

**Lettres de Laurent et Marie-Hélène Schwartz
à
Gérard et Lucienne Bloch
1941-1960**

CARTE POSTALE



EXPÉDITEUR

DESTINATAIRE.

M. Schwartz
chez Mme Dullin
route de Saint Verand
par Saint Marcellin
Isère

M. Gérard Bloch
Poste Restante
~~Lyon Saint-Jean~~
~~Phosae~~
Clermont Ferrand
R.P.
Puy de D. ^{me}

Mon cher Gérard
nous nous sommes absentes
une quinzaine de jours, de
pas à ton retour de Lyon, mais tu n'auras
qu'à m'écrire ici tout ce que tu veux me dire
jusqu'aux environs du 15 août. Bertrand
m'a dit que tu avais 1380 à l'X et que tu
serais sans doute dans les 50 premiers. Pour
Normale je ne sais encore rien, mais je t'envoie tes
notes dans quelques jours. Dis moi vite quelle
est ton adresse pour les jours prochains ?
Amities
Schwarz

Mari-Hélène a correspondu avec ta mère ces jours derniers mais mari tenant elle ne doit savoir dans quelle mesure elle est au courant.

Mon cher Gérard

J'ai eu de tes nouvelles il y a 8 jours, à Lyon, et je pensais que tu m'écrivais. Si je ne t'écrivis que maintenant c'est que je n'avais pas ton adresse; Glauser vient de me la communiquer aujourd'hui, et de me raconter toute votre histoire de ces derniers temps. Vous avez dû passer des semaines pleines d'émotion et cela doit vous faire du bien de vous reposer maintenant ensemble. Nous vous félicitons bien vivement; nous avons eu le plus grand plaisir à faire la connaissance de Lucienne, mais sans nous douter de ce qu'elle était pour toi; et nous en sommes bien contents.

Jeudi
Avec chère Lucienne,
d'espérer que tu
vas reprendre l'écriture
Bismont et que tu
voudras nous voir -
Tu n'es qu'à l'ancre -
est pour un séjour
de votre famille
encore -
Marie-Hélène

Ecris nous sans tarder pour nous mettre
au courant de tes projets, (D'abord je ne
connais que par ouï dire ta réussite aux
examens.), notamment pour l'année
prochaine. Pourquoi d'ailleurs ne
nous as-tu toi-même jamais rien dit
de tout cela, comme si j'étais un cre
querni tanné ? Je n'aurais contre toi
nulle intention agressive.

Nous avons été 3 semaines à S^o Mar-
cellin chez mes beaux-parents, et nous
voilà de retour à Ceyrat, où, en
principe, nous resterons l'année prochaine.
J'ai vu à Lyon le directeur de Normale,
il pense que je vais contester ma
bourse.

Tu serais gentil de me donner ton
adresse pour le mois de septembre,
ainsi que celle de Max.

Amitiés à vous deux
Schwartz

30 juillet 1942

Mon cher Gérard,
excuse moi d'avoir mis si longtemps à t'écrire; je ne connais-
sais pas ton "domicile" et ne savais pas si l'on pourrait t'écrire.
J'ai été naturellement bien content d'avoir de tes nouvelles
par ta carte que j'ai reçue ce matin (et une lettre de ta mère
il y a quelques jours). Je vois que ton moral est bon, il s'agit
que le physique tienne; nous t'enversons des paquets aussi
souvent que possible, et nous nous occuperons de l'ancien
également. Je suis heureux de savoir que tu as la possibi-
lité de travailler, ça te fera passer le temps sans trop de
difficulté. Je me suis occupé de te chercher les livres que tu
voulais (j'e l'avais fait avant que tu ne me donnes les
titres, pensant bien que tu n'allais pas maintenant changer
du tout au tout de sujets d'études!) Le livre de Saks sur
l'intégrale est in trouvable, et je ne peux pas pourvoir me le
procurer; je t'envoie à la place les leçons de la Vallée-Poussin
(Intégrale de Lebesgue, Fonctions d'ensemble, classes de Baire)
qui traitent sur le même genre de questions, ^(un livre) qui est assez bien
fait et t'intéressera sûrement; ce livre appartient à la
Bibliothèque Mathématique, fais y donc attention, et je serai
sans doute obligé de te le réclamer un de ces jours, mais
pas avant novembre ou décembre je suppose. Quant à la
Topologie de Bourbaki, j'ai pu t'en acheter un; ça me fait
plaisir que tu te lances dedans, c'est à mon avis, un
véritable chef d'œuvre; c'est un livre qui fera époque
dans les mathématiques modernes. Mets moi au courant
de ce que tu fais, et je pourrai te donner les renseigne-
ments qui te seront nécessaires ou te procurer d'autres
livres. Mais naturellement ne travaille pas trop; tu sais
qu'on se fatigue si facilement en faisant trop de math.,
surtout si on est sous-alimenté.

Tu devrais profiter de ces "vacances" pour faire ce que j'ai fait pendant mes
lans de service militaire, alors que je n'avais pas le temps de faire
de math : je me suis cultivé dans d'autres choses, j'ai surtout à
cette époque fait beaucoup d'histoire naturelle ; si cela t'intéresse
je pourrai tâcher de te procurer les livres de Jean Rostand
sur l'hérédité, les chromosomes, etc... Tu peux aussi faire
des études d'amateur sur les théories modernes de la physique
(relativité, mécanique ondulatoire, etc...)
Je travaille d'a toujours beaucoup pour ma thèse, qui me
prend à peu près tout mon temps. Je vais commencer d'ici
une semaine la rédaction définitive, je l'aurai terminée en
octobre ; je la soutiendrai en janvier prochain devant Valiron
et 3 professeurs de la Faculté de Strasbourg. Je trouve tout
de même le temps de continuer mes études sur la relativité
générale, dont je t'avais quelque fois parlé (en utilisant
les développements du 3^e tome de Jourdat).
Quelle longue lettre je viens d'écrire, c'est formidable, je ne
me reconnais plus. Mais je termine, en te répétant de ne
pas trop travailler, pour éviter l'excès de fatigue.
Nous t'envoyons nos amitiés et nos meilleures pensées

Schwarz

P. S. Il est indispensable de conserver les emballages, bouteilles
boîtes, etc... des colis que nous t'envoyons et de nous les
renvoyer de temps à autre.

17 août 1942 -1-

Mon cher Gérard,
j'ai bien reçu tes dernières cartes, et suis content que tu aies reçu le paquet. Tous les paquets seront toujours numérotés, ce qui permettra de vérifier si tous arrivent. Je vois que tu t'es déjà bien lancé dans les livres, mais je te recommande encore de ne pas trop travailler. J'ai vu récemment Marvillet, qui a eu deux enfants malades, mais rien de grave; il a dans sa classe 12 régus à Polytechnique, mais n'avait pas la liste sur lui. Voici les réponses à quelques unes des questions que tu me posais au sujet des livres Bourbaki.
L'ensemble des livres Bourbaki représente, ~~non pas une~~ encyclopédie, mais une étude de toutes les grandes questions mathématiques. Ce n'est absolument pas une encyclopédie en ce sens qu'aucune question de détail n'est traitée; on s'arrête dans chaque sujet au seuil de ce qui constitue ensuite l'étude du spécialiste. Mais toutes les grandes théories seront traitées, surtout leurs principes seront bien dégagés; je crois que bien des spécialistes croient connaître à fond leur question alors qu'ils ignorent les principes très généraux sur lesquels elle repose.
Le plan d'ensemble n'est fait qu'en partie; toutes les études faites jus qu'à présent ~~font~~ sont de la 1^{ère} partie: Structures fondamentales de l'analyse (Algèbre, Topologie, etc...)

Livre I Résultats généraux sur les ensembles.

On n'en a publié qu'un fascicule de résultats, sans démonstrations, d'environ 100 à 30 pages. Dès que je le trouverai, je te le renverrai.

Livre II Algèbre

- Chap. 1 Lois de composition. Groupes, anneaux, corps.
- Chap. 2. Algèbre linéaire (Espaces vectoriels)
- Chap. 3 Systèmes hypercomplexes. Algèbre extérieure, Déterminants
- Chap. 4 Polynômes
- Chap. 5 Divisibilité (Théorie générale des anneaux)

Rien de ce livre II n'est encore paru. Le chap. 1 forme à lui seul un fascicule de 100 pages, il est à l'impression et paraîtra dans quelques semaines sans doute. Les 4 autres chapitres sont rédigés sous leur forme définitive mais ne seront livrés à l'impression que dans un ou deux mois, donc ne semblent pas devoir paraître avant 6 mois; ils constitueront plusieurs fascicules distincts, vraisemblablement 3. Je possède ici la rédaction complète dactylographiée, mais pas en propriété personnelle; il m'est assez difficile de m'en séparer. Comme tu as d'autres sujets d'études, ça n'a pas d'importance.

Livre III Topologie générale

- Chap. 1 Structures topologiques
- Chap. 2. Structures uniformes
- Chap. 3. Groupes, anneaux, corps topologiques
- Chap. 4. Nombres réels
- Chap. 5. Nombres complexes
- Autres Chap. (je ne sais plus exact): espaces vectoriels à n dimensions, espaces vectoriels topologiques généraux, etc...

Les 2 premiers chapitres sont groupés dans un fascicule, que je t'ai en-
voyé. Les chap. 3 et 4 sont groupés dans un autre fascicule qui
vient de paraître et que je peux t'envoyer si tu le désires.
Les chapitres suivants ne sont que dactylographiés et en si peu
d'exemplaires que je n'en ai même pas.

17 Août 1948 - 2-

Toute la suite n'est encore qu'à l'état d'ébauche (plans de
rédaction). Le livre IV sera en principe celui des Techniques
Élémentaires (Fonctions, exponentielles, logarithmiques,
dérivées, primitives, etc...) Il est rédigé mais sans
ordre net, et nous en avons discuté récemment en présence
de Marvillet. Un livre ultérieur sur l'Intégration
est en préparation, plusieurs projets ont été faits.

~~Comme tu le sais, Bourbaki~~

Je vois que ma lettre s'allonge de plus en plus, je te re-
parlerai mathématiques une autre fois.

Je n'ai aucune idée de grammaire anglaise, mais je chercherais.
Si je trouve un bon produit contre les punaises et les mou-
tiques, je te l'envoie. Ne te fais pas de soucis pour
Lucienne, nous aurons plus de facilités à la maraîcherie
que toi, car nous pourrions lui faire parvenir des légumes
à cuire, ce qui change la chose du tout au tout (Dans
les camps, on peut faire du feu et se cuire ce qu'on
vent). Mais je te répète : fais l'impossible pour me renvoyer
flacons et emballages. D'autre part n'hésite pas à
nous faire des suggestions sur ce que tu désires, tant du
point de vue livres que maraîcherie.

Je travaille toujours comme un enragé; mais je peux être content du travail de mon année.

Né le fatigue pas trop

Bien des choses de nous deux

Schwarz

6 septembre 1942 1-

Mon cher Gérard

excuse moi de te répondre si tard, j'ai eu beaucoup de travail ces derniers jours. Tu recevras cette lettre en plein jugement, j'espère que ça ne se terminera pas trop mal et que tu n'es pas de moraliste. Mais je ne vais pas t'en parler, je suppose qu'au contraire tu préfères que les gens de l'extérieur te distraient plutôt que de te parler de tes propres affaires.

Comme tu me le demandes, je te ferai parvenir tous les bouquins de Bourbaki parus ou à paraître. Sur l'intégrale, je ne vois rien de bien convenable en ce moment, mais je t'envoierai ce que je trouverai à la bibliothèque, comme prêt pour un mois environ.

Tu as l'air de beaucoup t'exciter sur les ensembles bien ordonnés et les nombres transfinites. Ils sont en effet très utiles, mais très souvent le théorème de Zorn les remplace avantageusement. Je ne te donne pas d'explications ici sur le théorème de Zorn; il est énoncé et expliqué, sans démonstrations, dans le premier fascicule de Bourbaki, que je t'envoierai. Si, quand tu l'auras vu, tu ne trouves pas de démonstration, je te la donnerai, et je t'envoierai en même temps un certain nombre d'applications simples et intéressantes de ce théorème.

Voici un exemple classique d'ensemble non mesurable, sur le cercle de centre 0 et de rayon 1. On ne peut affirmer son existence qu'avec l'axiome de Zermelo. Soit sur le cercle, la relation d'équivalence $\theta \sim \theta'$ si $\theta - \theta' = 2\pi k$ est multiple entier d'un angle fixe φ , incommensurable avec π .

~~Soit~~ Soit E l'ensemble quotient ou ensemble des classes d'équivalence. D'après Zermelo il existe une partie A de cercle contenant un point et un seul de chaque classe. Si on désigne par A_n (n entier > 0 , < 0 ou $= 0$) l'ensemble roté de A par rotation $n\varphi$, il est bien évident que les A_n sont 2 'à 2 sans point commun et que leur réunion est la circonférence. Comme tous sont égaux par rotation, si A est mesurable ils sont tous mesurables et de même mesure M . On ne peut pas avoir $M \neq 0$, sans quoi la mesure de la circonférence serait ∞ ; on ne peut pas avoir $M = 0$, sans quoi la mesure de la circonférence serait 0 . Il est donc impossible que A soit mesurable; on peut montrer que sa mesure extérieure est celle de la circonférence, sa mesure intérieure 0 .

Cet exemple montre d'ailleurs que même avec une mesure généralisant celle de Lebesgue, A ne peut pas être mesurable; ou alors il faut que cette mesure générale ne soit pas complètement additive, ou encore que deux ensembles égaux par rotation n'aient pas toujours même mesure, c.-à-d. que cette mesure généralisée soit sans intérêt.

C'est à propos ~~que~~ de cet exemple, introduit par Zermelo, que ~~Lebesgue~~ Lebesgue, et avec lui Borel et Boire, ont nié la possibilité d'utiliser l'axiome de choix, dit de Zermelo; en réalité Lebesgue tenait à ce qu'aucun ensemble n'échappât à la mesure qu'il avait introduite. Aujourd'hui personne ne se gêne plus pour utiliser l'axiome de Zermelo. J'ai d'ailleurs ~~trouvé~~ trouvé (par une méthode que je ne puis t'indiquer ici) le résultat suivant: pour admettre l'existence d'un ensemble non mesurable, il n'est pas nécessaire d'admettre l'axiome de Zermelo; il suffit d'admettre que l'ensemble E des classes d'équivalences n'a pas une puissance dépassant strictement celle du continu!

Le même procédé germelote qui a permis de partager le cercle en une réunion d'une infinité dénombrable d'ensembles égaux non mesurables a permis à Hausdorff de partager la sphère en 3 ensembles A, B, C non mesurables, $A \cap B \cap C$ sans point commun, et possédant la stupéfiante propriété suivante: quelconques d'entre eux sont égaux par rotation, mais chacun est aussi égal par rotation à la réunion des deux autres.

6 Septembre 1942 - 2.

Lebesgue, Sierpinski, Lusin ont plus ou moins construits des ensembles analytiques non boréliens; mais c'est horriblement compliqué, et je ne connais pas bien la question.

Que signifie exactement cette "Métrique générale" que tu vois dans Bourbaki? Ou bien tu entends par métrique quelque chose de relatif à la notion de distance de 2 points; dans ce cas, les espaces métriques ou distanciés sont étudiés dans un des chapitres non encore parus de la topologie. Ou bien tu entends par là une théorie générale de la mesure des ensembles; c'est alors une partie de l'Intégration.

Les exercices de Bourbaki précédés d'un signe \dagger sont les exercices plus difficiles. Quand tu vois en marge le signe Σ , ça veut dire: tourment dangereux (leur première idée était de mettre une tête de mort, mais l'imprimeur n'a pas voulu).

Je te demanderais de bien vouloir me dire, à chaque fois que tu m'écriras, quels colis tu as reçus (je les numérote), quelle est la durée de trajet, et quel est l'état exact des denrées.

Il vaut mieux que tu centralises chez moi toutes les demandes de livres, plutôt que de les demander à plusieurs personnes; ainsi dois-je t'acheter une grammaire anglaise?

A supposer que je puisse continuer à envoyer \dagger colis par mois

combien en veux-tu pour toi, combien pour Lucienne? J'obéirai à tes ordres à moins qu'ils ne soient absolument opposés à ceux de Lucienne!

Je te souhaite bonne chance

Schwarz

Saint Bernet de Neure
Le 24 Aout

Ma chère Lucienne,

Nous ne te gâtons pas en lettres
mais nous pensons bien souvent à toi
de même qu'à Gerard. Je crains que vos
ennuis personnels ne soient triplés par le
sarcis que vous vous faites l'un pour
l'autre - j'espère que vous ne tarderez
pas trop à être rassurés.

Que pourrais-je te raconter de débri-
yant? Nous sommes pour quelques jours
dans ma famille et je passe mon temps à
jouer avec ma nièce qui a deux ans, qui
pazouille de matin au soir et est gaie
comme tout. Laurent, lui ne peut pas
prendre de vrais vacances car il doit
rediger sa Thèse de mathématiques dans des
délais records - Pour ma part j'en ai aussi

me en train mais je l'aube terriblement
et il me semble que ce ne sera jamais fini -
J'espère que Gerard n'a pas trop travaillé
ces temps ci, je sais par expérience que les
mathématiques sont un sport fatiguant - mais
très récompensant aussi - J'espère que tu
as assez de lecture, ou même de travail pour
te changer les idées - Dès la rentrée je pourrai
de nouveau avoir de tes nouvelles par ton
père, comme j'en ai eu au printemps -
J'espère que ses vacances lui auront fait du
bien, il me semble que sans être du tout
mal, il était plutôt fatigué - Et toi? j'espère
que tu tiens le corps physiquement - ... Mais
assez de "j'espère", on espère tant de choses
en ce moment -

Je pense que mon paquet t'es bien arrivé -
~~je suis sûr~~ - mais si tu fais moi dire si tu
desires des bouquins, ou je ne sais quoi - mais
je suppose que ta famille s'occupe de tout
cela - Laurent se joint à moi pour t'envoyer
nos pensées les meilleures

Helene
Marie
L. Schwarz
Villa Cortadon - Cyprien. Pd
Je te rappelle votre adresse
mais ne nous écris pas si ton courrier
est limité, ta belle mère le fera sûrement valant
à la place

math. dont il aura besoin. J'espère que cet hiver tu
lui enverras toi même des paquets! Tu dois mieux savoir
que moi si ce souhait est réalisable - j'espère ardemment
que oui car il me semble qu'à l'heure actuelle ton
regard est plus triste que le sien. Nous allons j'espère
en avoir pour ton père que Laurent passera voir un
jour prochain.

Je ne te parle que de vous - mais c'est que, heureuse-
ment pour nous, notre vie est infiniment plus calme.
Elle nous paraît d'autant plus calme que le monde est si
booleversé - nous passons une partie de notre temps
à nous demander quand tout cela s'apaisera - avec
plus de confiance que l'an dernier - mais qu'en pouvons
nous savoir!

Le paquet 5 était tout petit mais j'en ai envoyé
un 6^{em} de légumes que tu auras j'espère bien reçus.
Je t'affirme que nous ne nous préparons pas un instant
il faut au contraire que tu me ^{fais} ~~dises~~, non seulement
si les choses arrivent ~~en~~ ^{en} bon état mais quels sont les
détails particuliers - Ainsi je veux s'apprendre par
ta belle mère que tu préfères la farine lactée à la
Bledine dont nous avons acheté plusieurs boîtes parce
que elle fournit plus - la prochaine fois nous pourrions
faire ~~avec~~ ^{avec} la farine lactée.

J'espère que l'éclairage du soir est bon et que tu
continues à pouvoir lire de bons bouquins et je t'envoie
toutes nos meilleures pensées à tous les deux - et ~~à tous les deux~~
Marie Helene

26 septembre 1942

Mon cher Gérard

j'avais été assez ennuyé par ta carte et j'ai été heureux d'apprendre que tu te trouvais dans de bonnes conditions ; puisses-tu y rester ! et j'espère que tes camarades sont sympathiques. Je te recommande encore une fois de ne pas te fatiguer ; tu auras beaucoup de temps pour travailler, mais n'en abuse pas, tu ne pourras pas être assez alimenté pour soutenir sans fatigue de trop longues réflexions. Tu es en tout cas bien raison de vouloir te cultiver dans diverses branches scientifiques et je ferai mon possible pour te faire parvenir les livres nécessaires.

Je pense que les colis te parviendront assez rapidement. Comme ils dépasseront 3 kgs on ne pourra pas les envoyer par la poste ; mais je pense qu'en colis express ils iront assez vite ; renseigne moi toujours sur l'état des colis. La lettre a mis plusieurs jours à me parvenir, mais je n'étais pas chez moi et elle a suivi, et je pense que normalement cela doit mettre 2 ou 3 jours au plus. Je te recommande et superrecommande, d'autre part, de me renvoyer après 2 ou 3 mois tous les emballages ; car bouteilles, papiers, ficelles et bûtes de carton sont plus rares encore que les denrées alimentaires. Dis moi d'autre part si

les tickets de pain te servent à quelque chose ; car il est évidemment bien plus commode d'envoyer les tickets, que le pain, qui s'altère vite ; à l'ancienne nous envoyons des tickets. Les colis étant limités, y a-t-il des étiquettes, ou devons-nous simplement nous limiter nous-mêmes ? En tout cas j'envoie un colis par mois comme tu le demandes, le 15 de chaque mois ; je l'écris tout de suite à ta mère pour qu'elle en envoie le 1^{er} de chaque mois. Si, par suite d'arrangement avec tes camarades, tu préfères d'autres dates, tu n'as qu'à me le dire. Question très importante : avez-vous la possibilité de cuire des aliments, ce qui me permet d'envoyer des légumes, des nouilles, des farines pour soupes, etc... ; ou ne faut-il envoyer que des denrées consommables telles quelles ?

En ce qui concerne les livres, la précision fait défaut dans la lettre que tu m'as écrite. D'après ce que je comprends tu as droit à un colis par mois pour livres, vêtements, etc... ? Est-ce moi qui dois envoyer ce colis, ou est-ce ta mère ? Il me semble qu'il vaut mieux que ce soit moi, puisque tu me fais d'importantes commandes de livres et que c'est de toute façon qui pourrai choisir tous les livres scientifiques. Mais tout ce que tu me demandes sera long à obtenir, car on ne trouve que très difficilement tous ces livres scientifiques, il faut d'abord les

commander et cela met facilement 3 semaines ou 1 mois.

Donc au mois d'octobre je n'aurai pas grand'chose à t'envoyer. J'adopte donc la solution suivante. J'envoierai tout de suite à ta mère 1 ou 2 livres de mathématiques, du papier, etc... et c'est elle qui se chargera du colis d'octobre, où elle mettra sans doute des vêtements. Pour les mois suivants, c'est moi qui enverrai le colis, et ta mère m'envoiera ce qu'elle veut y mettre.

Mais tu me parles en même temps de visites; on peut donc aussi t'apporter des choses à l'occasion de visites? J'espère que ta mère pourra te voir de temps en temps; quant à moi, ça représente un immense voyage, et pour une visite d'une demi-heure, c'est un peu compliqué! Mais si l'occasion s'en présente une fois je n'y manquerai pas.

Je prends note exacte de la liste de livres que tu désires acheter ou emprunter. Il n'est hélas plus temps de t'envoyer ce jour-ci quelque chose, et tu auras perdu le colis de septembre! Sans pis, tout ce que je trouve, je l'envoie à ta mère pour le colis d'octobre. Mais je vois que tes quelques mois de congé t'ont déjà fait en dehors de ce monde; on ne trouve plus ni cahiers ni feuilles ni rien de ce genre, sans bon-matière, et il va y avoir des tickets pour ces denrées! Mais je t'en enverrai sur ce que j'ai, jusqu'à ce qu'on puisse utiliser la provision que tu avais faite.

