d'autres pièces du dossier.

En résumé, les encoches du bordereau et de la lettre des obligations ont été faites toutes deux après la saisie de ces pièces ; les théories développées à ce sujet par M. Bertillon et ses disciples non seulement n'ont aucun fondement, mais elles montrent, sur un exemple qui peut être compris de tout le monde, le parti pris, le manque absolu de critique et d'esprit scientifique, le goût de l'absurde que nous avons constatés dans toutes les parties du système soumis à notre examen.

SYSTÈME DU COMMANDANT CORPS.

Au commencement du mois de juin 1899, M. le chef de bataillon du génie Corps, de l'Etat-Major de la Place de Paris, faisait connaître à M. C. Krantz, qui était alors ministre de la guerre, qu'il s'était livré à un examen graphique de certains documents publiés au cours de l'affaire Dreyfus, et il exprimait le désir de contrôler les résultats de son étude et d'être mis à cet effet en relations avec le directeur du service de l'identité judiciaire.

Par une lettre du 10 juin 1899, M. le ministre de la guerre autorisait M. le commandant Corps à s'entendre avec le général Chamoin sur la suite qui pourrait être donnée à la demande formulée par cet officier supérieur, et celui-ci ne tardait pas à faire parvenir au cabinet du ministre deux mémoires qui contenaient les résultats de ses recherches.

Mais à la date du 27 juin 1899, M. le général de Galliffet, qui avait remplacé M. Krantz au ministère de la guerre, renvoyait ces deux mémoires à M. le commandant Corps, en l'informant qu'il appartenait à cet officier supérieur de les faire parvenir directement, et s'il le jugeait convenable, à M. le commissaire du gouvernement près le conseil de guerre de Rennes.

Usant de l'autorisation qui lui était ainsi donnée, M. le commandant Corps adressait son travail à M. le commissaire du gouvernement près le conseil de guerre de Rennes, en l'accompagnant de quelques explications et en demandant à être entendu.

Sa demande n'a pas été accueillie, mais les documents qu'il avait envoyés ont été joints au dossier de l'affaire.

Sa théorie a été rapidement exposée dans la déposition de M. le général Zurlinden (Conseil de Guerre t. I, p. 211) ; elle a été aussi étudiée par M^e Demange qui y fait une allusion rapide et discrète dans un passage de sa plaidoirie (Conseil de Guerre de Rennes, t. III, p. 726). On s'explique d'ailleurs très bien qu'à Rennes l'accusation n'ait pas jugé à propos de produire le témoignage du commandant Corps, car le système de cet officier supérieur, tout en se rapprochant de celui de M. Bertillon en certains points particuliers, aboutissait cependant à une conclusion essentiellement différente. L'impression que l'on comptait produire à l'aide des démonstrations soi-disant géométriques de M. Bertillon aurait été annulée, si l'on avait vu que des considérations de même nature conduisaient un officier du génie, ancien élève de l'Ecole polytechnique, à repousser les parties du système de M. Bertillon que celui-ci regardait comme les mieux établies et les plus essentielles et en particulier à faire intervenir un quadrillage là où M. Bertillon jugeait nécessaire d'employer son gabarit.

M. le commandant Corps a beaucoup regretté que les débats de Rennes aient été clos sans qu'il ait été entendu, et lorsque dans ces derniers temps l'affaire Dreyfus a été reprise il s'est adressé, par une lettre datée du 25 décembre 1903, à M. le président de la Chambre Criminelle, en demandant à être convoqué par la Cour de cassation. Il a joint à sa demande diverses photographies et un mémoire autographié contenant un résumé de ses études et ses conclusions (1).

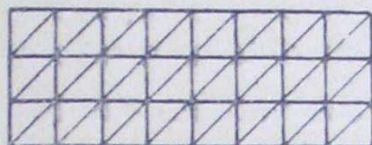
La Cour nous ayant chargés d'examiner cet ensemble de travaux, nous avons convoqué M. le commandant Corps ; nous l'avons entendu à deux reprises différentes, et chaque fois nous avons fait consigner par les sténographes ses explications qu'il a signées ensuite et approuvées. Le commandant nous a de plus remis quelques pièces nouvelles que nous joignons à ce rapport et que nous renvoyons avec toutes celles dont nous avons pris connaissance. Après ce court

p. 384

(1) Toutes les pièces relatives au système de M. le commandant Corps sont réunies dans la chemise 9 du dossier annexe.

résumé, il ne nous reste plus qu'à faire connaître le résultat de notre examen.