Je m'occuperai également aussitôt que possible des revues
périodiques.

Maurillet a eu de gros succès à l'X cette année (une dou-
zaine de réquis) ; j'ai vu la liste, mais je ne connais
personne.

Je poursuis toujours à grandes journées la rédaction de
ma thèse ; j'en ai un peu dépassé la moitié, mais j'aurai
sûrement terminé avant un mois.

Voilà encore une lettre purement consacrée à des ques-
tions matérielles. Mais il faut bien commencer par là,
et comme tu vas te trouver assez stable maintenant,
nous pourrons, une fois tout organisé, parler de
choses plus relevées.

In attendant ne te surmène pas.

Amitié

Lichnerant

P.S. 4 octobre (dimanche).

Je viens de retrouver cette lettre traînant dans un tiroir
un million d'excuses !! Depuis, j'ai reçu une lettre de ta
mère indiquant que tu peux recevoir 4 colis par mois.
J'ai décidé avec elle que je t'en enverrais ce mois-ci le
15 et le 19, elle le 19 et le 26.

Je suis passé à Clermont juste un temps très court

et n'ai pas pu faire toutes les courses que
toi et ta mère me demandiez. J'ai été au
lycée chercher ton linge, et l'ai fait
parvenir à ta mère; les lingères se
souvenaient très bien de toi (un
grand garçon blond remarquable-
ment intelligent) elles ont été stu-
pefaites d'apprendre ce qui t'était
arrivé, et m'ont dit de te dire bien
des choses; je te le transmets fidé-
lement! Chez Delaunay, je n'ai trou-
vé que Miss Rod, et aucun des autres
livres que tu désires n'existe à Cler-
mont; mais je les ai commandés, il te
faudra patienter environ 1 mois
je t'envoie en attendant par l'inter-
médiaire de ta mère un certain
nombre de romans; ce sont des livres
que j'ai empruntés, auxquels je te
demande par conséquent de faire spé-
cialement attention, sans qu'il les
gens bienveillants qui me les ont prêtés

ne recommenceront pas; de plus ne les
garde pas plus d'un mois.

Quant aux livres de maths, je n'ai pas
pu les prendre, on ne peut rien avoir à
la bibliale en ce moment; je pourrai
en prendre fin octobre, et te les ferai
parvenir; n'oublie pas de me renvoyer
ceux que tu as déjà lus.

Comme c'est ta mère qui ce mois-ci t'en
verra le colis livres-vêtements, de-
mande lui à elle les crayons, gommes,
taille-crayons, règles, etc... Tout ça
d'ailleurs se trouve de moins en
moins; ainsi il n'y a plus aujourd'hui
ni papiers à lettres ni enveloppes,
et j'ai dû me résoudre à acheter des
faux-pont de mariages et des lettres et
enveloppes de dentelure; aussi ne t'étonne
pas si tu en reçois un jour!

Je suis absent de Clermont (mais le cou-
rier me suit) jusqu'au 20 octobre, on
aura de terminer dans un coin de cam-
pagne la rédaction de ma thèse qui sera
finie à cette date. Amitiés de nous deux

Le papier deuil signifie
seulement que je n'en ai pas besoin
d'autre ici.

Ma chère Lucienne

Le 14 Octobre

Nous sommes toujours à la maraîchère
ce qui fait que nous n'avons pas encore vu
ton père - nous le verrons vers le 25.

Voici 1 kg de lechets - nous en avons pas
envoyé la dernière fois car on pouvait s'en ser-
vir pour acheter des courcous - Je pense que
tu n'as mangé; c'est équivalent au riz, on
en met la même quantité ~~on lui sert de la~~
même manière - si possible ~~on commence par~~
le faire revenir dans un ~~peut peu de~~
matière grasse, puis on y ajoute l'eau bouillante
dessus et on laisse cuire tranquillement $3/4$ d'h.
environ -

Il espère te mettre dans le prochain paquet
un petit morceau de chocolat qui sera un
cadeau personnel d'un petit être qui est pour
l'instant dans un état tout à fait embryonnaire
mais qui, se l'espère (on ne sait jamais, il y a tant
de fausses couches en ce moment) deviendra, au
mois d'Avril un petit nouveau né - Dans quel
état sera le monde pour l'accueillir, on se le demande!
Je n'en parle guère encore mais c'est pour ça

que nous passons quelques semaines à la montagne
sur le conseil du phthisiologue qui veut
éviter une rechute de Tuberculose (Je vais d'ail-
leurs aussi bien que possible et je suis bien
heureuse - Je le serais encore plus si je ne savais
pas mon bonheur et ma tranquillité si exception-
nels à l'heure actuelle et si tous les menages qui
ont envie d'un bébé pourraient en avoir - Enfin
cela vaudra pour eux comme cela veut pour nous
après cette attente dite, ici, à cette tuberculose -
Je me repose donc et je lis pas mal - Je t'envoie
les 3 petits bouquins de la collection "que sais-je" qui

sont très bien faits - Tu ne veux pas de Rosand ? est-ce
parce que tu les as déjà lus ou à cause du préjugé
de Gerard à leur égard ? préjugé que nous ne trou-
vons pas justifié : évidemment, en vulgarisant il
simplifie et altère certaines choses, mais dans l'ensemble
il donne aux profanes des idées justes et claires -
Je lis "la fin et les moyens" de Huxley, il est civilisé
et dit des choses intelligentes, mais dans l'ensemble
ce n'est pas fait, on ne sait jamais quelle est son point
de vue et on a une impression de dilettantisme et de
faiblesse --- Le livre n'est pas à moi, si par hasard tu veux le
Y'interromps ces élucubrations sans ^{procurer, dis le moi.} intérêt pour
Te poser une question précise : puis-je, pour l'instant

meur des emballages me
servir de papier de journal
ça me servirait comme ça mais
je ne l'ai pas fait jusqu'à
présent, craignant de causer
des ennuis puisque, je suppose,
vous ne recevez pas les journaux.
La reprise n'est pas urgente
mais tu serais gentille de
penser à me la donner directe-
ment ou indirectement plutôt
car tu consacres soigneusement presque
tous tes livres à Gerard qui doit
en avoir besoin. Même sans
voulair faire de "phrases", on
peut dire que le début de
l'hiver est une saison triste
surtout dans certaines conditions!

Laurent t'envoie toutes ses
amitiés auxquelles je joins mes
meilleures pensées. *Hélène*
Marie

500 gr. tickets pain

Le 25 Octobre

~~Cher~~



Ma chère Lucienne

mis en retard pour les tickets
pain, je ne t'en envoie que 500 gr
pour le cas où tu ne pourrais plus les
utiliser, car ils sont d'octobre,
mais je t'en enverrais vite une petite
provision en Novembre,

~~Laurent, en passant voir ton père, a~~
rencontré chez lui une de tes tantes,
la sœur de la mère - quand est-ce
que c'est toi-même qui en y rencontrera?
Quand je suis ainsi chez moi, où c'est
confortable tant que le froid n'est pas
là, je souhaite d'autant plus vivement
que les autres ne soient pas dans l'incom-
fort et l'humidité. Mais les souhaits ne
servent de rien, seulement il faut
absolument que tu dises ce qu'il te
faut au point de vue nourritures et
vêtements - ce serait trop vexant que

Tu rentres malade! Gerard dit plus
nettement ce qu'il desire, soit comme
lecteur, soit comme détail alimentaire,
et j'espère bien que tu le retrouveras
moins maigre que tu me l'as quitté -

La grande occupation de ma vie, en
dehors du menage que j'ai repris, consiste
te à recopier toute la Thèse de Laurent
en vitesse pour qu'il ne ait un double
au cas où son manuscrit se perdrait - Je
ne cherche pas à tout comprendre car
cela perdrait du temps - alors ça devient
du travail manuel comme le bricot -

Je te quitte pour aller faire mon
dîner et je t'envoie toutes nos meilleures
amitiés

Maria Helène

31 octobre 1949

Mon cher Gérard,
j'ai enfin la possibilité de t'écrire: à la fois un peu de temps, et une enveloppe! Je pense que tu dois aussi m'enquêter effroyablement d'enveloppes: tu m'en demandes, ta mère m'en demande; et je n'en ai pas! Il n'y a exactement qu'un procédé: les fabriquer soi-même avec du papier et de la colle; je t'envoierai de ces 2 données au prochain colis (après-demain). On trouve en un comme la vie devient commode! On trouve d'ailleurs du beau papier à lettre et de beaux cahiers, mais seulement contre tickets; or jusqu'à présent, tout le monde refuse de me de donner la "carte de papicres" qu'on ne donne que pour les "professionnels", il va falloir que je m'adresse à la Caisse Nationale à Paris, car on ne peut recevoir cette carte que de l'organisme dont on dépend; et avec la Caisse Nationale, les choses pourraient traîner jusqu'à la fin de la guerre.

Liquidons, comme toujours, quelques questions pratiques. Une lampe électrique de poche peut-elle te servir? On ne peut pas en user pour travailler,

car cela te ferait trop peu de temps; mais cela peut tou-
jours servir de secours. Demande d'abord si tu as le
droit d'en avoir (je pense que oui!), et si tu en veux,
je t'en enverrai dans 15 jours. J'ai reçu ton envoi
de cartonnages; mais il faut les envoyer beaucoup
plus rarement (j'ai eu 14 francs à payer pour
3 boîtes de carton et 2 boîtes de malgyl, c'est un peu
cher!) Je te conseille de garder tous les emballa-
ges environ 2 mois, et de faire ensuite un seul
envoi, alternativement à ta mère et à moi, de façon
que nous recevions ainsi chacun un tel envoi une
fois tous les 4 mois exactement.

Sur le sujet de ton appartement, tu as parfaitement
bien fait de m'en parler et de ne pas te gêner.
Mais je dois te dire que je n'ai pas la possi-
bilité de m'en occuper; de plus j'en ai parlé
avec ton père et une tante de Lucienne (M^{me}
Catinot) que j'ai rencontrée chez lui; nous
avons réfléchi à ce qu'il y avait à faire de
mieux, et je pense que tout s'arrangera;
toi et Lucienne pourrez être ravitaillés à l'aide
de ce que vous possédez et quant à tes livres,
ta tante te les a tous envoyés! Ce n'est sans
doute pas ce qu'il y avait de mieux à faire,
mais c'est fait, et maintenant tu pourras faire

de toi toi-même.

Je réponds maintenant à quelques unes de tes questions. La presse suisse ne paraît plus; personne ne sait très bien pourquoi. J'ai fait la commission aux Documents Français. Quant aux différentes revues mensuelles dont tu me parles, je ne les lis pas habituellement; il faudrait que tu fasses un choix et je t'en ferais parvenir une ou deux, autrement ce serait trop cher.

Reponds à quelques questions mathématiques.

Dans un groupe G , soit g un sous-groupe. Si a est un élément de G , on appelle classe à droite de a (mod. g) l'ensemble A_a des éléments x , où $x \in g$; classe à gauche l'ensemble A_g des éléments xa , $x \in g$. On note d'ailleurs $A_d = ag$; $A_g = ga$. En général $A_d \neq A_g$; pour que $A_d = A_g$, il faut et il suffit que quel que soit $x \in g$, $axa^{-1} \in g$; ce que l'on écrit $aga^{-1} = g$ (ou $ag = ga$). La transformation $x \rightarrow axa^{-1}$ est un automorphisme du groupe (autrement dit $a \cdot xy \cdot a^{-1} = (axa^{-1})(aya^{-1})$ on l'appelle automorphisme intérieur défini par a . Pour que $A_d = A_g$, il faut et il suffit que g soit invariant par l'automorphisme intérieur a .

Pour que $A_d = A_g$, quel que soit l'élément a de G , il faut et il suffit que g soit invariant par tous les automorphismes intérieurs. On dit alors que g est invariant ou distingué. Si G est un groupe abélien (commutatif), tout automorphisme intérieur est l'automorphisme identique, tout sous-groupe est distingué.

Il peut arriver qu'un groupe G n'ait pas d'autres sous-groupes distingués que ceux mêmes et le sous-groupe trivial. On dit alors que G est simple. Si G est un groupe abélien, il y a des sous-groupes distingués non triviaux. Il existe en effet un sous-groupe distingué non trivial H de G si et seulement si G n'est pas simple. On dit alors que G est simple.

Alors, si $a \in G$, $a \neq 1$, l'automorphisme intérieur σ_a agit sur les sous-groupes distingués de G . Si H est un sous-groupe distingué de G , on a $\sigma_a(H) = H$. On peut définir des groupes quotients de G par rapport à σ_a . Soit G un groupe, σ un automorphisme intérieur de G . On définit les classes à droite σ de G par rapport à σ . On définit une multiplication dans G par rapport à σ de la façon suivante : si X et Y sont des classes à droite de G , on définit XY de la façon suivante : Z est la classe à droite de G formée de tous les produits xy , où x appartient à X et y à Y . On vérifie que tous les xy , $x \in X$, $y \in Y$, forment bien une classe à droite de G (mod σ).

Il faut et il suffit que si $1x' = 1x$ ($1 \in g$), $1y' = 1y$ ($1 \in g$), l'élément $1z' = 1z$ ($1 \in g$).

$s x t y$ soit de la classe à droite de $x y$, donc
 qu'il existe $u \in g$ tel que $s x t y = u x y$, ou
~~de~~ $s (x t x^{-1}) = u$. Ainsi donc, quels que soient
 $x \in G, s \in g, t \in g$, on doit avoir $s (x t x^{-1})$
 $\in g$, c.a.d. $x t x^{-1} \in g$; cela exprime que g
 est invariant par n'importe quel automorphisme
 intérieur (x). Dans ce cas, Γ est un difféomorphisme
 l'ensemble des classes à droite ou des classes à gauche
 de G (mod g), et il est muni d'une structure de
 groupe; on dit que Γ est le groupe quotient de G par
 le sous-groupe distingué g . On écrit $\Gamma = G/g$.

Passons à la définition d'un idéal. Soit A un anneau
 on appelle idéal à gauche I_g un ensemble d'éléments de
 A qui vérifie les propriétés suivantes:

1° Pour la loi d'addition (toujours commutative),
 I_g est un sous-groupe (nécessairement distingué) de A

2° Quels que soient $s \in I_g, x \in A$, on a:

$x s \in I_g$. Ou encore $x I_g = I_g$, quel que soit $x \in I_g$; ou encore $A I_g \subseteq I_g$

Pour un idéal à droite I_d , la 2° condition est remplacée

par $s x \in I_d$. Si les 2 propriétés sont vérifiées,
 I est un idéal bilatère. Dans un anneau commutatif,
 tout idéal est bilatère. Si a est un élément de A ,
 l'ensemble des éléments $s a, x \in A$, ou $x a$ entier,
 est un idéal à gauche, dit idéal principal (a).

l'ensemble des $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$ est ~~un idéal à droite~~ l'idéal principal à droite (a). En général il y a d'autres idéaux que des idéaux principaux; un idéal à 2 éléments générateurs a, b , est l'ensemble des ^(gauche) éléments de la forme $xa + yb$, etc... Dans l'anneau des entiers, il y a que des idéaux principaux. Si l'anneau est un corps, il n'y a pas d'autres idéaux que l'anneau entier et l'idéal réduit à l'élément 0.

Soit A un anneau, \mathcal{I} un idéal à gauche. On appelle classe de $x \pmod{\mathcal{I}}$ l'ensemble des éléments $a + s$, où $s \in \mathcal{I}$; on l'écrit encore $a + \mathcal{I}$. x est la classe de x , élément du groupe A , modulo le sous-groupe distingué \mathcal{I} . On dit aussi que x est l'ensemble des éléments congrus à $x \pmod{\mathcal{I}}$; $x \equiv y \pmod{\mathcal{I}}$ est ainsi à $x - y \in \mathcal{I}$. L'ensemble B des classes de $A \pmod{\mathcal{I}}$, est muni d'une structure de groupe abélien,

groupe quotient A/\mathcal{I} . Mais est-il muni d'une structure d'anneau? Si $X \in B, Y \in B$, peut-on définir

$XY = Z \in B$ comme l'ensemble des $xy, x \in X, y \in Y$? Il faut et il suffit que si $x' = x + s, s \in \mathcal{I}, y' = y + t, t \in \mathcal{I}$, on ait $x'y' - xy \in \mathcal{I}$ où

$$xy + xt + st \in \mathcal{I}; \text{ mais du fait que } \mathcal{I} \text{ est idéal, }$$

$t \in \mathcal{I}$, on a $xt \in \mathcal{I}, st \in \mathcal{I}$, il reste donc la condition $xy \in \mathcal{I}$, quels que soient $s \in \mathcal{I}, y \in A$, ce qui exprime

que I_q est bilatère. Ainsi si A est un anneau, I un idéal bilatère, on peut définir un anneau quotient $B = A/I$.

Ainsi la congruence des entiers (mod m) n'est autre que l'anneau quotient de l'anneau des entiers par l'idéal principal (m) .

La condition nécessaire et suffisante pour que l'anneau quotient de A par un idéal bilatère I soit un corps est que I soit un idéal maximal, c.-à-d. contenu dans aucun autre idéal que lui-même ou l'anneau entier.

Dans l'anneau des entiers, un idéal maximal est un idéal principal (p) , p premier. L'anneau quotient est la congruence des entiers (mod p), qui est un corps.

En m'avis demandé une fois ce qu'était exactement Bourbaki. C'est une association de mathématiciens en général assez jeunes: André Weil, Henri Cartan, Dieudonné, Chevalley, de Possel, Delsarte, Brelot, Chabauty; depuis cette année, j'en fais partie, mais suis le plus jeune membre, et suis autorisé à ne pas rédiger de bouquins jusqu'à juillet 43; mais même si on me supprime cette autorisation, je ne pense pas me presser d'en rédiger!

J'ai maintenant terminé la rédaction de ma thèse, mais les questions d'impression prennent bien du temps; je vais ce jour-ci voir Buisson pour cela.

Je suis d'ailleurs passablement abruti, j'ai vraiment eu trop à faire ces derniers temps. J'espère que je vais maintenant être moins pressé. Je m'occuperai de t'envoyer aussi régulièrement que possible des livres de la bibliothèque; mais il faut que tu me les renvoies sans trop tarder. Fais donc bientôt un envoi de livres contenant le la Vallée. Poussin, et les romans que tu as déjà lus, ils ne sont pas à moi et je dois les rendre. En principe renvoie-moi les bouquins tous les 2 mois (un envoi de livres ne me paraît pas pouvoir se confondre avec un envoi de cartonnages et bouteilles vides). Fais les envois par la poste.

J'ai continué ces temps-ci mes études de relativité dans le 3^e tome de Goursat; c'est assez ardu et j'ai du mal à suivre. Je vais d'ailleurs m'y mettre plus à fond ces temps-ci.

Je dois te dire que j'attends un héritier pour le mois d'avril. Mon épouse se porte d'ailleurs fort bien, et tout semble bien s'arranger.

Je pense que tu as ce qu'il te faut comme vêtements chauds pour l'hiver?

Amitiés

Schwartz

Le 5 novembre



Ma chère Lucienne,

Je n'ai rien de bien neuf à te raconter depuis
ma dernière lettre - le temps est d'aise pour la saison,
j'espère qu'il en est de même à Gaillac.

Ton père nous écrit qu'en son tiroir volontiers un livre
d'Astronomie, nous n'en avons pas et n'en connaissons pas
mais nous en chercherons à la bibliothèque - Tu me diras,
à l'occasion, si tu as les livres de géologie de
Ternier (celui dont je me rappelle le titre s'appelle
"la voie des connaissances" - je l'avais trouvé aux capteurs,
Ton Père le possède peut-être, mais il doit être aussi à
la bibliothèque).

Je t'ai, je crois, raconté que le plus clair de
mon temps se passait à recopier la Thèse de Lau-
rent. Il ignore d'ailleurs encore si et comment il
pourra la faire imprimer car l'impression d'un
travail mathématique bœuvé de formules comme
le sien est hors de prix - et pourtant il me présente
qu'une petite partie des résultats qu'il a. On ne doi-

pas la permission de passer la Thèse avant qu'il y ait eu
impression effective - Enfin tout cela c'est des préoccupations
plutôt secondaires! Mais c'est bon qu'il y ait
des bouquins - tu dois même le sentir que quiqueunque,
et Gerard aussi - J'espère que tu as avec toi quelques
personnes intéressantes et sympathiques - et espère surtout
que tu auras dans pas tellement long temps l'occasion
de venir nous voir dans notre sympathique appartemen-
ment de Leyrat. En ce moment j'ai justement la
visite d'une amie de passage.

En attendant n'attrappe pas froid et recour
coul mille rechauffantes amitiés de nous deux et
ces 2 kelog de bechets de pain qui (ce sera pour tout
le mois) qui te rechaufferont plus efficacement

Maman Hélène

26 novembre 1949

Mon cher Gérard,
excuse ma dernière distraction, ce n'est pas 18 septembre, mais 18 novembre qu'il fallait lire. J'ai bien reçu toutes tes lettres, mais il est maintenant certain qu'il y a une lettre de moi que tu n'as pas reçue, datant du début de novembre. Elle contenait de grands jms mathématiques sur les sous-groupes distingués et les idéaux; il s'agit peut être d'un coup de la comore, aussi je te parlerai mathématiques dans une autre lettre qui suivra de peu celle-là, pour que tu reçoives soirement la présente.

J'ai naturellement reçu les 500 fr, il y a déjà longtemps, il y en a près de 300 de dépenses.

La pratique de l'Allemand (Allemit) est un livre interdit.

Je m'occuperai des Documents Français.

J'ai bien reçu les cartons, Poëtes, etc. Mais garde les plus longtemps et envoie-^s-en plus à la fois (le dernier envoi a coûté 15 francs, c'est cher pour 3 boîtes et 2 cartons!)

Mathéo est à l'impression, je vais recevoir d'ici quelques jours les premières épreuves à corriger.

Je ne pense pas qu'il y ait de diffi-

cultes pour la passer en journées. Je t'en
enverrai naturellement un exemplaire,
mais tu trouveras ça difficile, ce n'est
pas dans tes sujets habituels de re-
flexion. Elle pourra en tout cas t'ap-
procher pas mal de choses intéressantes,
beaucoup de sujets divers y sont
traités. Elle sera suivie d'un mémoire
presque aussi long, qui est aussi à
l'impression, mais ne paraîtra qu'en
octobre 1943; car après avoir tout
rédigé, je me mis apercevoir que c'était
trop long et j'ai dû couper en 2
parties et passer ma thèse sur la 1^{ère}
seulement! J'ai d'ailleurs encore de
idées (non rédigées) pour au moins
2 thèses, mais je ne m'occuperai de
cela que bien plus tard.

Dans la lettre perdue, je t'annonçais que
Marie-Hélène attendait un ~~et~~ bébé
pour avril; elle se porte d'ailleurs à
merveille.

Je t'envoie quand même le jeu de
Solutraie, il ne tient aucune place,
et je ne m'en sers pas.

Est-il vrai qu'à partir de décembre
les colis ne devront pas dépasser
3 kilos kilos?

Une seconde lettre, surtout mathéma-
tique, partira ces jours-ci, j'espère
que tu la recevras.

Amiliès

Schmady

29 novembre 1942

Mon cher Gérard,
je voudrais bien que tu me dises si les derniers événements ont changé en quoi que ce soit le régime de ta prison. N'ayant pas pu mettre moi-même à la gare le dernier colis, je l'ai fait mettre. Il pesait pas loin de 5 Kilos, j'espère que ce régime sera encore valable au moment où tu le recevras. Spécifie moi bien les conditions que doivent remplir les colis désormais.
Voici quelques renseignements mathématiques.

Théorie des groupes.

Soit G un groupe, g un sous-groupe. A tout $a \in G$ on peut faire correspondre une classe à gauche $(\text{mod } g)$ qui est l'ensemble des éléments ax . On la note : ga .

On peut aussi lui faire correspondre une classe à droite $(\text{mod } g)$, qu'on note ag .

A quelles conditions ces 2 classes sont-elles identiques ?
 $ag = ga$ revient à $aga^{-1} = g$. La transformation qui à chaque élément x de G fait correspondre axa^{-1} s'appelle automorphisme intérieur de G défini par a . C'est bien un automorphisme du groupe G , car le transformé de xy est le produit du transformé de x par le transformé de y ($a \cdot xy \cdot a^{-1} = a \cdot x \cdot a^{-1} \cdot a \cdot y \cdot a^{-1}$)

d'identité $aga^{-1} = g$ exprime alors que le sous-groupe g est invariant par l'automorphisme intérieur (a) .
des classes à gauche $(\text{mod } g)$ des divers éléments de G ne sont toutes identiques à leurs classes à droite que si g est invariant par tous les automorphismes intérieurs, on dit alors que g est un sous-groupe distingué ou invariant.

Considérons l'ensemble Γ_g de x, y de G sont équivalents s'ils dérivent comme un ensemble qui classe à gauche, c.à.d. s'il existe $z \in g$ tel que $yx^{-1} = z \in g$. La relation d'équivalence est donc $yx^{-1} \in g$, ou $xy^{-1} \in g$. De même l'ensemble Γ_d des classes à droite est l'ensemble quotient de G par la relation d'équivalence $x^{-1}y \in g$ ou $y^{-1}x \in g$.

Si g a un nombre fini n d'éléments, chaque classe à gauche et chaque classe à droite ont n éléments. Si G a lui aussi un nombre fini N d'éléments, Γ_g et Γ_d ont $i = N/n$ éléments. N est l'ordre de G , n l'ordre de g , i son indice. On voit donc (théorème de Cauchy) que l'ordre d'un sous-groupe est un sous-multiple de l'ordre du groupe.

Soient $X \in \Gamma_g$, $Y \in \Gamma_g$. Quand arrive-t-il que tous les produits xy , où $x \in X$, $y \in Y$, forment une même classe Z de Γ_g ?

Il faut et il suffit que $x^{-1}x^{-1} \in g$, $y^{-1}y^{-1} \in g$, entraînent $(x^{-1}y^{-1})(xy)^{-1} \in g$, ou $x^{-1}y^{-1}y^{-1}x^{-1} \in g$. Soit g fixe $yy^{-1} = t \in g$; la condition devient $x^{-1}tx^{-1} \in g$; si $x^{-1} = s$, $s \in g$, elle devient $s(xtx^{-1}) \in g$ ou $xtx^{-1} \in g$. Cela doit être vrai quel que soit t , donc $xgx^{-1} = g$, g est invariant par l'automorphisme intérieur (x) . Si l'on veut que ce soit vrai quels que soient X et Y , il faut et il suffit que g soit distingué; alors $\Gamma_g = \Gamma_d = \Gamma$ et un ensemble Z auquel on peut définir un produit $Z = XY$ et qui est un groupe. On l'appelle groupe quotient et on l'écrit

$$\Gamma = G/g.$$

Si G est un groupe abélien (commutatif), tous les aut. morphismes intérieurs se réduisent à l'automorphisme identique. Tous les sous-groupes sont distingués.

Si G n'a pas d'autre sous-groupe distingué que lui-même et le sous-groupe réduit à l'élément unitaire il est dit simple. Ex: un groupe d'ordre premier est simple, et toujours abélien.

Le 5 decembre

Ma chere Lucerna,

Il y a un temps fair que je ne
l'ai écrit - les vos croire que je ne pense
à toi qui au moment de faire les paquets
ce qui est complètement fause je l'assure.
J'ai été contrainte de recevoir la dernière
carte mais désolée de la mauvaise idée
que tu as eue de te faciliter le pied j'aurais
aussi beaucoup la marche et je pense m'ima-
giner facilement de quels secours t'étaient
ces petites priarivantes en lisière des bois.
J'espère que tu pourras bientôt les reprendre
et qu'entre temps tu n'auras rien à bra-
pé de mauvais par ce froid - qui doit être
plutôt confortable dans un endroit comme
Berne.

L'après est passé plusieurs fois ces jours
ci avec Blatin sans parvenir à voir ton père
est qu'il n'y soit pas soit qu'on n'entende
pas la sonnette de la cuisine: il va tâcher

d'y aller ~~avec~~ après un dé-

batre un set, actuellement d'un
calme vraiment machuel. Nous ces regards
les opinions de la Thèse que l'auteur espérait
passer en français - dommage que Péron
ne puisse pas y assister. mais, qui sait?
Tout sera peut-être remis.

Tu es gentille comme tout de me
proposer de tricoter pour mon futur
bébé. bien que cela doive nécessairement
te faire un peu trop rêver! Mais actuel-
lement le problème n'est pas de trouver
des temps pour tricoter, mais bien de les
trouver: même pour les trichets on n'en
trouve pas. Il en est réduite à détricoter
certains tricots et se rabat à compter sur
des héritages. Ce sont des petits problèmes un
peu compliqués mais évidemment très en-
nuissants.

Je ne t'ai pas encore envoyé de val de l'or,
mais je vais le faire sans attendre le banque
d'astérisques que je n'ai pas. Je t'en enver-
rai un sur les hommes préhistoriques

qui est surtout intéressant par ses
tableaux synoptiques et beaucoup d'illustrations - en particulier les photos
de tous les principales crânes Tenais
quant des développement morphologique
qui a conduit à la « magnifique »
espèce que nous

D'après ce que dit Perard, il organise
sa vie intellectuellement ^{si possible} son
vie au point de vue intellectuel - Au
point de vue pratique, j'espère que les
paquets lui apporteront assez de calories
pour que l'hiver ne soit pas trop terrible!
Je sais que le femme juyat lui apporté
des vivres, j'espère qu'il pourra recourir
ce mais je crains qu'il ne soit plutôt
fantaisiste et irritable - nous ne devons
mais donc pas pour cela notre effort de
ravitaillement

Voilà, ma chère Lucienne, je ne peux
pas me empêcher de me demander bien
souvent quand nous nous reverrons - j'espère

que ce sera bientôt et qu'en attendant
me excuser à supporter cette vie si dure.

Belle nuit de nous deux

Marie Hélène

Ce fait 2 bûches de biscuits de pain
Et encore moi de ne pas l'avoir
prévenu tout de suite quand, deux jours
après avoir fait le paquet y'ai retrouvé
la petite boîte de beurre - il était encore
bas et moi n'avais pu le récupérer et l'en
renvoyer un peu de plus frais. Y'essais
de nouveau de l'envoyer des œufs deurs
mais, s'ils n'arrivent pas bien pressés. ^{là}
Ce sont, évidemment, des œufs de conserve!

Laurent m'écrit à l'instant et
son père, qui il a rencontré la
mis au courant des nouvelles
requises. Au des colis: il est donc
convaincu qu'il t'envoie un colis
la 1^{ère} quinzaine et nous la
seconde - le colis que j'allais t'en-
voyer sera donc retardé de 8 jours.
Mais sois tranquille je me donnerai
tout le mal possible pour mettre
dans le paquet mensuel de 5 kg
autant de valeurs nutritives qu'il
~~te~~ y en avait dans les 2 paquets
que je t'envoyais avant - ceci d'autant
plus facilement que ~~le~~ Père nous
défraiera de tout souci pécuniaire
à ce point de vue pour parler plus
simplement nous avons accepté qu'il



remboursés dorment tous les paquets -
Et n'est pas qui le sont destinés -

Sur ce je te requiète en te
souhaitant bon courage pour tenir
pendant cette sale période

Maria-Hélène



Ma chère Lucienne

J'ai reçu la lettre que tu m'as envoyée par ta tante. Au fond c'est presque aussi simple que d'écrire à Ceyrat et cela t'économise les moyens de correspondance - Je vois d'ailleurs t'avoir donné les précieux nouvelles de moi que tu me demandais gentiment: excellentes - ridiculement bonnes - j'ai une mine insouffrante pour l'époque - Seulement je suis quand même obligée de me reposer car l'enfant a quelques chances de venir trop tôt - Il y a des tas de questions matérielles qui se posent mais elles sont plutôt amusantes à résoudre - Il me semble que tu préféreras la bledine à la farine de boulanger, pourquoi que je t'ai envoyée - Si en prendrai compte si je peux - Mais cette farine n'est pas mal, n'est-ce pas - Je ne pourrais malheureusement

ment pas t'envoyer d'ersatz d'huile dans le prochain
paquet - et puis j'ai peur de ça me coule par la tête -
Si, comme ton père se le demandait, les colis n'étaient
plus limités pour toi dis le nous illico presto -
Mais ne t'envoyons pas des novels ! mais des
cassoles et p. de t. si tu veux en faire les cas
nous ferions plus d'un paquet - Le Gerard nous
en fait 3 ou 4 de 3 kilos, ce n'est pas mal au
point de vue quantité des matières fondamentales, mais
étant donné ce qu'on lui donne il doit manquer
serait de ~~matières~~ ^{volumine} alimentaires -

J'écris à bord et à travers, parce que je suis
pressé et sans rien te dire d'intéressant. Ce sera
pour une autre fois, en attendant je t'envoie
beaucoup de bonnes amitiés

Marié-Hélène

Comme on t'a donné la
psychanalyse je suppose que tu es
aussi Van Jones -

~~22~~ décembre 1944.

Mon cher Gérard,
excuse moi de t'écrire encore une fois après
un si long silence, j'ai toujours mon énorme
boulot. Cette fois-ci encore, je ne te parlerai
pas mathématiques dans cette lettre, mais
dans une lettre à part; de cette façon, si
la censure la retient, le reste te parviendra
tout de suite. Je t'ai fait au début de
décembre mon envoi de livres, contenant une
bonne partie de ce que tu demandais. Le
dernier colis alimentaire en contient é-
galement. D'une façon générale, ne t'é-
tonne pas de ne pas avoir ouvert les livres
que tu demandes; il est aujourd'hui presque
impossible de se procurer la majorité
des livres. Ainsi en ce qui concerne toute
la 1^{ère} commande de livres que tu m'aurais
faite il y a près de 3 mois, seuls quelques-
uns sont arrivés, ceux que je t'ai indiqués
il y a 2 ou 3 semaines je crois; la plus
grande partie est introuvable.
Le Saks et le Sierpinskiy, que tu demandes
à grands cris, ont été commandés plus récemment.

mais je crois qu'il faudra y renoncer. Ils n'existent pas aux bibliothèques de Clermont, et je ne peux pas les emprunter ailleurs.

Revenons maintenant à l'éternelle question des colis alimentaires. Je comprends parfaitement que tu partages ce que tu reçois avec les deux camarades. Aussi vais-je en tenir compte dans mes envois, de la façon suivante. Je t'envoierai 2 colis par mois, de 3 kilos chacun, ~~et~~ donc un tous les 15 jours comme jusqu'à présent; tu recevras un colis par mois de 3 kilos venant de ton camarade Guyot; les 3 à 4 kilos auxquels tu as encore droit te seront envoyés par ta mère. La chose te convient-elle?

Notre dernier envoi est du lundi 14, le suivant sera du lundi 28 décembre; l'envoi du lundi 21 est celui de Guyot, le prochain envoi de ta mère devra donc être celui du 4 janvier environ.

Mais je pense que nous pourrions, nous envoyer plus de 6 kilos; nous enverrions donc une fois par mois un autre colis de 4 kilos environ à ton camarade de

Sadek, bien que nous ne le connaissions pas; et cette fois là c'est toi qui en profiteras un peu. Nous lui avons d'ail-
~~légèrement~~ en leurs envois dernière-
ment un petit colis, contenant surtout des denrées que ta mère nous avait envoyés pour toi, mais qui sont arrivés ici après le départ de notre colis.

Encore une autre question au sujet des denrées alimentaires. Dans les circonstances actuelles, il est toujours possible que survienne une interruption partielle, ± longue, des envois, ou même un simple retardement du régime du camp, qui limite beaucoup ces envois; il faut que vous sachiez vous y préparer un peu. Il serait donc bon que vous économisiez un peu sur ce que vous recevrez; je conçois que ce ne soit pas facile, mais je crois que ce serait utile. Dis moi franchement si vous pouvez faire cela; car alors je vous ferai parvenir de temps à autre des denrées très conservables, que j'envoierai d'un seul coup au lieu de les répartir. Par exemple

J'ai reçu le cadeau d'une lettre de remerciement de
boeuf fumé ; si tu te sens capable d'éco-
nomiser, je l'envoierai en une seule fois,
cela se conserve plusieurs mois ; sinon,
je la répartirai sur plusieurs colis.
Dieu que c'est ennuyeux de parler toujours
de ces questions ; mais ça n'y peut rien, le
ravitaillement prend forcément une
grande place dans la vie.

Je t'ai envoyé il y a longtemps plusieurs
romans ou livres divers qui ne m'appar-
tenaient pas (Chamson ; Fernand Brau-
tano ; Anatole France, etc...) le proprié-
taire me les réclame, envoie les moi au
plus vite.

Il vaut peut être mieux ne pas écrire à
Denise, elle aurait peur des réflexions
de sa concierge. Ce n'est pas elle qui a le
livre de Goursat, c'est moi, j'y étudie
la relativité.

Je te raconterais bien quelques bonnes
histoires gaULOISES sur la situation interna-
tionale, d'esprit bien français ; mais j'ai
peur d'effaroucher la censure.
Amitiés de nous deux Le Schwartz

22 décembre 1942

Questions diverses sur la
théorie des ensembles.

- ~~I~~ Il existe en effet un grand nombre de catégories de nombres transfinis.
- I° Il y a d'abord les nombres cardinaux, qui mesurent la puissance des ensembles.
- Au dessus des nombres cardinaux finis, vient \aleph_0 , puissance du dénombrable.
- Au dessus de \aleph_0 , vient \aleph_1 , puis \aleph_2 , etc...
- Au dessus de tous les \aleph_n , vient \aleph_ω , puis $\aleph_{\omega+1}$, etc... des nombres cardinaux forment un ensemble bien ordonné, de sorte que les indices inférieurs qui les numérotent sont les nombres transfinis ordinaux.
- de fait que \aleph_1 soit la puissance du continu n'est pas démontré, même avec Zermelo; c'est l'hypothèse du continu.
- Je crois que Sierpinski a montré que si la puissance du continu n'est pas \aleph_1 , c'est au moins \aleph_ω .

Sur les nombres transfinis cardinaux, on peut définir les opérations de l'arithmétique

a) l'addition $\alpha + \beta$, correspondant à la réunion des ensembles. Associative, commutative.

On démontre (avec Zermelo) que si l'un des 2 nombres α, β n'est pas fini, $\alpha + \beta$ est égal au plus grand des deux.

b) la multiplication $\alpha \beta$, correspondant au produit de 2 ensembles.

Associative, commutative, distributive par rapport à l'addition.

On démontre (avec Zermelo) que si l'un des 2 nombres α, β , n'est pas fini, $\alpha \beta$ est égal au plus grand des deux.

c) l'exponentiation

α^β est la puissance de l'ensemble des applications de B dans A . On démontre que l'exponentiation a les propriétés usuelles:

$$\alpha^\beta \cdot \alpha^\gamma = \alpha^{\beta+\gamma}$$

$$\alpha^\gamma \cdot \beta^\gamma = (\alpha\beta)^\gamma$$

$$(\alpha^\beta)^\gamma = \alpha^{\beta\gamma}$$

Avec l'aide de ces ~~in~~égalités, on démontre très commodément un grand nombre de

propriétés des nombres cardinaux.

Par exemple, la représentation dyadique des nombres réels montre que \mathcal{C} , puissance du continu, vaut 2^{\aleph_0} . On en déduit immédiatement que le continu à n dimensions ou même à \aleph_0 dimensions a toujours la même puissance \mathcal{C} . Car

$$\mathcal{C}^n = (2^{\aleph_0})^n = 2^{\aleph_0 \cdot n} = 2^{\aleph_0} = \mathcal{C}$$

$$\mathcal{C}^{\aleph_0} = (2^{\aleph_0})^{\aleph_0} = 2^{\aleph_0^2} = 2^{\aleph_0} = \mathcal{C}$$

La puissance de l'ensemble des fonctions d'une variable réelle qui ne prennent que 2 valeurs, 0 et 1, n'est autre que $2^{\mathcal{C}}$; c'est aussi la puissance de l'ensemble des fonctions réelles qnq de 2 variables réelles

$$\mathcal{C}^{\mathcal{C}} = (2^{\aleph_0})^{\mathcal{C}} = 2^{\aleph_0^{\mathcal{C}}} = 2^{\mathcal{C}}$$

D'une façon générale, on démontre (sans Zermelo) que pour un nombre cardinal infini qnq \aleph^N , $2^{\aleph^N} > \aleph^N$. L'hypothèse du continu généralisée exprime que 2^{\aleph^N} est le plus petit nombre qui dépasse \aleph^N .

Presque toute la théorie est due à Cantor. Il a été très attaqué, notamment par Kronecker

(pour des raisons absurdes). Il est mort fou.
C'est le sort presque irrésistible de tous
ceux qui s'occupent de la théorie des
ensembles. Susmi et Sierpinski en
ont déjà très largement pris le chemin,
toi aussi, peut-être.

II. Les nombres cardinaux transfinis, qui
mesurent les ensembles bien ordonnés.

III. Les nombres transfinis mesurant les
croissances régulières; tu les trouveras
dans le livre de Bourbaki que je t'ai en-
voyé.

Détails plus amples au prochain
numéro.

Schwarz

Mon cher Gérard,
j'ajoute quelques mots à ma
dernière lettre.

1° Renvoie le la Vallée Poussin
et le Baivre, puisque tu les as
finis, aussi tôt que possible.
Recommande le colis, et
fais un paquet solide.

2° Tu me dis que je t'ai
envoyés 3 Bourbaki; ce
sont les 3 seuls que tu ont
parus, et ils ne sont pas à
moi; suivant ta demande,
je les avais achetés pour
toi. Les autres ne sont pas
parus, il y en a un (algèbre
de l'ut) qui paraîtra d'ici.

un ou deux mois. Dis toi que
la question des livres est bien
plus compliquée que tu ne
l'imagines; la crise du
papier est énorme, plus rien
ne paraît; et on ne trouve
même pas de livres classiques.

3° Renvoie aussi le livre
sur la tuberculose.

4° Je n'ai pas de nouvelles
de ton camarade de ces
jours. Si tu lui as com.
mandé des livres attends
encore une dizaine de
jours, avant de les recom.
mander ailleurs; mais à
l'avenir ne compte plus sur

8° D'accord sur les presque partout métriques, -
presque nulle part topologiques, les 2 notions
sont différentes.

Je fâcherai comme tu le desires d'écrire
plus souvent. Mais ne t'impatiente
pas, même sans thèse, la vie reste
très compliquée et l'on n'a pas beau-
coup de temps libre.

Je comprends que tu désires un peu
avoir ce qui te passe de par le
monde; mais je suppose bien que
si je te le racontais, on ne te remettrait
pas la lettre; si vous n'avez pas droit
aux journaux, c'est qu'on ne veut pas
que vous vous en occupiez.

Bien amicalement
Laurent

terre à terre et recevoir 100.000 amitiés de nous deux / Marin - Helene
Je repose aussi chez ton père le fid qui vient de la belle mère

Je ne sais pas si je t'as
parais dit quelle bonne
impression nous fait tous
les lettres de Gerard,
peut être sa
force. T. il m'impressionne
mais j'ai surtout
l'impression qu'il
prend la situation
avec calme et intell.
Ma chère
Je suis bien content d'avoir
régulièrement de tes nouvelles directes
mais naturellement j'en serais désolé
si je pensais que cela provenait d'une
seule carte de toi. - J'aurais pas
encore son impression sur son nouveau
séjour - parce que il est ~~si~~ si bien
- relativement parlant! - qu'avant. Ça
ne peut être qu'un changement admi-
nistratif - mais quel malchance et
quel creux cœur pour sa mère - cette
visite l'encourait terriblement et je
comprends que cette déception, bien qu'elle
ne corresponde à rien de grave, ait un
peu usé son courage.



Vendredi 25
c'est bien à
venir le camp
- Au dernier
moment je ne trouve
plus le grand cal cardé mist
qui ne sera donc pas avec
le reste

Je vais toujours déposer chez ton père
une lettre de laugge et une paire de bas
(j'ai pris les plus chauds, tout pays pour les reprises)
pour ne pas te faire attendre jusqu'à la

qui doit tenir bien chaud la nuit - Imagine à cette heure une suite bien bruyante pour que l'ensemble ne soit pas trop

seconde quinzaine de janvier - Depuis mes années de mariage je suis pourvue de ce genre de choses et d'ailleurs il ne fait pas froid ici - c'est encore une chance relative que cet hiver soit doux et j'espère qu'il le restera - D'après ce que j'ai compris tu as autant de chandails que tu pense en superposer sur au dis le mois vite avant mon prochain colis = je possède 2 bons chandails à manche ce qui est trop pour moi seule - Ce que je ne te propose pas c'est de t'acheter de la laine, même avec les points layette c'est imbroyable et je débriole ce que je trouve pour en faire des tréçats de bébés (et surtout ma sœur ne prêterait ce qu'il faut) Ça me fait drôle de m'occuper de ces choses qui, il y a moins d'un an me semblaient un bonheur inaccessible - mais ensuite ça va vite, tu verras ça -

Tu vois je suis tout à fait abruti - et optimiste comme il se doit dans ma situation - Laurent aussi d'ailleurs -

J'aurais ~~en~~ la culotte un espèce de grand côté en d'homme ^{en laine} à jambe longue

Le 3 Janvier

Ma chère Lucienne

Il faut que je te remercie pour la
bonne longue lettre. C'est chic d'arriver
à ne pas être dominée par les questions
matérielles, car malgré les petits remercie-
ments, je sais bien qu'elle est dure. C'est
à cause de cela que je n'osais appliquer à
la vie des camps, ce que j'avais observé
au sanatorium où ^{beaucoup} ~~beaucoup~~ de malades
trouvent la force de transformer une vie
à priori assez pénible en une vie possible
et, quelquefois digne d'être vécue. ~~En~~ part
les abusifs de nature ou par la maladie
et le sang, il faut, à côté de ~~des~~
physiques et morales à fuir ~~une~~ ^{une} certaine
intelligence. Il y avait des ~~des~~
bêtes qui, sans être très malades ~~elles~~
leur histoire au brisque et, entre deux
parties de bridge déclaraient qu'elles vou-
laient mourir etc etc...

Mais personnellement j'étais dans des

conditions faciles et je me demande
qu'est-ce qu'il y aurait réagi dans de mauvaises
conditions matérielles et avec une réparation
rendue plus dure par l'impossibilité de
avoir libre correspondance ? Probablement
serais-je dans une certaine mesure arrivée
à remplacer cela par une ou deux, par
les souvenirs du passé et des projets opti-
mistes pour l'avenir - Le problème psy-
chologique ne me semble pas insoluble,
avec l'aide de la volonté tant qu'on a
de l'espoir - mais tu dois voir autour de
toi que, bien peu, le résolvent - surtout celles
qui sont là depuis trop longtemps -

Sur ce, parlons de choses plus gaies, par
exemple des beaux temps et de la joie
lumière - Tu connais la phrase de Prout
dessus (en une phrase de soixante lignes je
suppose) que même s'il est plongé dans une
agonie physique et morale extrême, et que s'il
voit un rayon de soleil danser sur un pan
de mer, quelque chose en lui se réjouira.

Mais qui s'effie parler de choses gaies ! Et qui
parle d'agonies - Ne crois pas que cela
traduise de la tristesse mais probable -

ment, il faut l'avouer, l'impression que,
quoique tes parents, ça le mieux possible,
le camp où ira ma lettre n'est pas si "gai".