Voici quel est le point fondamental du système du commandant Corps : traçons sur une feuille de papier des horizontales et des verticales à la distance uniforme de 1 kutsch ($1^{\text{m}} 1/4$) nous formons ainsi un système de carrés dont nous traçons les diagonales ascendantes de manière à réaliser une figure semblable à celle qui est dessinée ci-dessous.



Nous formons ainsi un transparent que l'auteur du bordereau a glissé sous le papier pelure et dont il s'est servi pour guider et modifier son écriture.

Comme l'hypothèse de M. Bertillon, celle du commandant Corps a du moins le mérite de la nouveauté.

C'est en vain que nous nous sommes adressés à M. Bertillon pour lui demander ce qu'il entendait par écrire sur son gabarit, c'est en vain que nous nous sommes adressés au commandant Corps pour lui demander de définir la loi suivant laquelle son quadrillage aurait été employé ! Quand il y a des coïncidences de jambages, on les note à l'actif du système ; mais quand il y a des discordances, on nous répond qu'il ne s'agit pas de suivre les traits du quadrillage avec une rigoureuse précision, comme si l'on voulait tracer un modèle d'écriture, ce qui dévoilerait immédiatement le procédé. Or le procédé devait rester caché, puisque l'auteur avait comme unique but de modifier son écriture. Ici, comme dans bien des points du système Bertillon, tout est porté à l'actif du système, les exceptions elles-mêmes, qui sont voulues et préméditées.

Ce qu'il y a de particulièrement grave à objecter au système, en dehors de l'absence de toute définition, c'est le déplacement continué que M. le commandant Corps est obligé d'imprimer à son transparent.

Prenons par exemple sur la planche agrandie où le quadrillage est porté en rouge, la première ligne du bordereau.

Sans nouvelles m'indiquant que vous.

— 388 —

Il aurait fallu que le transparent ayant été disposé pour écrire la lettre S fut déplacé pour écrire *ans*, puis eût subi un changement pour le mot *nouvelles*, trois changements pour le mot *m'indiquant* et enfin un changement pour la fin de la ligne *que vous*.

On peut faire des remarques analogues pour la plupart des lignes du bordereau. En réalité M. le commandant Corps place son quadrillage comme il l'entend sous chaque mot ou même sous chaque partie du mot, et malgré tout, malgré l'épaisseur même de certains jambages, qui est quelquefois considérable, le résultat obtenu n'est nullement probant.

A part quelques observations sur les barres des *t*, M. le commandant Corps n'a fait aucun calcul précis ; ce qui ne l'empêche pas de conclure qu'il a établi avec une probabilité voisine de la certitude (il nous a même dit *égale à la certitude*), que c'est à l'aide de son quadrillage que le bordereau a été écrit.

Cette première conclusion, nous nous accordons à la repousser de la manière la plus absolue. Nous pourrions donc nous arrêter ici, mais on va voir que les autres parties du système ne sont pas moins inadmissibles.

Après avoir trouvé comment le bordereau a été écrit, le commandant Corps se demande par qui il a été écrit. Il n'envisage que deux hypothèses : le bordereau a été écrit, soit par Esterhazy, soit par Dreyfus. On pourrait objecter qu'ici une des règles de la méthode n'est pas suivie : l'énumération n'est pas complète ; nous passons volontiers sur ce point et nous acceptons le dilemme tel qu'il nous est présenté

p. 385 Le bordereau n'a pas été écrit par Esterhazy. Le commandant nous en donne deux raisons : l'une accessoire, parce que le quadrillage ne s'applique pas à l'écriture d'Esterhazy ; l'autre, pour lui décisive, *c'est qu'Esterhazy ignore absolument la manière dont le bordereau a été écrit*. Puisque, d'après le commandant Corps, tous les efforts d'Esterhazy ont tendu à faire croire que c'était lui qui avait écrit le bordereau, il n'aurait eu pour entraîner la conviction qu'à dévoiler le système du quadrillage d'après lequel a été écrit ce document. Cette raison paraissant sans réplique aux yeux du commandant Corps, nous pourrions nous dispenser d'insister sur la question accessoire. Il importe de remarquer

cependant, qu'étant donnée l'absence de toute définition et l'élasticité que le commandant Corps admet dans l'emploi de son quadrillage, nous ne voyons pas pourquoi on ne peut pas l'appliquer à toute écriture du calibre de celles d'Esterhazy, de Mathieu Dreyfus, d'Alfred Dreyfus, si l'on admet les déplacements continuels qu'il est permis, dans le système, d'imprimer au transparent.