Je me demande si ça te distrairait de
lire la série des Prout - Tu en aurais le
temps - je ne les ai pas et ne les ai d'ailleurs
jamais lus - Mais est-ce qu'on peut l'envo-
yer des livres en plus des 2 colis de verre
de 5 kg ? Y'espère bien que oui, sinon,
quel "combat entre l'âme et le corps"
Personnellement ayant plus confiance en
l'âme que en ton corps c'est le second
que je sélectionnerais même - en me disant
que si tu n'as pas de livres à lire tu
en écriras.

Sur ce, je te salue que la belle boîte
de sardines vient de ta belle-mère et je te
quitte après t'avoir envoyé toutes mes amitiés

Marie-Hélène

7 janvier (43)

Mon cher Gérard,

étant aujourd'hui très pressé, je réponds simplement en vue à quelques questions, mathématiques ou autres.

1° Reçu ta lettre du 2^e janvier, et une lettre de ta mère. Merci de tes souhaits de bonne année, j'en envoie autant; il y en a beaucoup à faire pour toi et Lucienne!

2° La suite sur les groupes n'a jamais été envoyée, car tu m'avais dit préférer les ensembles.

3° Ton camarade Guyot n'est pas un garçon rangé, sur qui on puisse compter pour faire des commissions; depuis qu'il t'a vu, il ne m'a pas donné signe de vie. Il vaut mieux à l'avenir ne pas lui confier de commissions urgentes.

4° Il n'y a en effet jamais eu de livres dans les colis alimentaires. Pourrais-tu m'indiquer la liste exacte des livres que je t'ai envoyés depuis le début?

Quant aux livres que tu m'avais demandés, en dehors de ce que je t'ai envoyé, du Baudouin (que j'ai envoyé à Lucienne) et du Godeaux, plus aucun n'est à espérer, sauf peut-être le Saks et les Mathiez. Il n'y a pas le reste des Carailles.

5° On peut démontrer d'une façon évidente que tout ensemble parfait à la p.uis. du continu. Il existe en effet au moins 2 intervalles disjoints I_0, I_1 , dans chacun desquels il contient des points. Dans I_0 , il existe au moins 2 intervalles disjoints I_{00}, I_{01} , dans chacun desquels il contient des points; de même I_{10}, I_{11} dans I_1 ; et ainsi de suite. On peut déterminer ainsi des intervalles $I_{\alpha\beta\gamma\delta\dots l}$ ($\alpha=0$ ou $1, \beta=0$ ou $1, \dots, l=0$ ou 1) dans chacun desquels il contient des points. Ainsi à chaque suite infinie $\alpha\beta\gamma\dots l\dots$ de nombres 0 ou 1 correspond une suite d'intervalles emboîtés qui contiennent tous un même p^t de l'ensemble, qu'on peut représenter

par $A_{\alpha\beta\gamma\dots}$ l'ensemble de tous ces points A a la puissance du continu.

Un ensemble parfait non dense sur $(0,1)$ peut avoir une mesure μ quelconque vérifiant $0 \leq \mu < 1$ (puisque 1. μ est la mesure de la réunion des intervalles complémentaires).

6° Je ne vois pas quel ouvrage sur les variables réelles tu as pu voir chez moi.

7° Si je t'ai surtout envoyé des livres anti-germelotes, c'est qu'il n'y a guère que ceux-là; les gemelotes n'éprouvent pas le désir de discuter, ni définitivement là-dessus. En refusant cet axiome on ne construit d'ailleurs rien; au contraire on passe son temps à chercher de tout résultat constructif. En admettant par contre l'axiome de Zermelo, on trouve dans toutes les branches des mathématiques des résultats de 1^{ère} grandeur.

L'existence des ultrafiltres en topologie générale repose sur l'axiome de Zermelo; dans la théorie des idéaux (algèbre), des formes linéaires dans les espaces vectoriels à une infinité de dimensions (analyse fonctionnelle) de la mesure des ensembles invariants par un groupe de transformations cet axiome est d'une utilisation constante. Dans ma thèse, quand je donne des propriétés extrémales de polynômes, je trouve des résultats numériques précis dont la validité est suspendue à celle de l'axiome de Zermelo; et personne n'aura l'idée d'en discuter!

8° On ne sait pas s'il y a des puissances entre E et $\mathcal{P}(E)$ (2^1 et 2^{2^1}).

9° L'union se place toujours à un π -de vue non gemelote. On peut alors montrer que l'ensemble des fonctions de classe 2 a la puissance du continu au moins; mais au plus, on ne peut pas. Le fait que chaque fonction de classe 2 puisse être représentée par une suite de fonctions de classe 1, ne prouve

rien, car ~~une~~ telles suites peuvent représenter
la même fonction de classe 2. même ~~et~~
elles sont distinctes; il y a des fonctions
de classe 1 est dans un ens. quotient
de l'ens. des suites, les fs de classe 1
forment une certaine relation d'équivalence
et sous Zermelo, on ne sait pas si la
puissance de l'ens. quotient ne peut pas
dépasser celle de l'ens. lui-même.

Soit la puissance de l'ens. des ens. mesurables
est égale à celle de tous les ens.
Mais on peut démontrer ce qui suit:
si E est un ens. choisi au hasard
sur $(0, 1)$, il y a probabilité 1 (c.p.d.)
ce qu'on appelle presque certainement
que la mesure intérieure soit 0,
la mesure extérieure 1. \dots et choisi
au hasard veut dire que, chaque
fois $x \in (0, 1)$ a $1/2$ chance d'appartenir
ou à E , $1/2$ de ne pas lui appartenir.

et tous les tirages au sort, pour tous les
jeux, sont indépendants: l'idée des amphi-
mébotes n'admettent pas la possibilité
d'une infinité non dénombrable de
tirages au sort indépendants; mais
avec Zermelo on peut faire de cette théo-
rie une axiomatique rigoureuse.

De même l'ensemble non mesurable
construit sur le cercle par Zermelo
n'a pas force la mesure ext. 1; mais
presque toutes les chances, si tous les
choix sont faits au hasard. Cette notion
de "probabilité" du p. de même calcul des pro-
babilités est fondamentale.

Un colis part par la poste aujourd'hui
ou demain; le suivant partira vers
le 23-25 janvier.

Quant tu recevras cette lettre, je
serai docteur, à gloire suprême.
Amitiés
Laurent.

23 janvier 1943

Reponds d'urgence et en ce qui concerne les possibilités de te non deux V-3119. Force de également à ta mère que je pourrais peut-être voir.

Mon cher Gérard,
me voilà enfin depuis 2 semaines paré du titre de docteur es sciences, et de barbasque d'un loup d'arrail; je l'ai mérité si bien dans un temps record, mais maintenant c'est fait! On m'a d'ailleurs accordé la mention « très honorable » (qui est la meilleure, et qu'on donne assez rarement) ce qui prouve qu'on a été content de mes recherches; d'ailleurs il est juste de dire que j'ai pas mal de résultats nouveaux et intéressants, d'une assez grande généralité. Je te fais parvenir un exemplaire; je crois que tu auras un certain mal à la lire car il faut tout de même pas mal de connaissances préalables; mais peut être t'intéressera-t-elle tout de même. La thèse est suivie d'une mémoire presque aussi long, déjà rédigé et entre les mains de l'imprimeur; il ne paraîtra que vers octobre prochain. J'ai encore d'ailleurs, à l'état

non rédigé et non complètement mis au point, mais net quand même, de quoi faire encore 2 mémoires analogues; mais je ne vais ^{pas} m'en occuper pour l'instant, j'ai vais me reposer un peu en me cultivant.

J'aurai l'occasion de te voir un de ces jours, au cours du mois de février; est-ce possible et quelles sont les formalités à remplir? Je serai content de voir un peu ce que tu es devenu; j'espère te trouver en bonne santé, et avec un moral toujours excellent. Il est bien heureux que tu puisses travailler sans trop de difficultés; il te serait même, au fond, possible de ne pas perdre de temps dans tes études en préparant un diplôme; un diplôme est un travail écrit de 15 à 20 pages, qui n'a pas besoin d'être essentiellement nouveau, mais qui doit être alors un bon exposé nouveau d'une question récente. Cela nécessiterait évidemment un peu de bibliographie, ce qui

n'est pas très facile dans la situation; aussi
est-il sans doute préférable de te acheter
tout simplement, mais je tenais à te
signaler cette possibilité du diplôme.
J'approuve ton plan de travail; mais
je te conseille vraiment de ne pas trop
s'embourber dans l'axiome de Zermelo;
malgré l'intérêt phytophysique de la
question, elle est en dehors du grand cou-
rant des mathématiques. Les livres sur
l'intégration sont à peu près introuvables;
seul le Saks me paraît devoir te donner
plus que la Vallée Poussin, mais le
Saks est introuvable. Il y a un livre
un Bourbaki rédigé par Le Pottel et
Cartan, mais j'en ai pas pu me le
procurer.

A propos de ces questions de livres, j'ai
oublié le Copeaux « chimie ~~générale~~ mine-
rale » parmi les livres arrivés. D'autre
part je désirerais savoir aussi vite que
possible ceux des livres que je t'ai envoyés
et que tu as déjà lus.
Tu m'avais demandé diverses lettres

(Voilà la France de ce mois, Poésie 112) Pour
diverses raisons je n'avais pas bien pu m'en
occuper; dois-je le faire maintenant, autre-
ment dit as-tu le droit de les recevoir?

À l'occasion de ma thèse, j'ai reçu divers
professeurs du lycée; Marnillet a eu
de très gros succès à l'École Polytechni-
que, ou à d'autres grandes écoles (École
d'électricité de Grenoble, etc...)

Plusieurs de ces professeurs m'ont dit
de te dire bon des choses.

Nous avons de bonnes nouvelles de Lucien-
ne (carte et lettre récentes); elle a beau-
coup de cran et bon moral.

Ç'ai-je dit que le futur bébé s'ap-
pellait ε ? Au cas où il y aurait 2
jumeaux, ce seraient ε et η , mais
alors on ne sait pas encore lequel est

ε , lequel η . Et s'il y en a $n > 2$,
nous emploierons des indices ε_i ,

$i = 1, 2, \dots, n$. Te voilà bien renseigné
sur nos préoccupations essentielles.
 ε est d'ailleurs plusieurs fois cité dans
ma thèse. Amities et, espère, à bientôt
Schwarz

CONTROLE

8 février 1948

Mon cher Gérard,

contrairement à ce que je pensais, je ne
vais pas pouvoir venir te voir ces
temps-ci : cela m'ennuie de t'avoir
causé cette déception ; mais dis quand
même quelles sont les possibilités sur
ce sujet, pour si cela devrait être
possible. De même, je ne pourrai pas
voir ces temps-ci ta mère. C'est
bien dommage que tu ne puisses
pas recevoir les journaux en ce mo-
ment, car c'est un vrai plaisir,
il y a chaque jour de bonnes nouvelles,
et tout le monde est optimiste ; mais
de toute façon, je vois que tu as bon
moral, et les lettres témoignent
d'un bon équilibre. Ton travail
a l'air aussi de bien marcher ;
j'approuve ton plan d'études, mal-
heureusement il ne faut pas trop
compter sur les livres.

J'ai fait partir pour toi 2 colis vers le
25 janvier ; j'en ferai partir un
autre à peu près en même temps que
cette lettre.

Je me suis mis un peu à lire ces
derniers temps, pour me changer un
peu les idées après ma thèse.

J'ai lu divers romans, empruntés
à des amis ; quand on se détend
un peu, on se rend compte que le
travail scientifique est fatigant.

Je suis ces jours-ci plongé dans du
Ramus. J'ai fait ta commission
à Denise, elle fera ce qu'elle pourra.

Quand serai-je maintenant profes-
seur de Faculté ? Pas tout de suite
évidemment, c'est impossible, mais il
y a bien des chances pour que je le sois
en octobre prochain.

La mère me transmet fidèlement
toutes tes commissions ; ne t'impatiente
pas pour les lettres, c'est toujours
long. Je t'envoie en même temps que
celle-ci, mais dans une autre enveloppe,

une lettre de mathématiques
sur le que tu appelles la
notion de presque
Marie. Elle lène va très bien,
elle ne s'est jamais si bien
portée que depuis qu'elle
est enceinte; elle en est
maintenant à 7 mois

Amities

Laurent

avec ses enfants

avec ses enfants

CONTROL

5 Février

Le 24 Janvier

Ma chère Lucienne

Je t'écis juste un mot car
je n'ai rien de bien neuf à te
raconter - les journées passent vite
bien que je les remplisse peu -
c'était une obsession autrefois chez
moi de bien remplir mes journées
mais vraiment j'y ai travaillé en
trop de mal et il vaut mieux que
je me résigne à ne pas être une
femme très active - C'est d'autant
moins difficile que Laurent l'est
pour deuse - (je parle surtout du point
de vue intellectuel) - Il a à peine
passé sa thèse - le 9 janvier, ça
c'est très bien passé - qu'il se propose
de son temps libre pour faire avec

delecta... de la chimie ! chose rebar-
bative entre toutes pour des gens
qui ont fait des spéciales. D'ailleurs
ça ne doit pas t'étonner car Fé-
rard est aussi comme ça.

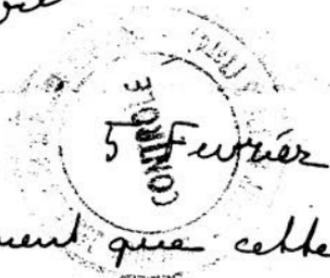
Tu ne m'as jamais dit si on
t'a remis les bouquins autres que
les deux romans patriciens ? Il y en
a certainement un : Tom Jones de H. Field-
ing qui ne m'appartient pas et
que je voudrais avoir le plus vite
possible - Si tu l'as, le sans tarder
et renvoie le même. Si tu ne l'as
pas tu peux peut-être demander qu'il
on te le donne au qu'on le renvoie -
Enfin tu feras pour le mieux.

Tu es gentille de vouloir bicoler
pour mon futur bébé - mais entre
nous tu auras tout le temps de le
gâter plus tard et maintenant il
aura ce qu'il faut grâce à des héris.

Pages de petits cousins - Aussi si
tu as ~~des~~ ^{une} ~~façon~~ ^{façon} de laine il vaut
mille fois mieux que tu tricôtes
pour des enfants qui en ont plus
besoin -

Sur ce je te quitte et t'envoie
mille amitiés

Maman Hélène



Heureusement que cette lettre ne
contenait rien de pressé - Je la
retrouve et te l'envoie, cette fois-ci!

3 avril 1942

Mon cher Gérard

je m'excuse de t'avoir laissé si longtemps sans nouvelles ! L'accouchement est arrivé plus tôt que nous ne le pensions, et nous avons été pris au dépourvu pour bien des choses ! C'est ma belle mère qui avait acheté à Lyon la layette; nous lui avions demandé de nous en envoyer une partie, mais le paquet s'est perdu, et le jeune homme est arrivé sans que nous ayons rien pour lui mettre sur le dos; j'ai dû courir Clermont pour emprunter pendant 2 ou 3 jours le linge nécessaire. Finalement il a maintenant tout ce qu'il lui faut; mais, nouvelle complication, Marie-Hélène a dû sortir de la clinique plus tôt qu'on ne nous l'avait dit à cause du manque de place à la Maternité. Enfin tout s'arrange, mais avec bien des dérangements et des complications de jeune Marc. André ressemble comme deux gouttes

d'eau à sa famille paternelle; il est d'ailleurs laid
comme tout et ressemble à un petit vieillard,
comme tous les nouveaux-nés. Marie-Hélène
se remet très bien, elle semble avoir très bien
supporté tout cela.

Nous avons été rudement contents de revoir
Lucienne! Elle n'a guère changé, a l'air de
très bien se porter, et son moral est épatant.
Nous ne nous attendions pas tellement à la
voir libérée, et tu imagines le plaisir que
ça nous a faits! La situation en sera égale-
ment très améliorée, tu pourras recevoir
beaucoup plus de lettres, et seras moins
isolé de l'extérieur. Si elle n'avait pas été
là, je ne sais d'ailleurs pas très bien com-
ment nous aurions fait ces derniers jours
pour t'envoyer quelque chose! Nous l'avons
trop envoyé en mars; 2 colis nous ont été
réexpédiés, et sont d'ailleurs arrivés
presque vides. A partir de maintenant, voici
comment nous procéderons:

J'espère bien que ton régime s'améliorera.
A bientôt.

Laurent

Schwartz
Chargé de Recherche à la Faculté
des Sciences de Clermont-Ferrand
34 Avenue Carnot
Clermont-Ferrand
Puy de Dôme

Mon cher Gérard,
voici encore une lettre de pures
mathématiques. Il serait bon
que tu expliques ta situation
nettement dans ta nouvelle
résidence, pour que ces lettres
puissent te parvenir rapide-
ment.

Nombres transfinis ordinaires

Un ensemble est bien ordonné
s'il est muni d'une relation d'ordre
telle que 2 éléments quelconques
soient comparables et que toute
suite descendante $x_1 > x_2 > x_3 \dots$
n'ait qu'un nombre fini d'éléments.
Les 2 propriétés essentielles des
ensembles bien ord. sont les suivantes:

1° Toute partie admet une borne supérieure et il existe un ~~le~~ premier élément qui dépasse strictement tout élément donné, à l'exception peut être d'un seul (borne supérieure de tout l'ensemble.).

2° Deux ens. bien ordonnés sont comparables, l'un est toujours isomorphe et d'une seule manière, à une section gauche de l'autre.

Il en résulte la possibilité de définir des nombres ordinaux transfinis, caractérisant les ensembles bien ordonnés. On ne peut définir et connaître des nombres ord. de plus en plus grands qu'en définissant des ens. bien ord. de + en + puissants.

2)
Les nombres ordinaux transfinitis possèdent les propriétés essentielles suiv. :

1° Tout ensemble de nombres ordinaux est bien ordonné.

2° Si α est un nb. ord. il existe un premier nb. ord. qui le dépasse strict⁺, nommé $\alpha+1$. Plus généralement si A est un ens. de nb. ord. il existe un premier nombre ord. qui dépasse strict⁺.

Opérations de l'arithmétique sur les nbs transfinitis ord.

1° Somme $\alpha+\beta$ correspond à la juxtaposition des 2 ens. bien ord. A et B correspondants.
Associative, non commutative.

Ex. $(w) + (1) = (w+1)$

$(1) + (w) = (w)$

La différence $\alpha - \beta = \gamma$ se définit par $\alpha = \beta + \gamma$. Bien déterminée et unique. Ex: $(w) - (1) = (w)$

2° Multiplication $\alpha\beta$.

Correspond à la juxtaposition de α ensembles isomorphes à B .

($\alpha\beta$ signifie α fois β , ou $\beta \times \alpha$)

Associative, ~~élément neutre~~
 non commutative.

Ex: $(2).(w) = (2w)$

$(w).(2) = (w)$

Distributive par rap^t à l'addition pour le premier facteur, non pour le 2

$(\alpha + \beta)\gamma = \alpha\gamma + \beta\gamma$

$\alpha(\beta + \gamma) \neq \alpha\beta + \alpha\gamma$

3

$$\exists x. \quad 2(w+1) = 2w+1 \neq 2w+2$$

On peut définir autre le produit $\alpha\beta$.
Soient A et B 2 ens. bien ord., de nbs. ord.
 α et β . $\alpha\beta$ est celui du produit AB ,
défini comme l'ens. des couples
 (x, y) , $x \in A$, $y \in B$, avec la relation
d'ordre

$$(x', y') \prec (x, y)$$

si $x' \prec x$

ou $x' = x, y' \prec y$.

Cette définition s'étend immédiat
au produit de plusieurs nbs. ord.

~~l'opération~~ La division se
définit aisément

$$\alpha = q\beta + r, \quad q \text{ quotient, } r \text{ reste}$$

Elle possède des propriétés analogues à la division des nb. entiers finis. Un nb. tel que ω (ou tout nb. de 2^e espèce c.a.d. non précédé d'un autre) est divisible par tous les entiers finis.

L'exponentiation semble difficile à définir de façon satisfaisante.

On peut cependant considérer que, α^n étant défini,

$$\alpha^\omega = \sup. \alpha^n$$

ensuite $\alpha^{\omega+1} = \alpha \cdot \alpha^\omega$, etc...

D'une façon générale, si β est de 1^{ère} espèce, c.a.d. si $\beta-1 < \beta$, on peut définir

$$\alpha^\beta = \alpha \cdot \alpha^{\beta-1};$$

si β est de 2^e espèce, donc borne sup. de $(\beta_i)_{i \in I}$, $\beta_i < \beta$, on

4)
prendre $\alpha^\beta = \sup. \alpha^{\beta_i}$

Ainsi α^β est défini par récurrence trans finie. Pas très intéressant.

Avec cette définition, $2^\omega = \omega$.

Les nombres ord. $\omega, \omega^n, \omega^\omega, \omega^{(\omega^\omega)}$ correspondent à des ens. ayant la puissance du dénombrable si l'on considère tous les subs. ord. du dénombrable, ils forment un ens. bien ordonné auquel correspond le nb. ordinal Ω ; sa puissance est \aleph_1 , imméd. sup. à \aleph_0 .

C'est d'ailleurs ainsi qu'on montre que l'ens. des puissances est bien ordonné (avec Zermelo).

Le paradoxe du transfini

Soit E un ens. de nbs. ord. qui contiennent toutes les sections gauches de ses él^{ts}. Cet ens. est lui-même bien ord., il lui correspond donc un nb. ord., qui dépasse ~~est~~ tous ceux de E .

En particulier si E est l'ens. de tous les nbs. ord., il est bien ordonné. Le nombre ord. X qui lui correspond doit dépasser tous les nbs. ord. Il doit d'ailleurs lui-même être dépassé par $X + 1$, etc...

C'est évid' absurde. Ou est la faute de raison? Rien de bien net n'a pu être dit là dessus. Les anti-géomètres s'en tirent par un moyen peu élégant: en niant l'axiome

de Zermelo, on devient tranquille,
l'existence même de Ω n'est plus
certaine, et le théorème général est
faux.

On ne pense plus aujourd'hui que
la question de l'axiome de Zermelo
soit l'explication. Il faut remar-
quer ceci: le théorème général ne
s'applique que si E est un en-
semble bien défini de nbs ord.

Or il faut être assez sévère sur
la notion d'ens. bien défini. Si
 E et F est un ensemble fondamental
supposé bien défini, il n'y a aucune
difficulté à supposer $\mathcal{P} E(F)$,
 $\mathcal{P} \mathcal{P}(F)$, etc. bien définis;
on peut aussi par Zermelo
~~par~~ obtenir d'autres catégories

d'ensembles bien définis, quoique non nommables. Mais ces divers procédés ne donnent que des ensembles de puissance limitée.

Chacun procédé ne permet de dire que l'ens. de tous les nbs ord. soit bien défini; il y a trop de nbs ord. pour qu'il y ait possibilité de les considérer dans leur totalité comme qqch. de bien défini. Il y a presque là un fait d'expérience; justement parce qu'on aboutirait sans cela à une contradiction, parce que si l'ens. de tous les ord. avait un sens, il devrait contenir un élément qui se surpasserait lui-même, on peut dire que cet ens. n'est pas

9
bien défini. L'ambiguïté de l'exis-
tence de X ou de $X+1$ prouve juste-
ment que l'ens. E n'est pas
défini d'une façon nette.

Ça n'est pas épatant comme
explication, mais c'est ce qu'on a
trouvé de mieux.

Pour éliminer ces contradictions,
le mieux (cf. Bourbaki) est de
se borner toujours à un ens.

fondamental F et aux ens.
que l'on peut construire avec
lui (échelle des types, dernier
chapitre du Bourbaki n° 1) en
utilisant au besoin Zermelo.

Tu as pu remarquer que Lusin
n'est pas zermeliste. Mais comme
je te le signalai réc., malgré son
incontestable grandeur, il est un peu

toque! Quand il dit que "ça n'a pas
de sens" de te demander si tous les
ens. propr. sont mesurables ou qqch
de ce genre, il déraillé. Ça a un sens
toutes les fois que la famille d'ens.
considérée est formée de parties
d'un même ens. d'avance bien
défini. Je crois d'ailleurs que Lusin
conclut \pm sur ses propres tra-
vaux en disant que ce sont des
virtualités et non des réalités??

Que prochain numéros:
les ens. bien ord., l'axiome
de Zorn, et le théos. de Zorn.

Décembre 4/41

Ma chère Lucienne,

Un mot pour te dire que nous t'attendons pour Noël. Nous serons ravis de te faire profiter du double de notre salaire. Je te prévient seulement que nous ne sommes pas chauffés sinon par le gaz de la voisine.

Tu sais, je crois que Laurent est nommé à Grenoble, ce doit nous nous serions fort bien passés - mais on a fait ça en pensant lui faire plaisir et il a fallu accepter. Il part à Noël et moi, avec bébé et bagages, dès qu'il aura trouvé un logement.

Je te demanderais le service de me rapporter toutes mes radiographies pulmonaires qui sont restés au sanatoirium de Brestal. Je veux d'écrire au

Docteur Labesse en disant que Tu
monterais les chercher. Si pour une
raison ou une autre Tu ne pourrais
pas monter, Tu pourrais à la rigueur
lui téléphoner et lui demander s'il
a l'occasion de les faire descendre - mais
ce me semble plus compliqué et aléatoire.
J'ai bêtement perdu l'adresse de Ta
belle-mère - mais je crois que Suzanne
l'a.

A bientôt donc, dès mai si possible
l'heure et le jour de Ton arrivée -
je me réjouis bien de Te revoir et de Te
montrer le petit.

Marie Heling

Ta lettre du 10 me vient en pensée,
me qu'aujourd'hui, 16 - si Tu
arrives avant Ta lettre, ce ne fera rien de
tout.

Institut Fourier

Grenoble

Ma vieille Lucienne

Quand même c'est espéré de
ne pas t'avoir encore écrit pour te
dire bonjour et te remercier de ta lettre.

Que je te dise d'abord que je n'ai pas
pu donner ce que tu avais oublié à
Madeleine ~~et~~ ai la serviette de toilette
ici car je l'ai mise par erreur dans mes
bagages mais la flute est chez ^{un} de
Balassy.

Nous avons été heureux de recevoir
qu'on avait eu des nouvelles ^{placées} de ceuse
d'Èze - C'est beaucoup, et me semble,
et cela doit t'aider à garder confiance
et courage --- combien de Temps encore?
on n'a pas espéré que la guerre
finisse ce corp. ci ? et est-ce que cela
a un sens ou est-ce que, une fois
installé un gouvernement de capitula-
tion dans les pays conquis les nazis se
defendraient pied à pied dans le reste - ou
est-ce qu'il feraient des maquis et tueraient

Leurocompatriotes cesser la guerre -

Pour revenir à des choses plus simples
je te dirai que Marc André me sort
encore de temps à autre un "pâté
Lucia" - Les jours où il n'est pas
enfant unique car en arrivant à
prenable nous avons débarqué chez ma
sœur dont les enfants ont 2 ans $\frac{1}{2}$ et
4 ans $\frac{1}{2}$ - Ils se disputent un peu
et s'embrassent gentiment -

Je m'intéresse car la carrière
part -

Toutes bonnes choses - Surtout
respectueux à ton père - et merci pour
la bonne visite
chez et je n'oublie
pas les photos

Marie Helene

27 Février

Ma chère Lucienne

Voilà enfin les photos. L'original continue à être plutôt charmant - très bavard mais pas brailleur - On lui trouve l'air peu sentimental, plutôt froid et observateur. Nous n'emmenageons que Samedi, jusqu'ici nous sommes restés chez ma soeur - La compagnie d'un garçon de 2 ans $\frac{1}{2}$ et d'une grande fille de 4 ans $\frac{1}{2}$ a rendu le petit un peu moins craintif et sauvage - nous allons habiter une maison haut perchée loin de Brantale - dans le haut de Cherglan - mais si nous ne l'avions pas prise nous serions encore en panne - et elle a l'avantage d'une vue superbe et un jardin pour le petit - et d'un fourneau électrique - Par contre et nous faudra veiller sans vaisselle ni ustensils de cuisine - J'oublie parmi les avantages une chambre d'amis

J'ai profité de mes loisirs ici pour écrire, pour Laurent, un article de vulgarisation scientifique demandé par Martine

je ne sais si il paraîtra jamais, ça n'est
pas, mais c'était amusant à faire, ça
me rappelait mes devoirs de philo en
math. élém. nous avons choisi comme
sujet la variabilité des lois, à cause de
conversations que Laurent avait eu avec
des camarades, en particulier avec Gerard.
Ils sont tous tellement pénétrés des idées
d'évolution, de changements dialectiques et
tout et tout qui ils cherchent l'évaluation
perdue dans les ~~lois~~ ^{vérités} scientifiques et mesent
qu'il y ait, indépendamment de la manière
toujours changeante dont nous les exprimons,
des vérités immuables. ~~Laurent~~ Gerard
avait l'habitude à voir voir des changements
dans les vérités mathématiques - je ne sais
s'il a changé d'avis ou s'il nous trouverait
beaucoup trop fixistes - j'ai pourtant tâche
de me montrer dialecticienne bien que ce
que j'ai lu d'Engels à ce sujet avec son
identité des concepts, sa négation de la
négation etc... me semble être des galimatias
philosophiques de bel espèce - La philosophie
allemande est ce qu'il y a de mieux en
fait de phraséologie et d'obscurité mais
d'une manière générale les philosophes aiment
à mettre au panier à papiers - y compris
nos distingués camarades philosophes, en
général spiritualistes transcendants et superstitieux

4
Je n'emploie pas le mot de camarades
au sens strict - il n'y en a d'ailleurs
pas qui soit philosophe de profession,
et pour cause. Alors quand ils se met-
tent à la philo ils disent quand même
beaucoup moins de bêtises que les autres.

Si l'article paraît tu me donneras
ton avis dessus -

~~Je~~ Je ne sais pas si c'est vraiment vrai
que le régime de prisonniers politiques
soit très amélioré, mais c'est possible
il l'est sûrement un peu - Mais ce n'est
quand même pas facile d'écrire - J'es-
père que vous connaissez au moins
un autre prisonnier qui pourra vous
renseigner indirectement - mais vous
devez avoir de l'apprehension à faire
ou écrire quelque chose.

J'espère que tu pourras espérer
un voyage à Pâques et que ce second
trimestre se passe aussi bien que
possible. Mère André t'embrasse
bien fort et je t'envoie mes meilleures
affections

Mère
Hélène
Institut Fauriol
place du Doyen Lasser
Grenoble

Quand tu auras^{eu} l'occasion d'écrire

à Ceyrat tu voudras bien m' en donner tout
de suite des nouvelles - en particulier me dire
ce qui me reste comme foin, vert et vieille
râles dont on puisse récupérer le foin

Le 19 mai
1945

Ma chère vieille Lucienne,

Alors tu vas de nouveau être heureuse.
Je ne pense pas attendre d'avoir des détails
pour venir t'embrasser. C'est Paul que
nous écrit d'une plume débriant qu'il veut
de voir dans "Libres" la liste des dépôts
libres à Allach Dachau - il y figure :

* Bloch Gerard chez D Arles Clermont Ferrand.
On a des te chère cette belle phrase de tous
les cotés, peut être d'as tu d'abord une loi même.
La vie doit quand même avoir changi de couleur
pour toi. Maintenant vivement des nouvelles
de sa santé. Tu nous les écriras tout de suite
n'est ce pas ?

En attendant dis moi si tu songeras
à venir avec lui ici pour que nous n'affri-
nis pas notre petite chambre d'amis à
d'autres copains - Jardin agréable, altitude
400^m - Laurent pense que la suralimenta-
tion serait assez difficile pour la viande
et puis vous préfererez probablement être

plus tranquilles. Mais vous savez que vous
serez toujours accueillis à bras ouverts
Au revoir ma vieille, je t'embrasse
sur fait

Maria Hilma

un gros gros baiser
de Marc André

Ma chère Lucienne,
du ciel on se le plains que nous avons
eu à apprendre cette nouvelle!
Il y avait de quoi être sérieuse-
ment inquiet. Et maintenant
j'espère qu'il est en bonne santé et
nous comptons sur de nouvelles aus-
sitôt que possible. De toute façon
qu'il se repose bien quelque temps!
J'espère que nous pourrons nous
rencontrer tous bientôt. En attendant
toutes nos amitiés.

Schwarz

Mon cher Gérard

tu penses si nous avons été contents
d'avoir de bonnes nouvelles de toi !

Nous avons appris d'abord que tu
étais libéré à Allach. Dachau, puis
rentré chez toi et ta mère nous a
écrit une lettre après t'avoir vu.

Les derniers jours nous avions Max
chez nous et il nous a montré la
lettre que tu lui as écrite du camp.
En somme tu as été là-bas dans
des conditions exceptionnelles par rap-
port aux autres camps; le mot de
Dachau évoquait pour moi ce que'il
pourrait y avoir de pire mais fort
heureusement nous nous trompions.
Enfin tout est relatif et cela a
du être bien dur pour toi, plus
dur que nous ne pouvons l'ima-
giner. Et tu as montré une solide

pour de la substance physique et morale
pour en sortir ainsi ! Tu dois déjà
savoir que Roussel, Liber, Corrin,
réportés dans divers endroits, sont
revenus; Corrin et Roussel sont allés
à plat, Liber est bien. Régnier
jusqu'à présent n'a pas donné
de nouvelles. On a peine à admettre
que de telles horreurs ont eu lieu,
que tant d'hommes sont morts
dans de telles conditions, qu'un
tel déchaînement de barbarie
ait pu assaillir l'humanité.
Mais on comprend pourquoi, on
ne le comprend que trop.

15 juin Je viens de recevoir ta lettre.
Je comprends assez que l'atmosphère
morale dans laquelle nous vivons
s'est portée un coup ! C'est une
diabolie de « libération » ! Mais
naturellement je ne m'étais pas

à l'avance fait plus d'illusions que toi-même.
Tu as dû savoir par ancienne ce que nous sommes
devenus. Je ne suis en effet que provisoirement à
Grenoble, mais les nominations nouvelles n'ont lieu
que tard et il est peu probable que je quitte défi-
nitivement cette ville avant septembre. Je pense
en effet être nommé à Nancy, ville qui n'a d'ailleurs
rien de très intéressant, je crois. Je ne sais pas encore
bien ce que je fais cet été, mais, sauf peut-être
un court voyage à Paris et un repos de 15 jours
~~deux~~ n'importe où, je compte rester ici. Nous
serions naturellement très contents de vous voir.
Tu me précises ton voyage à Paris dès que
tu en seras sûr. D'autre part quand tu seras à
St Romain ce sera aussi chose possible. J'ajoute
que nous avons ici une villa campagnarde, et
une chambre d'amis disponible; nous serions très
heureux de vous recevoir. Nous pourrions d'ailleurs
t'y suralimenter, (car tu en auras besoin quel que
temps) grâce à l'aide de tout un groupe de cama-
rades qui sont ici, dont certains de tes anciens

connaissance (A. Ahij par exemple), et tu te trouverais dans un climat moral sans doute plus sympathique qu'ailleurs. Enfin tu es invité, mais tu n'es évidemment pas forcé.

Quant à tes projets d'étude, ils me paraissent sents. Tu dois compter sans pour la licence et l'agrégation, il n'est guère question de faire moins. Je ne sais pas si en octobre tu pourras déjà passer un certef, mais il y en aura un en décembre pour pu' formés et départés (mécanique rationnelle par ex.). En juillet prochain physique générale (qui demande une assiduité à toute les manipulations); puis calcul différentiel et intégral pu', 1^{er} part, ne sera pour toi qu'une formalité et que tu pourras soit en décembre, soit en juillet prochain, soit même en octobre de l'année prochaine. En tout cas tu pourras certainement consacrer l'année 1946-47 à l'agrég., que tu as toutes les chances de passer du premier coup. Je ne demanderai naturellement pas mieux que de te donner un coup de main dans n'importe quel domaine. Tu as dû à ce propos apprendre que quand tu étais en prison et que tu ferois sans doute le temps un peu long entre ta lettre et mes réponses, je ne vivais plus du tout à Clermont ni à Ceyrat, et passais juste de temps à autre chercher mon courrier, pour répondre la fois suivante.

A la Faculté de Clermont, il y a si je ne me trompe, Delange
 et Dires. Dires est un intéressant, mais Delange est astucieux
 (il a l'air curieux, il est d'ailleurs légèrement, mais
 d'une réelle valeur mathématique; sa thèse et ses
 travaux sont intéressants; il est un peu spécialiste
 des fonctions analytiques). Il est de la promotion
 qui m'a précédé à l'École et c'est un bon ami
 à moi; tu peux t'adresser à lui si tu as besoin
 de quelque chose. Mais à Dires je crois préférable que
 tu ne parles pas de moi.
 La question des livres est plus ennuyeuse. Il n'y a
 à peu près plus de livres qu'on puisse trouver.
 Je fâcherai de voir ce que je peux faire à la
 bibliothèque de l'École, mais pas grand' chose
 puis que j'ai eu ces temps-ci besoin moi-même de
 livres et que j'ai eu un peu de mal. Mais
 surtout si on je serai l'année prochaine
 je pourrai facilement emprunter des livres
 et te les passer, pourra que tu puisses me les
 rendre vite. Je ferai ce que je pourrai, mais c'est

difficile, j'en souffre assez moi-même cette année et ne prends
plus à grand'chose pour cet été ! J'aurais tout de même
le Saks sur l'intégrale est introuvable. Sur la théorie de la
croissance, il y a un bon livre de Borel, dans la collection
du même auteur ; c'est vite lu, et je ne crois pas qu'il y
ait lieu de l'appesantir là-dessus ou de là du contenu
de ce livre. Tu éprouves toujours un grand intérêt pour
la totalisation ? Je ne pense pas que ce soit une
voie très féconde. Mais j'en reparlerai, je n'ai plus
le temps ce soir (je suis en pleine période d'exa-
mens ; mais de l'autre côté de la barrière) ainsi
que de ce que tu disais savoir de Bourlakis
(que tu calomnies ; il y a beaucoup de choses de
faites, mais on ne peut pas se les procurer, parce
que non seulement elles ne sont pas imprimées,
mais ne sont qu'à des graphes qui à si peu d'ex-
emplaires que je n'en ai pas et n'en ai pas vu
la majeure partie).

A bientôt. Bien cordialement et vous ~~à~~^{plein}
de notre part à vous trois (sais-tu que Marc André
te ressemble ?)

Laurent.

Le 15 Juin

Mon cher Gerard,

J'ai bien peur d'impressionner, en t'écrivant, d'écrire à un ressuscité tant nous avons craint de ne jamais te revoir - Malgré ta chance relative ça a dû être vraiment dur, mais, évidemment c'est beaucoup non seulement de se maintenir physiquement mais aussi de vivre avec des hommes qui ne sont pas complètement auant de nous dans la carrière ça a dû être ~~le pire~~ de reprendre pied dans la vie après les belles années que tu viens de passer.

Mais tout cela tu le sais, tu préférerais que je te raconte autre chose - Laurent a une "lettre en cours" pour toi mais je ne veux pas pour le moment de la tenir, attendre qu'il l'ait finie - Il est en pleine période d'examen - mais ce n'est plus lui qui les passe - Malgré la vieillesse qui le fait passer de l'autre côté de la planche il reste, comme toi partagé entre différentes sphères d'intérêts mais il est maintenant évident que c'est inévitable et il fait seulement beaucoup attention de ne jamais sacrifier le plus important - Depuis sa thèse il a eu plusieurs d'idées en math qui il n'a pas mises au point

mais il fait actuellement, par les petites étapes,
un travail archi-abstrait sur des "opérateurs"
dont l'introduction est très intéressante dans
la théorie des séries de Fourier en particulier
mais dont il ignore encore la portée. Il te
raconte ça mieux lui-même.

Nous avons été très intéressés par ce que tu
racontais à Paul sur la déchéance en Allemagne.
On peut espérer que parmi les meilleurs ouvriers
qui subsistent encore ce n'est pas la même
chose mais, tu as raison, il faut tenir compte
de cette catastrophe là - ET tu peux voir
maintenant l'aspect corrélatif des choses en
France - Ce serait à se casser la tête contre
les murs s'il n'y avait pas ^{d'indications} l'effrayante confes-
sion des experts, de sérieux indices que la pente
peut encore être remontée - En particulier nous
avons vu Mace qui pense que, malgré les terribles
vides faits par la guerre, son cher parti socialiste
peut, en améliorant ses méthodes grouper des forces
bien plus sérieuses qu'avant - cela semble vérifié
par ce que nous voyons à Grenoble ~~ou~~ Beaucoup
de gens réfléchissent et se posent des problèmes, natu-
rellement on se ressent l'absence de ~~la~~ perte
générale d'esprit critique, de maintennisme, de
la confiance vichyssoise dans des chefs - mais
le mécontentement dû à des difficultés matérielles
agit dans l'autre sens - Enfin les verres que l'on

pourriture, si elle est en bonne marche, est
loin d'avoir tout atteint. en Angleterre c'est
encore moins mal.

Pour ~~la~~ parler des choses plus intéressantes,
je raconterai à Lucienne que son petit capain
Mère André devient un grand enfant. il comp-
rend des phrases longues, il parle toujours plus
et toujours aussi distinctement. L'autre jour
en pleine nuit (ou je pense m'exprimer ainsi)
il nous déclarait "il sonne le petit grillon" et
effectivement cela ressemble plus à une sonnerie
qu'à un chant. ou bien, voulant avoir une
armoire sous sa poignée ni d'el il dit "elle a pas
de queue l'armoire." ~~Le petit va et vient~~
son temps à parler en expédition dans le fond
du jardin pour chercher des petits pois pour
les écosser dans une petite casserole. Quand il
est avec des petits amis il est moins sage, et en gé-
néral c'est lui qui tape dessus à notre grande fureur.
Naturellement tu sais déjà que ce petit individu
a une mauvaise façon de te ressembler - ce qui au
pouvoir s'espère bientôt vérifier en vous voyant
ensemble - et de plus qu'il a chipé le nom que
Lucienne avait inventé et choisi avant nous - Je
trouvais tout cela un peu mélancolique pour
elle - mais je ne le trouve plus.

Chose prise - verse tu me diras ce dont tu man-
querais au point de vue alimentaire: nous t'avons
réservé un peu de sucre, de lait condensé mais se

vous en avez suffisamment, nous donnerons
le principal à des amis communs qui sont
revenus malades - quel est l'avis à ce sujet?
Nous ne sommes d'ailleurs pas larges car le
travaillement est bien inférieur à celui de
Puy de Dôme.

Tu attends que nous te disions où nous
passerons l'hiver prochain? Nous voudrions le
savoir - le plus probable est Nancy mais ce n'est
pas sûr du tout - Grenoble n'est pas exclu - mais
trop peu probable pour que nous puissions en
tenir compte - ce serait pourtant sympathique
d'être dans la même ville - Grenoble est vraie-
ment bien comme ville de résidence, mais
~~loin de Paris - Paris d'instinct le mieux est~~
Charmant Ferrand mais, quand tu ~~viendras à~~
Louvain sera rentrée chez elle, cela changera.

Laurent va compléter cette lettre en
fermant la sienne, en attendant Marie-
André vous embrasse et nous vous envoyons
à tous les deux beaucoup d'amitiés - et
de félicitations

Marianne Hilari

le 20 juin 1945

Mon cher Gérard

voici maintenant une petite conversation mathématique, puisque il semble que dès ton retour tu t'en préoccupes aussitôt.

Me ne pense pas qu'il soit intéressant pour toi d'étudier la totalisation.

C'est une chose qui te séduit parce que très théorique ; mais au fond le problème de la recherche d'une fonction dont on connaît la dérivée est un problème « mal posé », c.à.d. dont la solution est très pénible et qui n'est d'aucune utilité pratique. Il est à l'origine du problème de l'intégration, mais ce dernier l'a beaucoup dépassé, l'intégration est aujourd'hui tout à fait indépendante de la dérivation, peut s'étudier avec fruit dans des espaces où la dérivation n'a aucun sens, et représente un des ~~plus~~ points les plus fondamentaux de l'analyse, tandis que le problème ini-

total de la primitive, c.à.d. celui de la totalisa-
tion, a cessé d'être intéressant. C'est le
type même d'un phénomène « diabé-
tique » en mathématiques ! Aujourd'hui
il n'y a guère que Denjoy qui s'occupe
de l'étude des dérivées des fonctions
~~conformes~~ canulariques, et de la
totalisation la plus générale, mais il
tourne en rond sur lui-même, per-
sonne ne le comprend et personne n'u-
tilise ses résultats. Il n'y a d'ailleurs
pas un problème de physique ou d'analyse
où on ait à rechercher une fonction de
dérivée connue (sauf quand il n'y a
qu'à intégrer). Bref je le déconseille
franchement de l'éterniser là-dessus.
Tu aimes les choses abstraites, la théorie
des ensembles, etc... mais je crois que
dans ce genre d'idées, il y a mieux
à faire.

A propos de dérivation je suis moi-même
en train de faire un travail sur une
nouvelle définition de la dérivée.

Il m'est difficile par lettre de te dire en détail de
quoi il s'agit. J'ignore encore absolument
quelle portée cela aura; j'en ai parlé avec
plusieurs de mes amis qui ont trouvé comme
moi que cela pourrait être très intéressant.

Je n'ai pas pu encore débrouiller la question
complètement, c'est une affaire de plusieurs
mois encore et je ne pourrai le publier que
vers la fin de l'année. Cela peut s'avérer
par la suite comme sans applications
importantes et être délaissé, cela peut
aussi être d'une très grande fécondité
dans l'avenir et être à la base de
nombreux développements ~~est~~ en analyse
et en physique; je n'arrive pas à le
prévoir et je serai amené à le publier
et à attendre les suites. Cette définition
de la dérivée coïncide avec la définition
classique pour les fonctions ayant une
dérivée assez régulière (continue par ex.)

mais pas dans les autres cas. Et il semble que dans ces autres cas, ce serait cette définition de la dérivée qui serait la plus utile.

C'est une définition « fonctionnelle » qui ne permet pas de parler de la valeur de la dérivée en un point, mais de la fonction dérivée. Le gros avantage c'est que toutes les fonctions continues (et même toutes les fonctions sommables) sont indéfiniment dérivables. On n'est donc

souvent embarrassé par des questions d'existence. Un exemple entre autres:

pour que $A(x, y)$ et $B(x, y)$, fonctions continues, soient les dérivées partielles

d'une fonction $V(x, y)$, on donne habituellement comme condition suffisante:

$$\frac{\partial A}{\partial y} = \frac{\partial B}{\partial x}. \text{ Cette condition est aussi nécessaire}$$

si $\frac{\partial A}{\partial y}$ et $\frac{\partial B}{\partial x}$ existent et sont continues.

Mais il est bien évident que A et B peuvent être les dérivées partielles d'une

fonction V tout en n'ayant de dérivée nulle part, au sens usuel du mot. Avec ma définition, $\frac{\partial A}{\partial y}$ et $\frac{\partial B}{\partial x}$ ont toujours un sens et leur égalité devient une condition nécessaire et suffisante. Un autre exemple.