Arrivons maintenant à ce qui concerne Dreyfus ; pourquoi Alfred Dreyfus est-il l'auteur du bordereau ? C'est parce que le quadrillage s'applique à la lettre du buvard !

Cette lettre « trouvée en la possession de Dreyfus, écrite très probablement par lui, certainement par le même procédé que le bordereau, démontre qu'il connaissait parfaitement ce système d'écriture ». Tel est l'argument qui paraît décisif à M. le commandant Corps.

Pour juger si le quadrillage s'applique à la lettre du buvard, il suffira, croyons-nous, de jeter un simple coup d'œil sur la planche agrandie qui nous a été présentée par M. le commandant Corps où les mouvements de tangage du quadrillage ont une amplitude inusitée, sans que d'ailleurs on ait obtenu entre le quadrillage et l'écriture des coïncidences *dont la définition même n'est pas donnée.*

Quoi qu'il en soit, M. le commandant Corps, considérant son affirmation comme justifiée, s'attache à la corroborer par des arguments accessoires.

Ce qui lui paraît le plus probable, c'est que la lettre du buvard a été écrite par Mathieu Dreyfus, mais qu'Alfred s'est attaché à la recopier en la calquant pour s'exercer à l'écriture sur quadrillage. La lettre étant écrite en papier assez épais, et à la fois sur le recto et sur le verso, nous ne voyons pas comment il aurait pu faire.

Voici les arguments de M. le commandant Corps.

La lettre commence par :

Mon cher Alfred.

Le *d* final est accompagné d'un paraphe qui ne s'expliquerait pas à cette place, et ressemblerait à celui d'Alfred Dreyfus quand il signe de son seul prénom ; il se serait oublié là, dans son exercice d'écriture.

Cette remarque est une de celles sur lesquelles insiste beaucoup M. le commandant Corps.

Nous nous bornerons à remarquer que l'on a beaucoup de documents, en particulier des lettres à Mme Dreyfus où M. Dreyfus signe de son seul prénom Alfred. Le paraphe qui termine la signature ne ressemble nullement à celui de la lettre du buvard.

Le second argument de M. le commandant Corps se rapporte à la signature de la lettre : Mathieu. M. le commandant Corps a entre les mains une signature de M. Mathieu Dreyfus qu'il considère comme authentique, et il affirme que cette signature n'a rien de commun avec celle qui termine la lettre du buvard. Sur ce point encore, il nous est impossible de reconnaître le bien fondé de l'observation. Les deux signatures que M. le commandant Corps a loyalement rapprochées sur une pièce jointe au dossier ont au contraire une réelle analogie, et se rapprochent l'une de l'autre, soit pour le rythme de l'écriture, soit pour la forme des lettres. Au reste nous avons fait reproduire un grand nombre d'autres signatures de M. Mathieu Dreyfus prises dans un *copie-lettres* qui nous a été communiqué par l'ordre de la Cour. La comparaison de toutes ces signatures ne confirme nullement l'affirmation de M. le commandant Corps que la signature de la lettre du buvard serait truquée.

p. 386 A ces arguments d'ordre matériel, M. le commandant Corps en adjoint d'autres purement moraux, et auxquels il n'attribue pas moins d'importance.

Ici nous citons textuellement.

Dreyfus n'a pas pu dissimuler les craintes que lui causait la divulgation de cette lettre ; lorsque le lieutenant-colonel du Paty de Clam, dans la dernière entrevue qu'il eut avec Dreyfus par ordre du ministre, lui demanda comment il expliquait l'identité d'écriture entre le bordereau et la lettre du buvard, Dreyfus se troubla et répondit qu'il ne fallait pas recommencer le procès.

Plus tard, au procès de Rennes, sur une simple allusion faite par M^r Demange à l'opinion que j'avais émise sur la lettre du buvard, et sur une note de moi qu'il avait trouvée dans le dossier, Dreyfus manifesta la plus vive émotion et demanda que sa femme et son frère fussent appelés pour témoigner de l'authenticité de cette lettre. La séance fut levée sur ces mots, et il se garda bien de revenir sur la question, rassuré sans doute en apprenant que je n'avais pu obtenir d'être appelé en témoignage, malgré ma demande réitérée à ce sujet.

Il suffit de se reporter aux pièces pour se rendre compte des illusions du commandant Corps. Examinons d'abord ce qui concerne le dernier incident. M. Bertillon ayant affirmé

que son gabarit était construit avec le mot *intérêt*, pris dans la lettre du buvard, il était tout naturel que M^r Demange de cette lettre (Conseil de Guerre de Rennes, t. II, p. 376) ; c'est à la fin de l'audience, quand le président du conseil de guerre a demandé à Dreyfus s'il a des observations à faire, que celui-ci après plusieurs autres remarques, ajoute : « M. Bertillon a parlé de la lettre du buvard, cette lettre est absolument authentique. Si le conseil le désire, je lui demande de faire citer l'auteur de la lettre qui est mon frère, ensuite Mme Dreyfus qui a reçu la lettre en même temps que moi ; je suis convaincu qu'ici personne ne doutera de la parole de Mme Dreyfus, vous, Messieurs, moins que personne ».

Pour ce qui concerne la conversation avec le colonel du Paty de Clam, nous n'avons qu'à nous reporter au compte-rendu du conseil de guerre de Rennes (t. III, p. 513).

Au cours et vers la fin du long entretien qu'il eut avec le capitaine Dreyfus, le colonel lui demanda « comment il expliquait que certains mots de la lettre de M. Mathieu Dreyfus trouvée dans son bureau et certains mots figurant dans des minutes écrites de sa main au ministère eussent tant de ressemblance avec certains mots du bordereau ». Le capitaine Dreyfus répondit « que ce serait recommencer le procès et il changea de sujet ». Au moment où je le quittai, nous dit le colonel du Paty de Clam, ses derniers mots furent : « Cherchez ».

On le voit, en admettant que les souvenirs du colonel du Paty de Clam soient absolument fidèles, on ne peut pas dire que sa déposition justifie le commentaire du commandant Corps et l'impression qu'il voudrait nous faire partager. Il en est évidemment de même en ce qui concerne le premier incident.

Il ne reste donc des affirmations de M. le commandant Corps que ce qui concerne les deux mots Alfred et Mathieu, de la lettre du buvard. C'est peu, nous pouvons dire que ce n'est pas assez.

Telle est la discussion précise du système du commandant Corps et des arguments par lesquels il prétend avoir établi :

1° Que le bordereau a été écrit par l'emploi de quadrillage ;

2° Que Alfred Dreyfus connaissait ce système de quadrillage qu'il a appliqué à la lettre du buvard et que par conséquent lui seul peut être considéré comme l'auteur du bordereau.

Le commandant Corps n'a pas voulu se rendre compte de la faiblesse des arguments sur lesquels il établissait son système, mais il a reconnu qu'il existe de nombreux points communs, entre l'écriture du bordereau, et celle des spécimens publiés de l'écriture d'Esterhazy. Il ajoute même loyalement que ces analogies sont tellement nombreuses et d'une nature si particulière, qu'il est absolument impossible qu'elles n'aient pas une cause autre que le hasard. Il a donc cherché à les expliquer et voici les conclusions auxquelles il a été conduit :

La plupart des lettres produites comme spécimens de l'écriture d'Esterhazy auraient été fabriquées ou retouchées, soit par lui-même, soit de connivence avec lui, de manière à imiter l'écriture du bordereau.

« Ce qui est le plus probable, c'est que quelques individus sans scrupule, voyant le désir de la famille et des amis de Dreyfus d'arriver à la revision du procès, ont entrepris la fabrication de faux documents pour la rendre possible, en comptant, après la réussite de leur plan, exercer un chantage sur l'une ou l'autre partie et peut-être sur les deux. Esterhazy, qu'ils tenaient sans doute par des méfaits connus d'eux, a dû se prêter à leurs machinations ».