L'équation aux dérivées partielles $\frac{\partial^2 V}{\partial x \partial y} = 0$
 ~~$\frac{\partial^2 V}{\partial x^2} = 0$ et $\frac{\partial^2 V}{\partial y^2} = 0$~~ a comme solution

a comme solution générale immédiate

$V(x, y) = f(x) + g(y)$, mais si f et g ne sont pas des fonctions dérivables, la chose ne paraît avoir aucun sens. Avec ma définition, pour toute fonction continue $V(x, y)$, $\frac{\partial^2 V}{\partial x \partial y}$ a un sens et pour qu'il soit $\equiv 0$ il faut et il suffit que V soit de la forme $f(x) + g(y)$, f et g étant des fonctions continues quelconques, peut être non dérivables au sens usuel. Cette notion permet d'étudier d'une façon générale les solutions discontinues des équations aux dérivées partielles, et je crois que c'est

intéressant. De cette description rapide tu
pourrais croire que tout cela est sûrement
intéressant, mais il y a des points déce-
vants ou négatifs, et ça manque parfois
de simplicité.

Parmi les livres que je te conseille de te procu-
rer: André Weil «L'intégration dans
les groupes topologiques et ses applications»

Collection Actualités Hermann, sans doute
en vente à Clermont. C'est extrêmement
concis et difficile à lire, mais de tout
premier ordre.

Voici maintenant les renseignements sur
Bourbaki. Il n'y a de publié que:

le livre I (théorie des ensembles) qui est le
petit résumé que tu as eu;

le livre II (algèbre): chapitre I structures
algébriques

le livre III (topologie générale) chapitres
I et II (structure topologique, structure uniforme)

chapters III et IV nombres réels.

Mais beaucoup d'autres choses ont été rédigées et attendent la possibilité de paraître, comme je te l'ai dit, je ne les ai pas lus moi-même.

de livre II (algèbre) est ^{à peu près} terminée (algèbre multilinéaire et polynômes, divisibilité, corps commutatifs, systèmes hypercomplexes, représentation linéaire des groupes, invariants.)

livre III: espaces métriques, espaces fonctionnels

livre IV (techniques élémentaires)

livre V (espaces vectoriels topologiques)

livre VI (différentielles)

livre VII (intégration) incomplet.

En vois qu'il y a eu du travail de fait.

Mais la dispersion actuelle de Bourbaki rend le travail difficile et il faudra encore de la patience.

Je te re-signe que je serais content de
te voir, il y a des choses que l'on ne peut
se dire que de vive voix.

Amities. Laurent.

Grenoble, le 194

avant 1948 ?

Mon cher Gérard,
j'ai bien reçu ta lettre à laquelle je
réponds avec un peu de retard.
J'ai entendu parler de cette possibi-
lité d'un poste libre à Clermont
à cause du départ de Diriel.
En fait à l'heure actuelle rien
n'est sûr parmi les possibilités
de ce genre, il y a des changements
continuels dans les éventualités;
d'ailleurs Nancy également n'est
qu'une hypothèse et il peut fort
bien arriver que je reste à
Grenoble l'année prochaine, payé
mais sans poste en attendant
un poste libre. Je serai averti

par voie officielle de toutes les dispo-
nibilités réelles.

Il est néanmoins probable que j'irai
à Nancy, car pour plusieurs pos-
tulants les combinaisons ont été
en principes fixées à l'amiable il
y a déjà quelques mois. Je vois à
Nancy bien des inconvénients, mais
d'un autre côté comme je retournerai
à mon prochain poste plusieurs
années, le fait de n'y connaître
personne en dehors de mes collègues
n'est qu'un inconvénient
passager; et la proximité de Stras-
bourg et de Paris est un grand
avantage. Je compte cumuler mon
poste de Nancy avec des conférences
à Paris (école de Sévres, Polytechni-
que, collège de France) j'ai déjà
arrangé le système pour l'année
prochaine. Au point de vue ma-

thématiques, Nancy et Strasbourg
sont les meilleures facultés (meil-
leurs même que Paris).

Cela m'aurait évidemment fait
plaisir d'être dans le même
pays que toi mais de toute façon
je pense que tu n'y resteras qu'un
an

Je termine cette question en disant
que si on me nommait par malheur
dans un endroit aussi barbare
que Montpellier, je serais obligé
d'accepter!

Nous comptons toujours bien vous
voir cet été et naturellement je
ne demande qu'à l'être utile pour
ton travail.

a bientôt

Bien amicalement

Sauvent

NANCY, LE 5 novembre 1945

Mon cher Gérard,

j'ai maintenant quitté Grenoble et
viens d'arriver à Nancy.

Je vois que le résultat des élections
t'a fait plaisir. C'est en effet un
très gros succès ; je dirais même
que c'est un événement dans l'his-
toire de France, bien que peu de gens
s'en soient rendu compte. En effet
on peut dire maintenant que le
parti révolutionnaire n'est plus isolé,
il y a déjà une avant-garde qui
le fait. Le département de l'Isère
n'a rien d'extraordinaire. Nous
avons eu des voix ditte'minées dans tout
le département 7:373 à Grenoble ville,

entre 5 et 600 avec la banche, 2100 dans le
reste du département ! (90 à Vienne,
115 à la Mure, 40 à Voiron et 40 à

Vizille, etc...) Il y a de petites villes
où nous n'avons jamais mis les pieds,
où nous n'avons pas mis d'affiches et
pas tenu de réunions électorales, et où
nous avons des voix quand même

(S'-Laurent du Pont 15, S'-Geovire
en Valdaine 8...) ; les électeurs n'ont
connu que le titre de notre parti et
les noms de nos candidats, n'ont
lu que nos 2 circulaires électorales
et ont pu m'entendre 2 fois à la TSF.

Il n'y a presque pas de commune
rurale où nous n'ayons 1 ou 2 voix ;
dans l'une d'elles il y a 1 sta-
linien et 2 trotskysts ! Dans tous les
départements nous aurions eu des
résultats du même type, ce qui ferait
entre 100.000 et 200.000 voix en France

et donnerait avec une proportionnelle intégrale, une demi-douzaine de députés !

Il va maintenant falloir recruter, trouver tous ces électeurs. Et aux prochaines élections, s'il y en a dans 7 mois, présente dans un grand nombre de départements. Tu n'écriras pas, sans doute, d'être candidat !

Les staliniens n'ont presque pas osé user contre nous de calomnies, dans l'Isère. Ils ne nous ont guère traités que d'aventuriers. Cependant à la Mure, j'ai fait une contradiction polémique à Joanny Berhög, il m'a répondu exclusivement par des calomnies. Elles ont d'autant moins porté

que l'instituteur de la Mure, très populaire,
est officiellement avec nous. Résultat:
à notre réunion électorale de la Mure,
nous avons eu 800 personnes, et aux
élections 115 voix pour 550 aux
staliens, 1 PCI pour 5 PCF!
C'est ce qui s'appelle une déconfiture!
Dans l'ensemble du département,
1 PCI pour 25 PCF; 1,1% des
votants. (à Paris 1 PCI pour 14
PCF, 2% des votants).

Nos réunions électorales ont été très
réussies; nombreuse assistance, presque
uniquement prolétarienne, et viti-
blement très intéressée. Nous avons
fait 19 réunions, touché ainsi
3000 personnes et récolté sous forme
de quête à la sortie 7500 francs.
(y compris vente de journaux et brochures).

Question mathématique maintenant.
Aussi tôt que possible je prendrai pour

Travaux de Paul Péri sur
la croissance des fonctions

Journal de Mathématiques 1928

Introduction à une théorie des fonctions
à croissance régulière

6^e Congrès International de Math., Bologne, 1928

Fonctions à croissance régulière et
itération d'ordre fractionnaire.

Annali di Matematica 1928

Fonctions à croissance régulière et
itération d'ordre fractionnaire.

Journal de l'École Polytechnique

32^e cahier, 1934

Sur quelques problèmes relatifs à la
théorie de la croissance et sur une
hypothèse de M. R. G. Schwarz.

toi ici les livres que tu désires (veux-tu
m'en redonner la liste ?). Mais
la Faculté de Clermont-Ferrand me
réclame les livres que j'avais emprun-
tés pour toi :

Baire. Fonctions discontinues

Borel. Théorie de la croissance

Théorie des fonctions

Séries à termes > 0

Bourbat. Optique. (?)

Lebesgue. Leçons sur l'intégration

Lusin. Les ensembles analytiques.

la Vallée Poussin. Approximation des fonctions (?)

Que sont-ils devenus et que dois-je
répondre ?

J'espère que nous aurons bientôt
l'occasion de nous revoir. Je serai
fréquemment à Paris.

Bonne nuit pour vous et
Bien amicalement

Schwartz

Faculté des Sciences de Nancy
Maurthe et Moselle.

MATHÉMATIQUES

NANCY, LE 20 Janvier 19...

Ma chère Lucienne,

Juste un mot pour répondre à
ta bonne lettre. Tu mènes une vie
impossible et je comprends qu'il te soit
difficile de lâcher quoique ce soit. Quand
le bébé sera là tu seras bien forcée de
le faire ou d'avoir quelqu'un à demeure
pour t'aider - ET la "fortune" que
ferard gagne ne va pas loin - à ce
propos je vous salue tout de suite
que pour nous ça va bien et que vous
n'avez qu'à vous adresser à nous quand
vous voudrez - Je vous enverrais tout
de suite les 3000^{fr} mais Laurent est absent
jusqu'à dimanche et je n'ai plus que
1500^{fr} sur moi car je viens de m'acheter
de la vaisselle, la seule chose qu'on
trouve ici - Pour la layette ce n'est

pas très brillant car j'ai déjà donné
au père pas mal de choses - le principal
est que tu n'aies pas à coudre ni trécaler
Laurent donnera à Gerard les lamages
que j'ai ici (ne compte pas sur les autres
qui doivent être en laque) et tu dois
pouvoir te faire prêter le complément -
Sauf pour les couches et pointes - ce
qu'on achète est cher et se déchire en
6 mois - Il vaut mieux faire passer
chercher dans la famille quelques vieux
draps fins et faire faire les couches par
n'importe quelle personne ayant une
machine à coudre - Pour les pointes il
faut en plus demander un vieux peignoir
de couches et pointes - Si tu trouves
une vieille couverture de laine à dem-
ler tu pourras faire faire dedans ~~avec~~
langes et couverture de lit - Je ne
le propose pas de couvertures car ~~je~~
~~de~~ tu trouveras probablement chez ton père
sur ce ~~je~~ ~~serais~~ j'aurais peut-être une petite
Tout ce que je t'envoie est ~~très~~
peu esthétique sauf peut-être

la couverture légère et un pantalon
et un manteau rose qui sont les seules
choses présentables qui me restent - Je
mets dans le paquet une ~~très~~ ^{très} vieille
petit manteau ^{laine} de chévi pour que tu
puisses faire recaper sa forme - elle
est excellente - je te conseille d'en faire
faire 2 comme cela, un peu plus large,
et de ne pas le servir des manteaux à
manches étroites que je t'envoie -

Il faut avoir un grand chapeau simple,
c'est plus commode qu'un burnous et cela
est très utile pour le bain - après le bain
on se ^(à l'abri) sèche là dedans pour finir de se
sécher et se frictionner à l'eau de Cologne
Dis moi si tu arrives à t'en procurer -
(ce peut être aussi une bonne couverture
de laine simple de 1 à 2^m de côté).

Ne m'envoie pas les chemises de
nuit -

Je suis tout fier de pouvoir
te donner des "conseils" et serais ravi
que tu m'en redemandes - Mais en
écrivant cela je me rappelle que tu
t'y connais bien mieux que moi et
dais me trouver ridicule.

Je comprends la dette que tu as

Travée à Paris. La vie que tu mènes
pendant une grossesse risque de te
détraquer la santé et j'espère bien
que tu profiteras des vacances pour te
reposer à fond - ce que le maître de
maire aubergiste ne permet qu'à rarement.

Mais je me tais car je passe mon temps
à donner des conseils de repas à des gens
qui ont une vie trop compliquée pour
se reposer et qui me remercient avec
des petits sourires iraniques -

Donc au revoir et mille amitiés
pour vous deux

Marie-Hélène

peut être encore quelques lamages

Et aussi, approximativement

basiers ordinaires - 6

bas bavards américains

petites chemises d'étoffe - 3 au 4

Chemises un peu grandes mais bien épaisses 3 à 4

Ces chemises sont bien moins pratiques
que les chemises en jersey fin - Pour Marc
André je n'ai mis que 50 mais je n'en avais
que 2 et elles sont usées - ^{Si tu veux on doit pouvoir}
^{en faire faire plus de chemise}
^{seules vêtements de jersey - en}
^{avec voy?}

1 couverture de dessus de voiture
verte en caoutchouc (à l'air)

MATHÉMATIQUES

NANCY, LE 27 janvier 1946

Mon cher Gérard,
 j'ai été bien content de recevoir de
 vos nouvelles. Je te réponds avec
 retard, parce que je viens toutement
 de lire ta lettre, ayant été à
 Paris ces derniers jours. J'y ai
 d'ailleurs vu Paul, qui m'a
 parlé de ce travail de Paul
 Lévy dans le Journal de l'X,
 je dois savoir ce dont il s'agit
 je me renseignerais. J'ai entendu
 à Paris un exposé de Choquet
 sur les derniers travaux. Il a
 démontré un très important
 théorème : sur un réticulé,
 le contingent est identique au

paratangent. C'est un théorème qui
en contient beaucoup d'autres com-
me cas particuliers. Choquet a
fait ces temps-ci des travaux
remarquables dans ce genre d'idées.
Je crois qu'il serait très intéressant
pour toi de le connaître. A ton
prochain voyage à Paris, va le
voir de ma part (16 square
Port-Royal, 5^e) je te pré-
senterai à lui si j'ai le temps.
Il est vrai qu'il doit en prin-
cipe aller en Pologne cette année.
Du point de vue politique d'ac-
cord avec toi, il faut absolument
obtenir un changement de ma-
jorité au Congrès. Les gauchistes
ont la mentalité ~~de trotskistes~~
d'oppositionalistes permanents,
~~dont~~ pour les quels l'essentiel est

de le "délimiter", mais qui n'entraient
absolument pas les problèmes de
la construction du parti et plus
tard de la prise du pouvoir
comme une réalité concrète;
être des minoritaires toute leur
vie, on pourrait croire que c'est là
leur but. Il nous faudra faire
des interventions très, très, avec
un impératif bilan du passé
récent. Le point de vue orga-
nisationnel doit à côté de cela
jouer un rôle énorme; il faut
que nous de venions un parti
sérieux en qui l'on ose puisse
avoir un minimum de confian-
ce; ce n'est pas le cas jusqu'ici.
Ainsi pour moi, quoiqu'absolument
je n'ai pas reçu la vérité depuis
le 22 décembre? Et ce n'est

qu'un petit fait parmi d'autres.

J'ai l'impression que vous êtes
en train de vous claquer tous
les deux. Il faut absolument
vous ménager. On a besoin de
forces qui durent, et pas de
foix de paille. Tu me dis que
tu ne fais presque pas de maths.

Mais qu'entends-tu par maths?

Il faut au moins que tu sois
reçu à tes certificats et à l'agrég.

Si je vais pouvoir d'ici quelques
semaines faire un travail sérieux,
je suis beaucoup plus optimiste
qu'en arrivant sur le politi-
que. Mais j'en ai été
très sûr même ces derniers temps.

Entendu pour l'argent, je
t'envoie 5000 francs. C'est de la
solidarité ~~à~~, tu n'auras pas besoin
de me le rendre.

Amities
Schwartz

1946?

Mes chers amis -

Votre enfant sera apparu bien
singulièrement dans ma pensée - depuis
2 mois $\frac{1}{2}$ j'attendais l'annonce de sa
naissance - et ce n'est qu'assez récem-
ment que je me suis dit qu'il était
sûrement né et que c'était à moi d'écrire
pour réclamer des nouvelles - je voulais
même envoyer un questionnaire détaillé
mais j'ai eu l'arrière pensée qu'il avait
pu y avoir un accident et j'ai attendu que
Laurient voit Gérard - mais ça ne brisait
dans la tête - l'autre nuit p. m. j'ai rêvé,
pourquoi ?? que vous aviez une fille et
que, au lieu de l'appeler Edith vous l'avez
appelée Dürkerger - ça me semblait
bizarre et surtait d'un anabisme inat-
tendu chez vous, comme si vous l'avez
appelé Patricia - finalement j'étais à peu
près satisfait de l'explication de Gérard

qui m'expliquent votre autres choses
que vous l'avez appelé Dumbouque pour
pouvoir lui donner je ne sais quel
surnom qui ressemblait à René -

Maintenant je sais depuis hier que
Laurent vous avait a vos haes le deus
et que vous avez une fille - c'est déjà
beaucoup - mais je ne suis rien de votre
organisation de vie, de poids, de ressemb-
lances, de l'age exact de la couleur
des yeux, de l'appet et tout et tout -
et de la qualité des ^{paran}
je demanderais bien un petit mot d'une
deux page mais de votre écrit de longues
lettres alors je n'ai lui demander cela

Je ne vous parle pas de la situation
de l'organisation - j'en aurais pour 20
pages et d'ailleurs mes idées ne sont pas
encore finies

Beaucoup d'amitié et de félicitation

Marie-Hélène

FACULTÉ
DES SCIENCES

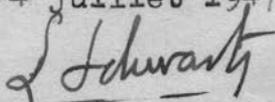
UNIVERSITÉ DE NANCY

MATHÉMATIQUES

NANCY, LE 4 juillet 1947

Monsieur GERARD BLOCH est étudiant et travaille avec moi. Je désire qu'il puisse consulter des livres à la bibliothèque de l'Institut Henri Poincaré.

Nancy le 4 juillet 1947



LAURENT SCHWARTZ, Maître de Conférences à la Faculté des Sciences de Nancy.

MATHÉMATIQUES

NANCY, LE 4 juillet 1947

Mon cher Gérard,

Tu m'excuseras de répondre si tard à ta lettre; j'étais en voyage et elle m'a été transmise avec retard. Je t'envoie la recommandation que tu me demandes, et qui d'ailleurs doit être inutile; mais ne confonds-tu pas l'Institut Henri Poincaré, 11 rue Pierre Curie (5^e) où il y a une bibliothèque importante, et le C.N.R.S. C.N.R.S., 13 quai d'Orsay, où je ne vois pas bien ce que tu irais faire (à moins que tu ne veuilles te commander des photographies de d'articles ?)

Je crois que Choquet est actuellement en Pologne; si par hasard il est à Paris, c'est chez Mme Mag Corkell, 14 rue Ernest Psichari, Paris (7^e). Voici les adresses de quelques amis qui pourraient te rendre service: Jacques DENY, Ecole des Langues Orientales Paris (7^e).

Paul Belgodère, 55 rue de Varennes, Paris (7^e)

Ce dernier est expert en bibliographie.

Mais pourquoi n'irais-tu pas voir Denjoy? Il est spécialiste des questions qui t'intéressent, et pourrait de donner d'utiles

conseils et suivre ultérieurement ton travail? Bouligand est aussi compétent en matière de théorie fine des ensembles

(propriétés géométriques). Enfin Fréchet est spécialiste des ensembles abstraits.

De sorte que si l'un d'eux est absent de Paris ce serait bien étonnant que tu n'en

trouves aucun des trois! Je te joins une lettre que tu pourras présenter à celui que tu iras voir, de préférence Denjoy.

Denjoy est le plus astucieux de beaucoup, mais timide et embarrassé; les autres sont d'envergure très moyenne, mais sont

mais peuvent guider quand même. Si Choquet était là, c'est avec lui qu'il faudrait travailler!

Il faut évidemment avant tout que tu passes ta licence, mais ça ne t'empêche pas de faire un peu de recherche pour toi et d'être en rapport avec les spécialistes des questions que tu travailles. Ta mère m'a dit, au cours d'une conversation téléphonique, que tu avais trouvé le moyen de te faire étendre à Physique générale! Ça manque d'astuce! J'avoue d'ailleurs qu'à l'époque j'ai été à moins d'en faire autant! J'espère que ces difficultés matérielles ne t'empêcheront pas d'être prêt pour octobre. Ensuite que comptes tu faire? Je me demande si c'est prudent pour toi, avec la charge de 2 enfants, et la maigre bourse qu'on te donne, de continuer la vie que tu as menée. La préparation de l'agrégation demande de la tranquillité, que tu n'auras pas si ta vie matérielle est trop difficile. Le mieux ne serait-il pas de demander un poste de professeur licencié? Tu aurais il est vrai un certain travail, mais aussi des ressources plus convenables et, employant alors au besoin 2 ans au lieu d'1 pour préparer l'agrégation, tu protégerais mieux ta santé et celle de Lucienne? A Nancy, qui est un centre de préparation de l'agrégation, nous avons plusieurs professeurs licenciés qui la préparent, et avec succès. Ceux mêmes qui habitent en dehors de Nancy, ont voyage payé pour suivre les cours. Réfléchis à tout cela. Nous venons d'avoir à Nancy un important événement: une conférence internationale de mathématiciens sur l'analyse harmonique! C'est à peu près la première fois qu'une chose aussi importante n'a pas lieu à Paris! Nous avons Norbert Wiener, Whitney, T. Carleman, Beurling, Jessen, Harald Bohr, Ostrowski, Plancherel, et des français: Denjoy, Mandelbrojt

Cartan,

Favart, Paul Lévy, entre autres. Pendant une semaine entière, matin et soir, nous avons travaillé. Nous avons certainement fait bien avancer la question! D'ailleurs nous faisons peu à peu l'école des Facultés de France et par peu de Nancy une des meilleures Facultés de France! Si un jour tu quittais Clermont tu devrais bien y venir! Par exemple si tu demandes un double poste pour Lucienne et toi, je te conseille la région!

Autre chose: ta mère m'a dit que, pour l'accouchement Lucienne n'était pas assurée. Mais n'est-elle pas fonctionnaire? Tous les fonctionnaires sont maintenant à la Sécurité Sociale! Nous n'avons encore rien versé, mais nous avons déjà touché pour une maladie de Marc-André; et Marie-Hélène touchera une certaine somme pour son accouchement. Renseignez vous bien et ne vous laissez pas avoir!

Au point de vue du parti, ça marche à peu près convenablement ici. Quand je suis arrivé il n'y avait rien, j'ai retrouvé 2 anciens membres du POI ou CCI, ainsi que Kerschenmeyer qui malheureusement va partir dans quelques jours! Nous sommes maintenant 11 membres et ferons encore quelques adhésions nouvelles certaines dans les mois qui vont venir. Notre position syndicale est assez forte. Evidemment nous sommes extrêmement loin d'influencer la vie de la classe ouvrière comme nous le devrions dans la période présente! C'est malheureusement le cas d'un bout à l'autre du parti! Dalmas m'a dit que ta région était une de celles qui marchaient le mieux en ce moment, ça ne m'étonne pas, mais c'est tout de même fantastique de voir à quel point les ouvriers suivent nos mots d'ordre sans se rapprocher de nous, comme si nous n'existions pas!

De plus en plus je crois que nous agissons trop comme des éléments extérieurs à la classe ouvrière. J'ai pris ici les plus grandes précautions pour que les ouvriers membres du parti ne soient pas surchargés de tâches et puissent mener normalement leur vie dans leur famille et dans leur milieu. Cela entraîne un développement plus lent et plus difficile, mais plus sûr à la longue. Nous avons plus de mal à accomplir nos tâches et devons en accomplir moins, mais les camarades se sont attachés au parti et en amènent d'autres. Ayant beaucoup de doutes en arrivant sur mes possibilités ici, je suis maintenant certain que nous pourrons y faire l'année prochaine un très bon travail.

J'espère bien te voir à Paris. Mais ce n'est pas sûr. Je suis vers le 14 dans les bachelots et en plein déménagement et ne suis pas du tout certain de pouvoir venir à Paris.

Amitiés à vous deux, et songez à vous reposer un peu si cela vous est possible.