« De leur côté, les agents de l'espionnage allemand ont encouragé et facilité ces manœuvres qui leur évitaient d'avouer leurs relations avec Dreyfus jusque-là tenues secrètes même pour leurs chefs ».

Discuter ces affirmations dans toute leur étendue, ce serait reprendre tout le procès. Nous avons demandé au commandant Corps s'il pouvait nous indiquer quelque fait précis à sa connaissance personnelle, corroborant son hypothèse relative à des faussaires sans scrupule ou aux agents de l'espionnage allemand. Sur sa réponse négative, nous lui avons demandé quelles étaient les pièces attribuées à Esterhazy qu'il avait eu l'occasion d'examiner et dont il contestait l'authenticité.

Il nous a cité d'abord la lettre du 17 avril 1892 dite *lettre Rieu*. Le fait que la lettre aurait été, selon l'expression du commandant, *extorquée* à M. Rieu et serait restée plus d'un an en possession de M. Schmidt, lui paraît tout à fait louche ; on ne saurait, d'après lui, attacher de l'importance à la déposition de la dame Rieu laquelle a cru reconnaître quelques mots et chiffres écrits de sa main. « La lettre qu'on nous présente n'est pas la lettre authentique d'Esterhazy, mais un calque de cette lettre fait sur papier pelure identique à celui du bordereau, et sur lequel on a reproduit exactement les annotations de la dame Rieu, mais en déformant l'écriture de la lettre proprement dite, de manière à obtenir de nombreuses analogies de détail avec l'écriture du bordereau. »

S'il en était réellement ainsi, M. le commandant Corps, à qui nous avons montré l'original de la lettre Rieu, aurait pu nous signaler bien des preuves, ou des commencements de preuves de cette grave affirmation. Il s'est borné aux deux remarques suivantes :

Il attache une importance particulière à l'apparence exceptionnelle de la lettre *n* dans le mot *dans* de la ligne 9 et le mot *tiens* dans la ligne 12. La forme seule de cette lettre *n*, qui paraît tremblée, suffit à prouver le calquage et à former sa conviction. Nous déclarons qu'elle n'a pas entraîné la nôtre.

M. le commandant Corps a aussi essayé d'élucider un point sur lequel M. Cavaignac avait appelé l'attention à Rennes (Conseil de Guerre de Rennes t. I, p. 192). La lettre Rieu porte en haut et à gauche une ouverture assez grande sur laquelle on a collé une bande gommée de timbre-poste. D'après M. le commandant Corps, qui adopte sur ce point les affirmations présentées sous une forme tout à fait hypothétique par M. Cavaignac, cette bande gommée aurait servi à coller une feuille de papier pelure sur la lettre authentique afin qu'on pût calquer celle-ci en toute précision, sans être exposé à un mouvement de papier et en truquant et déformant l'écriture de la lettre authentique de manière à conserver à la lettre son aspect général, en obtenant de nombreuses analogies dans le détail avec l'écriture du bordereau.

D'après le commandant Corps, on aurait fait un trou dans la lettre, on aurait relevé le bord de la déchirure entre la

bande du timbre-poste et le papier, et, au milieu de la lacune, il y aurait un petit triangle de papier ne tenant à rien du tout, collé sur la bande gommée. Ce triangle de papier aurait été arraché à la lettre authentique et donnerait la preuve matérielle du calquage.

Notre examen de la lettre Rieu ne nous permet en aucune manière d'adopter l'explication du commandant Corps.

p. 388 D'abord ses affirmations sont bien invraisemblables. Si l'on avait voulu fixer la feuille de papier pelure sur la lettre authentique, on aurait eu une infinité de moyens plus naturels que celui auquel s'attache le commandant Corps. La vérité nous paraît bien plus simple

L'ouverture de forme très irrégulière qui est recouverte par la bande gommée, sur le premier feuillet, correspond à une ouverture toute semblable sur le second feuillet. Dans cette région de la lettre, les deux feuillets ont été sans doute percés ensemble pour permettre de passer une ficelle destinée à enchâsser la lettre dans un dossier. Quoi qu'il en soit de cette explication, nous n'avons vu aucune trace du petit triangle de papier que, d'après ses photographies, M. le commandant Corps affirme avoir existé. M. le commandant Corps persiste à penser qu'il y était autrefois et que les photographies remises par lui et jointes à ce rapport en donnent la preuve indiscutable ; nous ne voyons au contraire aucune divergence entre ces photographies et la lettre dans son état actuel. Au reste, d'autres trous de même genre produits par les ficelles existent sur cette pièce comme sur beaucoup d'autres du dossier.