Schwartz

P. S. Au certificat de physique générale, j'ai fait 16/20 et 1/20 à l'écrit; j'ai donc été tout juste « répêché » à 17/40 !

Maman-Hélène se fait du souci pour la santé de Lucienne, et voudrait être sûre qu'une fois les classes finies, elle se réserve un repos « sanatorial » jusqu'à la naissance.

MATHÉMATIQUES

NANCY, LE 5 juillet 1947

Cher Monsieur,

Je vous prie de recevoir mon ami Gérard Bloch, à qui j'ai conseillé de venir vous voir. Brillant sujet en mathématiques (Premier prix au Concours Général), il a été arrêté pendant l'occupation par plusieurs années de détention et de déportation, et depuis son retour il fait sa licence. Mais il est encore très fatigué, et de plus a de lourdes charges de famille. Aussi n'est-il pas question de le pousser à travailler mais de le guider dans une recherche qui l'intéresse. Il s'intéresse surtout à la théorie des ensembles et de la mesure; d'ailleurs il vous exposera lui-même ses idées. Je ~~serais~~ vous serais très reconnaissant des conseils que vous pourrez lui donner.

Meillez croire à mes sentiments
respectueusement dévoués.

L. Schwartz

MATHÉMATIQUES

NANCY, LE 5 Février 1948

Monsieur Gérard BLOCH
72 Boulevard Gambetta
CHAMALIERES (P.-de-D.)

Mon cher Gérard,

J'ai bien reçu tes deux lettres et tu m'excuseras d'y répondre si tard.

Les livres que tu me demandes ne sont pas à la Faculté de Nancy mais il y a un livre moderne sur l'intégration, de MACSHANI. Il est entre les mains de BRACONNIER qui, je crois, vient encore souvent à Nancy mais qui justement, à l'heure actuelle, est chargé de cours à la Faculté de CLERMONT. Tu auras avantage à entrer en rapport avec lui : il pourra te mettre fréquemment en relation avec la Faculté de Nancy et tu auras peut-être plaisir à discuter avec lui. C'est un jeune, très bourbakiste.

Parlons de la question syndicale. Je crois en effet qu'il y aura ~~pour vous~~ beaucoup de désertions des syndicats et que l'ensemble des deux centrales n'y aura pas autant d'adhérents qu'il y en avait l'année dernière à la C.G.T. mais je crois qu'à l'heure actuelle, nous devons si possible rester à la C.G.T.; en tout cas, en Meurthe et-Moselle, elle groupe l'écrasante majorité

des ouvriers en ce moment. De toute façon, un recul du mouvement syndical est inévitable. Etant grippé, je n'ai pas pu être à la conférence d'unité syndicale.

Je suis content que tu prépares activement tes certificats. A Nancy, il n'y a aucun certificat spécial; je ne suis pas sûr qu'il soit vraiment utile pour toi de préparer un grand nombre de certificats et que cela puisse te servir à avoir des bourses plus élevées. Je te rappelle, au cas où tu ne le saurais pas, qu'on vient de mettre au point les bourses de déportés et que si tu fais les démarches nécessaires, tu y as sûrement droit. Ci-joint un chèque de solidarité.

Les deux derniers chapitres de BOURBAKI parus sont le chapitre deux, Algèbre linéaire, et le chapitre trois, Algèbre multilinéaire (ce dernier, s'il n'est pas paru, va paraître imminemment). Je les considère comme excellents, notamment l'Algèbre multilinéaire ~~est~~ à mon avis, tout-à-fait remarquable. Un nouveau livre de topologie est également nouvellement paru (chapitres 5 à 8) ~~sur~~ *Groupes* ~~ces~~ *groupes* additionnels et espaces vectoriels et projectifs usuels. Dans l'année, va également paraître, un livre élémentaire (théorie élémentaire de l'intégration, théorie des fonctions élémentaires, corps de Hardy). Les livres sur la fin de la topologie ne doivent pas paraître encore. J'ignore si les ~~Fonda~~ *Fonda* ~~menta~~ *menta* reparaissent depuis la guerre.

J'ai regretté de ne pas te voir à la Conférence nationale de la Résistance : je

MATHÉMATIQUES

NANCY, LE 19.....

suis sortit très pessimiste de cette conférence qui m'a semblé marquer une désagrégation très profonde : autant nos camarades avaient une vue politique absolument juste, autant il semble qu'ils n'ont pas su se grouper et s'organiser et arriver à des résultats sérieux. J'ai beaucoup de doutes sur nos possibilités d'avenir dans ces conditions.

J'espère que la santé de Lucienne se rétablit. Meilleures amitiés à vous deux.



Laurent SCHWARTZ
30 Cours Leopold - NANCY

Demandez votre demande seulement de vos nouvelles - nous lui en demandons
récemment - Est-ce que regard compte passer ses vacances dans le
brasil? Mes enfants vont bien et m'embrassent les bous Amities à vous
Hélène

quants C G Testes du département suit
de sa tendance - Je pense qu'un ar-
ticle de lui paraîtra dans un heb-
domadaire de l'Union syndicale

Le fait tout nouveau est le lan-
cement du RDR - Laurent ne l'a fait
que ~~de~~ la demande des femmes: Uda
UJRF et de JS - et parce que, en
particulier grâce à son influence per-
sonnelle, on pourra faire un bon
depart (il s'effacera d'ailleurs autant
que possible) ensuite ?? ce sera com-
me tout le RDR - Il va falloir
d'urgence prévenir le PCI - et
dans quel esprit - Naturellement
c'est encore un gros travail malgré
l'aide des autres - Je pense que pour
vous la question n'est pas la même
et que Gérard n'a pas un regard
à travailler aussi tranquillement
que le lui permet votre difficile orga-
nisation ménagère -

C'est très sympathique de savoir
que vous nous accueillerez - dans votre
appartement que j'ai habité avant vous
mais je ne vais évidemment pas poser
nous la possibilité de venir

NANCY, LE 18 Décembre 1948

Mon cher Gérard,

Je viens de recevoir la lettre de Lucienne et vous réponds tout de suite. En ce qui concerne Bourbaki, je vais à peu près tenir ma promesse et t'envoyer ce que j'ai pu avoir comme anciennes rédactions. Cela ne fait pas grand chose. J'y ajoute un cours de l'Ecole Polytechnique de mon beau-père que j'ai en double et dont je n'ai pas besoin.

En ce qui concerne la situation, les choses me paraissent très délicates. D'abord, je ne peux absolument rien faire avant d'avoir reçu des renseignements très précis sur ta situation universitaire. Quels certificats exacts as-tu passés ? A quelles dates ? Ensuite, je pourrai me mettre en correspondance avec Dubois et ~~à~~ voir s'il ^{est} possible de revenir sur sa décision. ~~Je~~ je ne pense pas qu'il y ait la moindre possibilité d'une action légale, car si l'on veut uniquement s'appuyer sur les droits, je pense qu'il a raison, en ce sens que, dans la mesure où ta santé t'empêche de ~~préparer~~ régulièrement tes examens, tu ~~préparer~~

P. C. - 4.43

1° Si tu argues d'un pur accident du dernier moment, tu peux demander à Delange de te faire passer un examen immédiat. 2° Dans le cas contraire, alors

dois avoir prévenu l'administration
longtemps à l'avance. Les questions de
salaire ou de demi-salaire, d'une part,
et, la Sécurité Sociale, d'autre part,
agissent dans des cas réguliers et pres-
crits. ~~Mais, je pense que le fait, au~~
~~dernier moment, de ne pas se présenter~~
~~à l'examen, est une circonstance qui~~
~~t'as mis, juridiquement, dans ton tort.~~
Je me trompe peut-être, et je me rensei-
gnerai plus exactement. Ce qui m'ennuie
le plus, est que le fond de la question
est ailleurs. Il faut que tu arrives à
surmonter une santé délicate, depuis
ton retour et à te mettre au travail
convenablement. Tu sais que l'asthme est
en grande partie une maladie que la ner-
vosité accentue et je crois que tu souf-
fres d'une inhibition et d'un complexe
d'infériorité, vis à vis de tes propres
possibilités, qui sont bien une des cau-
ses de l'état dans lequel tu te mets. Il
y a, évidemment, un cercle vicieux dont
il est difficile de sortir. Tu sais bien
que je pense que tu as toutes les capa-
cités, non seulement pour passer tes
certificats, et ton agrégation avec une
très grande facilité, mais même pour
bien réussir en Mathématiques proprement
dites. Mais tu te mets dans un état ner-
veux épouvantable. Tu doutes toi-même
de ton succès et tu te crées, en quel-
que sorte toi-même, les circonstances
qui t'empêchent ensuite de réussir. J'ai
été très frappé de voir que la période
où tu as le mieux travaillé, était pen-
dant l'occupation quand tu étais en pri-
son et qu'aucun examen ne devait finale-
ment sanctionner ton travail. Dans un
tel cas, qui est fréquent et que j'ai
parfois connu de près chez des amis ou

MATHÉMATIQUES

NANCY, LE 19.....

des élèves, il n'y a qu'un moyen pour réussir : c'est d'arriver dans le plus bref délai possible à supprimer ces examens énervants et à mener une vie organisée, sans causes énervantes de ce genre. Je crois donc que ce que tu devrais tâcher de faire, c'est de liquider au plus vite cette situation, de prendre un poste de professeur licencié dans un lycée, là, tu travaillerais en toute tranquillité, sachant que tu es socialement organisé et que tu n'es pas pressé par les circonstances de réussir à tel ou tel examen. Je crois que dans un tel climat moral, tu pourrais préparer beaucoup ^{plus} facilement, patiemment et tranquillement, les examens qu'il te faudra tout de même passer un jour, en particulier l'agrégation et même la thèse. Réfléchis bien à cette question. Je crois, que, de toute façon, tu es obligé de liquider le reste de ta licence, à arriver à la passer, indépendamment de cette question de bourses. Il faut donc parvenir, même avec ta santé actuelle, à fournir un certain travail régulier cette année. Je crois que, surtout étant donné la forme qu'a prise ta maladie ces temps derniers, tu te trouves dans de grandes difficultés pour te remettre à fond au travail. Les difficultés domestiques s'y ajoutent évidemment. Je te propose de tâcher de trouver une, et si possible deux, fois dans l'année, le temps et la possibilité matérielle de travailler dix jours consécutifs avec moi. Tu pourrais

par exemple, dans le courant de Janvier
ou de Février, venir passer seul dix
jours ici et je te ferais travailler ~~une~~
~~grande partie de la journée.~~ tous les
jours.

Au point de vue politique, je ne sa-
is quoi te dire. La situation n'est gu-
guère encourageante. Néanmoins l'atmos-
phère pacifiste qui se développe sur une
grande échelle, autour de Garry Davis,
montre qu'il existe dans les masses po-
pulaires un état d'esprit hostile in-
contestable à la préparation de la guer-
re. En ce qui concerne les possibilités
des diverses organisations politiques,
je n'ai pas d'avis bien net. Du P.C.I.
je crois qu'il n'y a absolument rien à
tirer ; du R.D.R. peut-être quelque
chose. Le travail syndical n'est guère
encourageant à l'heure actuelle.

Amitiés à vous tous.

L. Schwartz.

~~P.S. Monsieur~~ Laurent SCHWARTZ
30, cours Léopold
NANCY

P.S. Ci-joint un cadeau de
Noël.

MATHÉMATIQUES

NANCY, LE 3 mars 1949

Mon cher Gérard,
J'ai confié à Braconnier, les quelques choses que j'avais réunies pour toi. Le livre de RADO sur la longueur et l'aire est, m'a-t-il dit, à la Faculté de Clermont.

Voici quelques livres que je serais content d'avoir à prix réduit, si tu en as la possibilité:

LEON. Conception matérialiste de la question juive.

Daniel GUERIN. Bourgeois et bras nus.

La PALESTINE. (publié par l'Institut national de la Statistique et des études économiques.)

Georges DUMAS. Le sourire. (Presses Univ.).

J.v. NEUMANN. Les fondements mathématiques de la Mécanique quantique. (Presses Univ).

Amitiés.

Schwartz

LAURENT SCHWARTZ, 30 Cours Léopold, NANCY.

MATHÉMATIQUES

NANCY, LE 15 mars 1949

Mon cher Gérard,

Je me rappelle d'abord que nous avons oublié de remercier Lucienne du tableau pour Marc-André qui a eu le plus vif succès. Je viens de remettre à Braconnier le Sierpinski ; le Saks n'est pas à Poincaré. Je n'ai pu emprunter ce livre qu'à condition de promettre de le rendre dans un mois ; je te demanderai donc de le lire vite de façon à pouvoir me le rendre vers les vacances de Pâques.

Voici une nouvelle liste de livres que je serais content d'avoir :

LAWRENCE. L'amant de lady Chatterley.

UPTON SINCLAIR. Samuel le chercheur.

RICHARD WRIGHT. Black boy.

Valery. Charmes.

ROMAIN ROLLAND. Vies de Tolstoi, Beethoven,

Michel-Ange (chacune en 1 volume).

PLIEVIER. Stalingrad.

ZOLA. L'oeuvre.

Que penses-tu des Mémoires de CHURCHILL ? Si tu as des raisons de croire que ce soit très intéressant, prends-les aussi !

Amitiés.

Laurent Schwartz

LAURENT SCHWARTZ, 30 Cours Léopold, NANCY.

NANCY, LE Vendredi 26.

Ma chère Lucienne,

J'ai trouvé, il y a quelques jours, la lettre qui ne m'avait pas suivie dans les alpes où j'ai passé 1 mois avec les enfants. C'était une bonne idée de me signaler ces 10 jours de disponibilité que vous aviez c'aurait été bien sympathique de se rencontrer mais, même si j'avais reçu la lettre à temps ça ne se serait pas arrangé: il fallait que je rentre ici d'où j'espérais encore parler refonder Laurent. Mais je n'ai pas pu parce que c'est lui qui doit rentrer, les USA lui refusant décidément le visa d'entrée à cause de ses opinions politiques. Ce refus a d'ailleurs fait un certain scandale dans les milieux universitaires français et américains.

Pour l'instant il est à 10.000 kilomètres d'ici (10⁴ de décalage horaire) - il voit de ses fenêtres les montagnes rocheuses et le Pacifique

et il participe à un congrès Canadien de mathématiques et physique quantique. Il est très content, naturellement.

J'espère que l'école de cadres du PCI s'est bien passée et qui en septembre sera aussi réussie que les autres années.

Je n'ai pas la lettre sous la main et je ne sais plus au juste quand vous comptez être à Paris mais nous pourrions peut-être vous y voir. (C'est plutôt moi qui vendrais à Paris) -

Comme tu les proposes je ne ferai plus de chèques jusqu'à nouvel ordre - mais à condition que vous nous disiez en toute franchise quand vous serez ~~par~~ êtes prêts à nouveau - vous savez que nous n'avons pas de difficultés de ce côté pour l'instant et si nous en avons nous vous le dirons -

- Enfin après cet éternel "physique pure" je vais très bien Gerard devenu physicien expérimental dire avec finesse à des étudiants qui ne le croiraient pas "vous savez il y a des vocations... tardives" -

J'espère que Confrontation Internationale va vivre!

Bon été et mille amitiés pour vous deux - et n'oubliez pas de vous reposer -

Marie-Hélène

NANCY, LE 13 octobre 1949

Mon cher Gérard,

Je reçois à l'instant ta lettre. Je pense qu'il ne faut pour l'instant faire aucune publicité sur la question de mon visa (qui m'a effectivement été refusé comme ancien membre du PCI). Ce serait trop long de t'expliquer pourquoi, je suis trop occupé ces jours-ci. L'affaire n'est pas terminée, mes collègues se remuent beaucoup. En réalité les choses ne font que commencer et vont prendre un développement beaucoup plus important. Bientôt, c'est une espèce d'affaire Dreyfus⁽¹⁾ parmi les mathématiciens. Dans quelques semaines la situation sera plus claire (je viens seulement de rentrer.)

(1) toutes proportions gardées!

Tous les mathématiciens français
seront abs ou courant par la voie
mathématique (qui est préférable aux
informations de presse!). Je te donne
mai abs des informations plus
détaillées et on pourra faire le
maximum de bruit autour de cette
affaire, qui, par le hasard des
circonstances, est d'un intérêt ex-
ceptionnel réel. Je comptais t'en in-

former. Je suis content que tu sois
chargé de cela par la vérité, plu-
tôt que n'importe quel autre.

Mais prends patience quelques
semaines. Il faudra bien faire les
choses. Amitiés à bientôt.

L. Schwartz

MATHÉMATIQUES

NANCY, LE 28 décembre 1949.

Mon cher Gérard,

Je comptais venir à Paris à l'occasion des "Journées d'Etudes" prévues, mais comme elles n'ont pas eu lieu, je suis resté ici.

Je suis un peu effondré de te voir encore recalé à Physique. Il est clair qu'à la suite de ton interruption pendant la guerre et de tes ennuis de santé, tu as perdu l'habitude et même la notion du travail régulier et responsable. Tu ne considères plus un examen comme quelque chose qui nécessite un effort suivi et organisé; le seul fait que tu puisses ne pas avoir regardé tout le programme (et considère cela comme une "cause simple" pouvant te servir d'excuse) prouve surabondamment, quand il s'agit d'un certificat que tu prépares depuis longtemps, et qui est d'une difficulté très moyenne, que tu n'as pas conscience clairement de la question.

Dans ces conditions, c'est une absurdité pure et simple que de parler d'agrégation. L'agrégation est reconnue par tous comme un examen bien plus difficile que la licence, exigeant une préparation énergique et un gros travail hors de proportion avec ce que tu as fourni jusqu'à présent. Il faut avoir comme unique but cette année de terminer la licence pour prendre ensuite un poste de professeur licencié dans un lycée. Là tu seras casé "socialement", tu auras un métier fixe et assuré, qui t'enlèvera les sujétions vis-

~~à la licence de physique~~

à-vis de l'avenir que tu es en ce moment. Une fois casé de la sorte, tu profiteras de ton temps libre pour commencer de la recherche scientifique en toute tranquillité; tu ne seras plus poursuivi par le temps, et si tu te donnes du mal tu pourras faire une thèse. L'enseignement supérieur n'exige pas l'agrégation. Marie-Hélène, qui a eu aussi des ennuis de santé, et que le travail ménager ce coupe beaucoup, fait aussi en ce moment de la recherche libre, quoiqu'elle ait montré beaucoup plus d'aptitude que toi au travail régulier de préparation d'un examen; elle ne songe pas à l'agrégation, qui exige un travail beaucoup trop dur.

En résumé un coup de collier pour la fin de la licence, puis la recherche dans un poste de professeur licencié, voilà ce que tu dois poursuivre.

Indépendamment de cela, tu es en ce moment à Clermont Braconnier et surtout Samuel, algébriste très astucieux et très sympathique (qui enseigne les Math. Géné je crois), bourbakiste convaincu, avec qui tu auras tout intérêt à te lier; nous sommes très amis avec lui, c'est d'ailleurs un cousin de Marie-Hélène. Au point de vue politique il sympathise avec nos idées.

Je te parlerai une autre fois de la question de visa; c'est un peu dans une période morte, cela ne reprendra qu'un peu plus tard.

Amitiés, bonne année à tous.

Laurent Schwartz

LAURENT SCHWARTZ, 30 Cours Léopold, NANCY.

MATHÉMATIQUES

NANCY, LE 26 février 1950.

Ma chère Lucienne,

Excuse-moi de répondre un peu tard à ta lettre. Sois sûre que je comprends bien toute la complication de la situation de Gérard; et je me demande qu'à me tromper quand je surestime les facteurs psychologiques. De toute façon je suis heureux que les derniers mois aient marqué un progrès notable; et je suis toujours convaincu que cette mauvaise passe si longue se terminera bien et qu'une stabilisation changera complètement tout cela. Mais croie-moi quand je vous dis qu'un poste de professeur licencié dans une ville de Faculté est le mieux. Je suis lié ici à beaucoup de professeurs licenciés; après peu d'années on est titularisé, ce qui donne toute l'indépendance politique nécessaire à Gérard. Les professeurs licenciés ont ensuite de grandes facilités pour préparer l'agrégation, et je pense même qu'il serait mieux pour Gérard de préparer une thèse et de se diriger vers l'enseignement supérieur, tranquillement, ayant déjà un métier assuré. Quelle que soit la nature profonde des difficultés actuelles, et surtout avec un asthme aussi tenace, l'agrégation sera pour Gérard un concours beaucoup trop pénible et fatigant pour être préparé maintenant, dans ~~de~~ des conditions de vie précaires. Non seulement j'ai mes souvenirs personnels, mais nous préparons l'agrég ici à Nancy et je vois tous les échecs des candidats et leurs difficultés. L'agrég. est une véritable "épreuve de force" exigeant de bonnes forces physiques.

Amitiés, à bientôt.

L. Schwartz

Copie pour G. Bloch

Paris, le 6 Mars 1950

Cher camarade SCHWARTZ,

Bien reçu ton mot. Je regrette de ne pouvoir te rencontrer avant fin mai. Mais il peut se faire que d'ici là je passe par Nancy, dans ce cas, j'espère que nous pourrons nous voir.

Peut-être t'étonneras-tu de ce désir que j'ai de discuter. Je veux t'en donner les raisons. L'action pour la Yougoslavie nécessite que toutes les forces y soient associées. Nous considérons de notre devoir impérieux de briser le mur de glace autour de la révolution yougoslave. Notre action va en s'élargissant - je t'en parle plus bas - mais aucune force ne doit être négligée pour l'élargir encore. J'aimerais t'entretenir de nos plans, de nos résultats, et de demander de t'associer à cette action.

Bien entendu, j'aimerais que tu reviennes au parti. Mais avant cela, il y a le travail pour la Yougoslavie. D'ailleurs je suis plein de confiance, si tu connaissais le parti aujourd'hui, dans les faits, je suis sûr que tu changerais d'avis. Mais, sauf si tu désires avoir des informations, j'attendrai pour poser cette question que tu juges toi-même. "sur place"

La semaine dernière, vendredi, nous avons organisé une conférence privée sur la Yougoslavie avec ~~les camarades~~ ~~BRUNO~~, ~~BOUCHER~~, ~~BOUCHER~~ (M. ~~BOUCHER~~), J. CASSOU. Il y avait plus de 400 invités et je crois que ça a bien servi la défense yougoslave. Maintenant, nous projetons d'entreprendre des actions proprement dites pour manifester la solidarité des travailleurs français à ceux de Yougoslavie. Et c'est à cela que je voudrais te demander de participer.

Dans ce but, nous avons constitué, entre autres choses, un groupe d'intellectuels auquel prend déjà part une grande partie de ceux qui ont rompu avec le stalinisme. Il sont maintenant de plus en plus décidés à entreprendre des actions de solidarité car ils voient que le parti est capable de leur fournir le support organisationnel et le contact avec les milieux ouvriers. Je crois que tu pourrais utilement prendre part à ce travail.

Je dois d'ailleurs ajouter que si je te fais cette proposition, c'est que je sais pouvoir compter sur ta loyauté dans une telle action. En effet, si, comme je sais que quelques ex-camarades le conçoivent, nous utilisons l'ensemble de ce travail en vue de réaliser de grandes manœuvres dites de regroupement, nul doute que le vin tournerait en vinaigre et que non seulement on dégoûterait les bonnes volontés et les yougoslaves, mais de plus on rejetterait certains vers le stalinisme. J'aimerais que tu me donnes ton avis sur ces questions. Car, si je me trompe en pensant que nous sommes d'accord là-dessus, il serait préférable que nous parlions d'autre chose.

J'espère avoir un mot de toi d'ici peu.