M. le commandant Corps, qui n'a pu examiner la lettre Gallé, insiste au contraire sur une des dix lettres Guyot, celle qui est reproduite dans l'enquête de la Cour de cassation (t. I, p. 694).

Suivant lui, tout ce qui, dans cette lettre, rappelle l'écriture du bordereau se trouve dans le passage suivant qui termine la première page.

Non seulement je pars pour le camp, mais je pars en manœuvres qui, pour les chasseurs alpins, durent six mois ; je ne tiens pas à trimballer ces papiers sur mon mulet de bât par 3.000 mètres d'altitude, c'est tout naturel.

« Or, nous dit le commandant Corps, ces lignes, qui n'ont au point de vue graphique ni l'écartement ni la régularité des précédentes, n'en diffèrent pas moins au point de vue du style et ne renferment que des réflexions sans rapport direct avec le sujet. Si ces lignes étaient supprimées, l'ensemble de la lettre n'en serait que plus cohérent, la deuxième page formant la suite naturelle de la première ; j'en conclurai, ajoute le commandant, que ces six lignes, qui, je le répète, sont seules probantes au point de vue de la ressemblance avec l'écriture du bordereau, peuvent très bien y avoir été ajoutées ultérieurement sur une lettre antérieurement écrite par Esterhazy. »

L'examen de la lettre dont il est question nous a montré qu'elle était écrite suivant une habitude courante au recto du premier feuillet, puis à la suite au verso du second feuillet. Pour que l'hypothèse du commandant fut exacte, il faudrait donc qu'après avoir écrit la première page de la lettre, le scribe ait laissé six lignes en blanc au bas de cette page pour commencer la seconde page.

Nous avons ainsi discuté celles des affirmations de M. le commandant Corps qui nous ont paru les plus fondamentales dans son système. Cet examen nous conduit à cette conclusion : qu'elles n'ont aucune base solide, qu'elles sont même complètement inadmissibles et ne peuvent servir en rien à la manifestation de la vérité.

M. le commandant Corps s'en rend-il compte lui-même ? En tous cas il nous a soumis un argument nouveau qui n'est pas développé dans son mémoire. On sait qu'à l'île du Diable, Dreyfus, dans ses moments de loisir, faisait des dessins et couvrait ses cahiers de figures et de calculs mathématiques. Or, nous dit le commandant, il y a une feuille où se trouve toute une série de dessins, qui, pour moi, ont été faits sur un canevas analogue au mien. Sur une autre feuille, il y a toutes sortes de choses bizarres, des bouteilles, des vases de formes extraordinaires, et toujours ces dessins dégénèrent en deux réseaux de quadrillages.

« Sur un de ces dessins, il y a cette réflexion répétée trois fois « *Mortuus est, rien à faire.* » Et les mots sont écrits les uns sur les autres avec des connexions absolument semblables à celles que nous déclarons exister quand on calque

l'un sur l'autre les mots du bordereau. Pour moi j'explique cela ainsi : Voilà comment j'ai été découvert *Mortuus est* rien à faire. C'est la conclusion. »

p. 389 Ces affirmations sont à rapprocher du schéma et du redan de M. Bertillon ; nous ne les discuterons pas.

Dans l'exposé de ce système, nous avons soigneusement noté les analogies et les différences qu'il présente avec celui de M. Bertillon.

a) Au point de vue psychologique, nous dit le commandant Corps, l'intention prêtée au scripteur par M. Bertillon de faire du bordereau une sauvegarde destinée à prouver qu'il est victime d'une machination me paraît assez enfantine et je préfère croire qu'il a simplement crû déguiser son écriture sans y réussir complètement.

b) Au point de vue matériel, le commandant Corps substitue au gabarit de M. Bertillon le quadrillage plus simple que nous avons défini. Et nous ferons remarquer que cette substitution implique, comme le commandant l'indique du reste dans son mémoire, qu'il ne peut admettre toutes les conclusions tirées par M. Bertillon de ses photographies composites. De même que M. Bertillon lit sur la photographie composite le mot *intérêt*, M. le commandant Corps y voit apparaître son quadrillage. Nous, nous ne voyons rien du tout, mais nous devons reconnaître que le commandant a abandonné devant nous ce genre d'arguments.

Comme M. le commandant Corps est obligé de déplacer son quadrillage à plusieurs reprises, pour chaque ligne du bordereau, il ne croit pas à la rectitude de ces lignes, et il ne considère nullement comme établies toutes les affirmations que nous devons à M. Bertillon et à M. le capitaine Valerio, relativement au repérage vertical des lignes du bordereau. Par contre, dans une note autographique qu'il nous a remise, il accepte comme rigoureuses les relations signalées par M. Bertillon entre l'encoche et l'échanerure de la lettre du luvard. Dans sa pensée, l'encoche du bordereau ne pouvait servir à un repérage vertical des lignes, et il ne saurait admettre tout ce qui a été dit à ce sujet ; mais c'est un signe de reconnaissance convenu, une véritable signature du bordereau.

Nous ne reviendrons pas sur cette question que nous avons déjà étudiée d'une manière très complète et sur laquelle nous pensons avoir fait la lumière.

CONCLUSION

L'absurdité du système Bertillon est si évidente qu'on s'expliquera difficilement la longueur de cette discussion. On risquerait de n'en pas comprendre la nécessité, si on ne se rappelait l'historique de l'affaire.

Quand le système fut pour la première fois connu du public, quand on apprit que « le bordereau n'était pas l'œuvre des seules forces de la nature » ce fut un long éclat de rire. On n'a pas oublié le récit de ce siège épique, où un certain redan, foudroyé par la batterie des S longs, se défendait héroïquement, jusqu'à ce qu'enfin l'assaillant, intimidé par les maculatures, reculât devant les initiales.

Ceux qui poussaient plus loin l'examen découvraient des choses non moins stupéfiantes. Au milieu d'un fatras incompréhensible, ils trouvaient des constatations dans le genre de celle-ci.

Il y a sur le mot *intérêt* deux points à peine perceptibles dont la distance verticale représente précisément à l'échelle du 80.000^e l'équidistance normale des courbes de niveau de la carte d'état-major. Cela peut-il être dû au hasard ?

Ainsi ce misérable, sur le point de trahir son pays, n'avait qu'une pensée : reproduire, en imitant l'écriture de son frère, l'équidistance exacte des courbes de niveau !

Mais à un certain moment, des hommes habiles comprirent quel parti on pouvait tirer de cette mine précieuse et inépuisable d'équivoques. Ils savaient que les rieurs se lassent et que les croyants ne se lassent pas ; ils savaient que le public ne fait pas attention à la valeur des arguments, mais au ton des argumentateurs ; et ils commencèrent à soutenir M. Bertillon de leurs affirmations tranchantes et réitérées.

Or, celui-ci avait un grand avantage ; l'obscurité de son système le défendait contre la critique, de même que la p. 390 seiche s'entoure d'un nuage d'encre pour échapper à ses ennemis.

Son système variait constamment, et par là il pouvait prolonger la discussion, et cela pouvait faire illusion au public, qui avait depuis longtemps renoncé à comprendre.

Il n'y a pas d'inventeur de la quadrature du cercle qui ne soit prêt à prolonger la résistance indéfiniment, du moment qu'on accepte de discuter avec lui.

La mission dont nous étions chargés nous obligeait à examiner le système *comme s'il était sérieux*. Cet examen nous a conduits aux résultats suivants :

La reconstitution du bordereau est fautive, les erreurs sont généralement d'un demi-millimètre et peuvent aller jusqu'à un ou deux millimètres ; c'est de cette reconstitution fautive que M. Bertillon s'est uniquement servi.

Ses planches sont le résultat d'un traitement compliqué infligé au document primitif et d'où celui-ci est sorti altéré. Il a subi une série d'agrandissements et de réductions photographiques et même de calquages, décalquages, recalquages, découpages, collages, gouachages, badigeonnages et retouches.

On a employé deux réticulages entièrement différents, et l'on passe de l'un à l'autre suivant les besoins de la cause.

Nous avons montré, par l'application des règles du calcul des probabilités, que les coïncidences signalées, en ce qui concerne le repérage horizontal des polysyllabes, peuvent très bien s'expliquer par le hasard et ne prouvent nullement que le document ait été forgé. Ces coïncidences en effet ne sont qu'approchées.

Elles seraient réelles, qu'elles ne prouveraient pas à elles seules que ce document forgé l'a été par Dreyfus. Pour arriver à ce résultat, on invoque une lettre saisie chez lui, où se trouve le mot *intérêt*. Il faut donc trouver une relation de cause à effet entre ce mot et cette distance de cinq millimètres qu'on dit retrouver si souvent sur le bordereau. Telle est l'origine des élucubrations sans nombre que nous avons discutées dans notre chapitre sur le mot *intérêt*. Bornons-nous à dire que ses mesures ne sont que grossièrement approchées.

La localisation des initiales a été obtenue grâce à 41 coups de pouce.

Les localisations des non-initiales ne dépassent pas le nombre probable convenablement calculé.

Les arguments, que M. Bertillon a tirés de l'application des mots du bordereau les uns sur les autres ou sur ceux de la lettre du buvard, ont été réduits à leur valeur réelle, qui est nulle.

Quant à l'application sur les mots des pièces de comparaison, notre examen prouve que M. Bertillon a fait un choix tout à fait arbitraire entre les mots très nombreux qu'il avait à sa disposition. C'est donc, ou qu'il avait le désir de prouver la culpabilité, ou, ce que nous croyons de préférence, qu'il a commis une grave erreur de méthode.

Nous avons demandé à M. Bertillon de reproduire devant nous, comme il l'avait offert à la Cour de cassation et comme il l'avait fait à Rennes, le gabarit ainsi que le recto et le verso du bordereau ; il s'y est refusé, alléguant que la mémoire et la main lui feraient également défaut.

Il n'y avait donc là qu'un exercice mnémotechnique.

Nous n'insisterons pas sur le repérage vertical des lignes où nous n'avons vu qu'un théorème d'arithmétique aussi incontestable que naïf.

Le bordereau n'ayant pas 207 millimètres comme l'affirmait M. Bertillon, toutes les relations entre les lignes, les bords, et l'encoche tombent d'elles-mêmes.

Nous avons établi d'une manière incontestable, pour tout esprit non prévenu, que l'encoche du bordereau, de même que celle de la lettre du buvard, ont été faites postérieurement à la saisie des pièces. Cette démonstration à elle seule suffirait à faire crouler tout le système.

La photographie composite ne représente que des apparences confuses où l'autosuggestion permet de voir tout ce qu'on veut. La preuve, c'est que M. le commandant Corps p. 391 avait cru tout d'abord y voir apparaître non le mot *intérêt*, mais le squelette de son quadrillage.

M. le commandant Corps est intervenu spontanément dans l'affaire, il n'a donc pas eu à sa disposition tous les moyens de travail qu'a eus M. Bertillon ; il s'est cependant servi de la reconstitution de M. Bertillon qui, nous l'avons vu, est fautive. Sur presque tous les points son système est

en désaccord avec celui de M. Bertillon, ce qui constitue un argument à la fois contre les deux systèmes.

Ce que nous venons de dire suffit pour faire comprendre l'esprit de la « méthode » de M. Bertillon. Il l'a lui-même résumé d'un mot : « Quand on cherche, on trouve toujours. »

Quand une coïncidence est constatée, c'est une preuve accablante ; si elle fait défaut, c'est une preuve plus accablante encore, car cela prouve que le scripteur a cherché à détourner les soupçons.

On ne s'étonnera pas des résultats qu'il a obtenus par cette méthode. La naïveté avec laquelle il en a dévoilé les secrets porterait à croire à sa bonne foi.

En résumé, tous ces systèmes sont absolument dépourvus de toute valeur scientifique :

1° Parce que l'application du calcul des probabilités à ces matières n'est pas légitime ;

2° Parce que la reconstitution du bordereau est fautive ;

3° Parce que les règles du calcul des probabilités n'ont pas été correctement appliquées.

En un mot, parce que les auteurs ont raisonné mal sur des documents faux.

Signé : POINCARÉ, DARBOUX, APPELL.