Fraternellement,

J. PRIVAS

Le mardi 9

Ma chère Lucienne,

Ta belle mère m'apprend que tu attends un n^o 3, je t'en félicite; c'est plus fort que moi mais je ne pense pas arriver à trouver un tel événement tout à fait regrettable, malgré la ~~soif~~ douleur de l'avenir et, dans votre cas, les fatigues et les soucis supplémentaires dont vous n'avez certes pas besoin. Cette histoire de poste en Corroze est un véritable poison, j'espère que tu en auras un autre, mais malheureusement Laurent ni moi ne connaissons personne susceptible d'arranger cela - Je vais encore lui écrire pour qu'il réfléchisse mais n'y comptez pas. Les mathématiciens ont donc finalement réussi à décrocher son visa et celui de

M^r Hadamard, il y a eu une belle
énergie et le résultat est remarquable.
une évaluation des choses là-bas.
Il est d'ailleurs possible qu'ils soient
obligés de repartir tout de suite, j'es-
père tout de même qu'^{il y aura} ~~il y~~ passera le
mois de septembre mais il n'est pas ques-
tion qu'ils puissent y rester plus - ~~Il~~
~~aura~~ vu là-bas pas mal de gens,
en particulier des mathématiciens yougo-
slaves, mais je crois que personne n'avait
pu venir d'URSS et des satellites - I l'en
m'a d'ailleurs qu'il écrit encore.

Je suis ~~très~~ tranquillement à Aubert.
Et avec les enfants, c'est le moment
de l'année où il m'est le plus facile
de travailler, je tâche d'en profiter.

Quel magnifique laboratoire que la
Corée pour tous les états majeurs du
monde - quel sera le prochain champ
de bataille - car ce n'est un champ de
bataille plus que de révolution il me
semble.

Je n'ai pas encore eu de nouvelles
de nos brigades nancéennes, je suppose
que vous avez reçu les lettres et avez
ainsi pu partager leur expérience.

Tai qui les beaucoup signale moi de
Temps en temps des livres de livres
intéressants et pas fatiguants à lire.
C'est idiot de demander ça mais, indé-
pendamment du Temps dont je dispose
ou dont je ne dispose pas - j'ai beau-
coup de mal à "entrer dans un livre"
et ton appréciation serait un stimulant.

Vous devez bien vous ennuyer après
vos deux petites mais la campagne
va leur faire de belles sautés

Ah oui, question layette: j'ai don-
né récemment presque tout ce que
j'avais - En semblant je t'écrirai
ce qui me reste pour toi mais il n'est
pas impossible que ce ne soit qu'à la
fin d'octobre au cas où nous irions
15 jours dans les Universités de Belgrade
et de Zagreb - Je crois avoir encore le
nid d'anges qui a servi à mes enfants
Il est assez défraîchi mais bien com-
mode. Le facteur t'apportera, au
fin de semaine, un cadeau anticipé.

Y'espère que au fond de l'ai tu te
réparis quand même un peu! Y'es-
père que ta santé va s'améliorer
et toutes vos difficultés se résoudre.

Bien amicalement à vous deux

Marie-Hélène

MATHÉMATIQUES

NANCY, LE 12 Février 1951

Mon cher Gérard,

Excuse-moi de te répondre un peu tard.

Si tu veux demander une bourse du C.N.R.S. pour l'an prochain, il faut remettre ta demande avant Mars, sur une feuille spéciale que tu pourras sûrement trouver à la Faculté de Clermont-Ferrand ; sinon, tu devras la demander au C.N.R.S., 13 quai Anatole France, Paris, 7^{ème}.

Il est avantageux que tu aies déjà publié ta note. La question sera examinée à la Commission des Bourses, qui se réunit en Mai, mais aucune décision définitive ne pourra être prise. La décision sera sûrement conditionnelle sous la forme suivante : "La bourse ne sera pas attribuée du tout" ou bien "la bourse sera attribuée si l'agrégation est passée". Dans cette dernière hypothèse, la plus favorable, la décision définitive ne serait prise qu'en Novembre, mais ce ne serait plus qu'une formalité.

De toute façon, il est quand même prudent de faire les démarches

.../...

nécessaires auprès de l'Enseignement
Secondaire pour avoir un poste l'année
prochaine, en les prévenant, après la
réunion des bourses de Mai, de l'éven-
tualité d'une modification.

J'ai l'impression que c'est la
décision conditionnelle qui interviendra.
Si tu passes l'agrégation, je pense
qu'on te donnera la bourse, et il me
paraît quasi-certain que tu ne pourrais
pas l'avoir dans le cas contraire.

J'ai reçu "Contemporains". C'est
intéressant, mais j'avoue que cela con-
tient souvent des articles littéraires
qui ne me passionnent pas. Je crois aus-
si que l'intérêt est surtout une ques-
tion de regroupement. Il m'est malheureu-
sement impossible d'y collaborer pour
plusieurs raisons : d'abord, je suis
beaucoup trop surmené pour fournir un
article maintenant ; ensuite, il n'est
plus possible à l'heure actuelle pour
moi, de faire un article sur l'énergie
atomique : ce sont des sujets qui doi-
vent être réservés aux physiciens, dès
qu'il s'agit de les publier dans une
revue ayant un certain tirage. Je crois
que ce ne serait pas prudent.

Je termine par la question de l'é-
pure : je ne peux malheureusement te
fournir aucun matériel, ni aucun des
amis à qui j'en ai parlé ici.

Bien amicalement
Laurent Schwartz

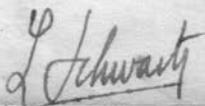
Laurent SCHWARTZ.

30, cours Léopold, NANCY (M. & M.)

MATHÉMATIQUES

NANCY, LE 1er mars 1951.

Mon cher Gérard,
Toutes nos félicitations pour Daniel, bien
des choses aux parents et à l'enfant.
Je transmets ta demande de bourse au CNRS⁽¹⁾,
en acceptant pour cette première demande
d'être ton directeur de Recherche. Mais en
cas de succès il faudra régulariser la si-
tuation et prendre pour patron CHOQUET.
Amitiés, à un de ces jours.



LAURENT SCHWARTZ, 30 Cours Léopold, NANCY.

(1) avec avis favorable naturellement!

NANCY, LE 14 Juin 19.....

Ma chère Lucienne,

Merci bien pour ta lettre,
j'espère que l'écrit de Gerard
s'est bien passé - j'ai une belle pho-
bie des concours que j'étais malheu-
reuse pour lui -

Je suppose que le petit Daniel
continue à bien passer - il est astu-
ceux quand même d'être un gars!
Ce sera gentil de voir ses grandes sœurs
devant lui. Claudine, en ce moment,
est très attendrie par les nouveaux nés.
Elle est d'ailleurs fait à fait "petite
fille", pas très avancée mais gracieuse
et jouant à la poupée d'une manière
charmante. Marc-André est un lycéen
qui finit sa 9^{ème} sans difficultés - il

coures sans trop de fatigue et que l'été s'organisera bien - Tu vois que je ne
te demande pas de nous écrire, de nous appeler de l'après de Gerard - qu'il soit
content ou pas ça va est peut-être désagréable de mettre des impressions par
écrit - mais si ça me l'est pas désagréable envoie un mot - ^{à la mère qui est elle-même}
il s'est bien séparé et que son costume est rouge - 100.000

est maigre, ardent et agité -
Notre vie continue à être bien orga.
nisée car j'ai assez d'aide ^(pour payer)
pour travailler - ^(Je voudrais que tu puisses y réfléchir pendant)
je ne sais d'ailleurs
pas ce que je ferai de ma thèse si je
l'ai - Cette période électorale est fort
calme pour nous - il y a ici une liste
de "communistes français indépendants"
qui, par certains côtés, par leur ardeur
à ces leurs faibles effectifs, nous rap-
pellent de vieux et toujours sympathiques
souvenirs -

Cet été nous allons 1 mois à dans
les Hautes Alpes comme l'été dernier
(Cécile y va dès le 25 juin car elle
y ait organisé leur congrès Bourbaki
ainsi que Pierre Samuel ~~le~~ nous l'a
peut-être raconté) - ensuite nous
allons à Autanillet chez mes beaux parents
Mais est-ce que vous viendrez à Paris
en Septembre? - Nous tâcherons de
retourner dans le Puy de Dôme tout
que vous y êtes -

J'espère que tu termineras tes

Ma chère Lucienne,

C'est moche de ma part
d'avoir tant tardé à faire ce
paquet, il y a comme cela certaines
choses auxquelles on pense mais
dont on retarde toujours. Je sais
pourtant que tu en as besoin pour
faire tes plans de layette. Je ne
retarde pas encore plus l'envoi
pour faire laver tout puisqu'il
faut en tous les cas le faire avant
la naissance. mais ça me gêne pour
le bid. d'argent qui a besoin d'un
bon lavage (au savon léger). Je vais
peut-être ^{ramener} ~~devenir~~ ^{porter} mon paquet
avec lieu de le mettre à la porte
où je vais maintenant. non tout de
même. Tu vas te moquer de moi

mais tu ne t'imagines pas ce que
je suis hésitante pour ces toutes
petites choses auxquelles pourtant
je n'ai pas la bêtise d'attacher
de l'importance - cela complique
un peu ma vie matérielle - et fait que
je me trouve stupide -

J'ai l'impression, d'après les
photos que May est aussi grande
et "costarde" que Claudine, mais
comme elle est plus jeune elle
pourra peut-être utiliser les petits
tablets qui sont un peu petits pour
Claudine - A l'occasion dis-moi si
ils lui vont pour les autres choses
que je pourrais avoir ensuite - mais
je suppose que cette jeune fille
"hérite" de sa grande sœur - Embarras
les bien pour moi - Par ailleurs
que j'ai pris la plume je voudrais
bien continuer à bavarder mais
j'ai des tas de choses à faire - Ce
sera pour une autre fois
Amitiés de nous deux à vous deux
et bonne santé pour vous deux
Marie-Félicie

NANCY, LE

lundi 11/Jan 1952

Ma chère Lucienne,

Il y a longtemps que je veux vous
dire un petit bonjour par lettre mais je
suis gêné parce que, derrière un talon de
cheque que je n'ai plus sous la main

Gerard parlait d'un n° 4 - C'était peut-
être la 4^{ème} Inter. mais je l'ai interpré-

té autrement si bien que je me suis
vue l'autre jour en tête chez vous au
milieu d'une séduisante bande d'enfants;
tout marchait bien - un peu bruyamment -

Je ne te demande pas comment tu vas
car ce sont peut-être des inventeurs de moi -

D'ailleurs de toutes façons j'aimerais sa-
voir comment se passe pour vous et
hiver, les allées et venues de Gerard

Laurent est pour un mois à Jérusalem

N'êtes ni ~~très~~ très de vraiment intéressent à vous exciter - pas d'activité politique - pas d'activité syndicale ~~elle~~ plutôt pas du tout en ce qui concerne l'enseignement supérieur - les lycées - celui de gorges surtout - sont plus sérieux -

Ecris moi si et quand tu en as envie... mais n'aie aucun retard de ne pas le faire -

pour faire des conférences de math. je n'ai encore que sa rapide impression d'arrivée -

L'hiver se passe bien et j'ai une stupide appréhension à l'idée de quitter Nancy - nous avons en vue ^{deux} appartements, ~~trois~~ pleins d'inconvénients mais il est probable que nous irons à Paris dès l'hiver prochain pour que Laurent n'ait pas à faire la nouvelle - j'espère qu'à Paris il ne regrettera pas Nancy - non car il ne regrette pas les choses - il laisse ce soin à son épouse

Marc André est assez travailleur, mais bien trop soucieux à mon gré - Claudine est la joie de vivre incarnée - vous connaissez ça.

Il y a ici cette année des tas d'étudiants étrangers - 2. USA - 1 Brésilien & 1 Anglais 1 hollandais - 1 Suédois 1 Suisse 1 Yougoslave 1 hindou - 1 chinois - qui voudrait s'établir chez Mao mais qui y renonce provisoirement sa femme étant américaine - 1 apatride - Ils font des math avec ardeur et conviction -

4'extra
Le temps
de un
sejour
et de
dame
de ve
nauve
-bonne
+ sejour
bon!
1000
arrivé
Hé!

MATHÉMATIQUES

NANCY, LE mardi 19

52

Pour
Chaque il n'y a qui à lui demander par lettre un rendez vous
pour le prochain séjour de Gerard à Paris (Institut Henri Poin-
caré 11 rue Pierre Curie) l'avant peur qu'il doit y aller avant
la commission des
CNRS de mai

Ma chère Lucienne,
Quelle gentille idée de venir
nous retrouver en vacances - je vais
te donner les renseignements, mais
malheureusement l'aéroport n'y reste
guère au delà des 10 juillet. Il
y va des 25 juin au 10 juillet avec
le Congrès Baurbaki et part peu
après pour le Brésil où il passe
3 mois - il ne ~~peut~~ peut être y
resterais je un peu ^{plus} avec les enfants
- L'hotel fait dans les 900 au
1000¹ par jour - il est ^(très) convenable -
la terrasse de l'hotel est souvent

Imp. P. Couët, Nancy - 10. 31

encourberie mais ~~et~~ on peut se
reposer dans les champs à côté -
le site même est assez joli, mais
(1200^m alt)
ce ~~qui~~ il y a de vraiment beau
c'est qu'il est relié par route
et autocar à deux cols de haute
montagne (1500 et 1900^m) en plein massif des
Pelvoux (au bas des glaciers Blanc).
et que de là on peut, en ~~des~~ bal-
lades de quelques heures monter
en plein glacier ou sur un plein rocher:
il y a on est très tenté de faire
de la haute montagne et même
des escalades difficiles -

Adresse (à écrire entièrement
sans peine de Confession)

Monsieur Marcel Balland
Hotel d'Aslebroede

à Pelvaux le Poët

Hautes Alpes

MATHÉMATIQUES

NANCY, LE 19.....

La patronne est très gentille,
n'oubliez pas de vous recommander
de nous - qui ~~l'été~~ avais déjà appor-
té une copieuse clientèle de mathé-
maticiens et qui sommes en très bons
termes avec elle - Parmi les Bawi-
bawistes particuliers presque tous le
10, l'un restera encore une dizaine
de jours avec sa femme mais je
ne crois pas qu'il y aura beaucoup
"d'almes crochues" entre vos deux
menages -

Les 2 appartements en vue
à Paris sont évanouis! Quel pis-
aller faut-il accepter, c'est un
problème - Si je l'aurais par

deux - Tu vois que de la branche finalement des ressemblances de lair et
quand on est pas gêné par une bonne connaissance des physiognomies -
Laurent fait dire à Gerard de passer le plus tôt possible chez Chou
quel pour voir comment s'arrangera son travail - (Précisément il me semble que
hasard sur 2 choses à la fois je
vous prendrais - cela m'est arrivé
ici - j'ai eu 3 appartements à la
fois et en ai repasse deux à des amis -
mais à Paris c'est absolument ille-
gible - Si j'en ai 1/2 pour moi il
faudra s'en contenter

Nulle affection pour vous
tous - et mes félicitations pour
le numero 4 - (quand je pense
que ce genre "d'accidents" a été
mon constant désir depuis que je
suis mariée - c'est d'ailleurs un
sentiment idiot de fuite devant la
responsabilité de choisir son nombre
d'enfants) - j'espère qu'il sera
aussi réussi que les 3 autres
Leurs photos nous ont fait un réel
plaisir - Claudine ne les a pas
quittés d'une toute une machine
Il me semble que Daniel veut de
toi, May de Gerard et A.E. de tous les

NANCY, LE 25 avril 1952

Mon cher Gérard,

Je peux te dire, à titre confidentiel, que la commission t'a réaccordé la bourse du CNRS, et qu'à moins d'accident imprévisible, tu l'auras (comme attaché de recherches). J'espère que tu as cette fois rempli les formalités nécessaires auprès du secondaire. Tes parrains sont CHOQUET et DENICOY. Il importe que tu te mettes en rapport au moins avec CHOQUET sans attendre ta nomination définitive. Allez-vous cet été au Pelvoux?

Meilleures amitiés à tous.

Laurent Schwartz

LAURENT SCHWARTZ, 30 Cours Léopold, NANCY.

MATHÉMATIQUES

NANCY, LE

Vendredi 27

1952
des 157953

mes chers amis,

J'ai téléphoné hier avenue
Mozart et l'on m'a dit que, ainsi
Gerard nous l'avait fait prévoir, le
bébé n'a pas vécu - Je devine que
toute cette période a été très an-
goissante - et que vous en êtes bien
bristes -

Au point de vue "Tuyaux pour
déménagement" à Paris, je vous
dirai seulement que nous avons
combiné un superbe échange à
prix, conforme à toutes les exigen-

ces de la loi et que malgré cela
2 des 3 propriétaires font opposition
ce qui retarde de plusieurs mois -
~~sur dans le milieu~~

Laurent est à Felvaux mais
avec ces histoires d'appartement je
ne sais si c'est là haut ou à Paris
que je le reverrai avant son départ,
le 13 juillet, pour le Brésil où il
doit passer 3 mois -

J'espère que l'été vous permettra
de vous détendre - Si vous expressez
à aller à Felvaux écrivez à Laurent
pour le cas où il pourrait encore
combiner quelque chose -

Embrassez les enfants pour nous
1000 amities

Marie-Hélène

MATHÉMATIQUES

NANCY, LE 1er novembre 52

Mon cher Gérard,

Je reçois ta lettre du 28 octobre. En effet je n'ai pas d'appartement et je ferai la navette entre Nancy et Paris au moins plusieurs mois. Je serai donc amené à restreindre mon activité au minimum pendant cette période, et ne ferai certainement pas de séminaire dans les premiers mois ou même toute l'année. Je donne 2 heures de "Méthodes mathématiques de la Physique", sorte de certificat de calcul diff pour les physiciens (où je mettrai des distributions), 1 heure de math géné, et 1 heure aux conscrits normaliens sur sujets variables. Tout est rassemblé le jeudi et le vendredi, matin et après-midi. Je commence jeudi prochain.

Les conseils de Choquet me paraissent très raisonnables. Cette année augmenter ta culture et ton champ d'action sans arrière pensée. L'idée de faire de la logique est peut-être très astucieuse. C'est adapté à ton genre d'esprit, et personne n'en fait en France. Cela demande seulement une certaine prudence; il est peut-être téméraire de tenter une thèse sur ce sujet, qui a peut-être des avantages à être réservé à une période ultérieure; je ne me rend pas bien compte, mais l'idée vaut sûrement la peine d'être creusée. Il existe actuellement une rédaction Bourbaki incomplète sur la logique, je pourrai te la prêter pour un temps limité (on en a besoin à tous les congrès, et le prochain est en février).

Les résultats de ton activité politique me paraissent très intéressants. Quant à moi, en

quittant Nancy pour Paris je quitte évidemment tout le bénéfice de l'influence que je pouvais avoir ici. Et à Paris ce n'est pas pareil, ce n'est pas une petite ville de province, les positions ne sont pas si faciles à conquérir. Une influence universitaire n'y permet guère d'aller plus loin.

Je n'ai jamais reçu ta lettre de cet été. En tout cas la réunion de la Commission du CNRS a lieu mardi prochain, je poserai la question et tâcherai d'obtenir satisfaction.

Nous aurons donc sûrement l'occasion de nous voir bientôt. Bien amicalement.

L. Schwartz

LAURENT SCHWARTZ, 30, Cours Léopold, NANCY.

—*—
CALCUL DIFFÉRENTIEL

ET

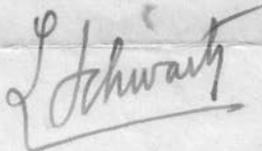
CALCUL INTÉGRAL
—**—

Paris, le 11 novembre 1952

Mon cher Gérard,

La Commission du CNRS a renouvelé son désir de te voir attaché de recherches, mais cela dépend comme la dernière fois du Directoire et du Directeur; il ne semble pas que ce soit très favorable, car c'est absolument la règle d'être d'abord stagiaire. Espérons que tout marchera, mais je ne peux rien garantir.

Amicalement, à bientôt.



LAURENT SCHWARTZ, 30, Cours Léopold, NANCY.

Vendredi 2.

Ma chère Lucienne

J'ai été bien triste en apprenant la mort de ta tante - et je suis désolée pour toi - je sais trop tout ce qu'elle représentait pour toi et l'action bienfaisante qu'elle exerçait sur ceux qui la connaissaient.

Vous avez dû avoir un été épuisant fatiguant... et intéressant syndicalement parlant, inutile de le dire. Je me demande si l'enseignement va sérieusement bouger.

Je sais par ta belle mère que vos enfants vont bien - ici cela va, Claudine entre en 11^e et Marc-André en 6^{ème},
deuxième semaine au ^{lycée} Voltaire.

Je sais que Gérard a très peu de temps et beaucoup à faire quand il

vient à Paris, et que notre quarantaine
est bien excentrique - mais dis. lui
tout de même ~~que~~ de nous passer
un coup de fil ~~par~~ (DID 05-52) quand
il ^{aura} le temps de venir prendre un
repas - J'espère que la violente crise
d'asthme qu'il a eu ne va pas se re-
produire et qu'il sera un peu tran-
quille de ce côté là

J'espère que votre hiver ne sera
pas trop trop difficile - mais je crains
que les nouvelles ne soient épuisantes
à la longue - (j'aurais tendance à
me plier au point de vue de celle
qui reste au logis!)

Mais vous envoyez mille amitiés
et toute notre sympathie dans votre
dévot

Marie-Hélène

INSTITUT HENRI POINCARÉ

11, Rue Pierre-Curie (V^e)

Paris, le 7 Mai 1954

Tél. : Odéon 42-10

MÉTHODES MATHÉMATIQUES DE LA PHYSIQUE
--

Mon Cher Gérard,

Je regrette de te dire que tu n'as pas eu de succès à la Commission du C.N.R.S. CHOQUET a très bien défendu ta position et demandé que la décision soit reportée au mois d'Octobre. J'ai moi-même insisté sur les difficultés spéciales de ta situation du côté de la santé et tout ce que tu avais subi dans le passé, mais la solution d'une décision en Octobre n'a pas été acceptée par le C.N.R.S., car, pour des raisons bien compréhensibles, l'enseignement secondaire exige de connaître en Juillet au plus tard les décisions définitives.

Dans ces conditions, CHOQUET a dit qu'il n'était pas possible de prendre dès maintenant la décision de te renouveler la bourse de confiance et, par conséquent, elle n'a pas été renouvelée.

Tu devras donc en Octobre rentrer dans l'enseignement secondaire.

J'ignore quand cette décision te sera communiquée; je ne crois pas que tu puisses encore en faire état avant d'avoir

.../...

UNIVERSITE DE PARIS FACULTE DES SCIENCES
reçu officiellement la réponse du C.N.R.S. puis-
que ce que je te dis n'est qu'officieux. Il y a
cependant intérêt à ce que tu prennes des dispo-
sitions le plus vite possible malgré tout, pour
avoir un meilleur choix pour ton poste dans le
secondaire.

Je suis désolé de tout cela car nous
avons fait tout ce que nous avons pu.

J'espère que vous allez toujours bien.

A un de ces jours; mes meilleures ami-
tiés.

Laurent Schwartz

Laurent SCHWARTZ,
225, Avenue Daumesnil - PARIS.-(12e)

INSTITUT HENRI POINCARÉ
11 rue Pierre Curie
PARIS 5^e

MÉTHODES MATHÉMATIQUES
DE LA PHYSIQUE

Paris, le 27 Juin 1959.

Mon cher Gérard,

La situation me paraît à peu près réglée. Le Doyen est d'accord pour te prendre de toutes façons, même si par un grand hasard le poste pour la préparation à l'agrégation ne se trouvait pas libre.

Normalement, tu recevras un avis ultérieur t'indiquant que tu es nommé dans un poste d'assistant (ou au contraire que le secondaire n'accepte pas de te lâcher. Car, c'est un point qui m'avait échappé : il arrive que le secondaire n'accepte pas de lâcher les candidats demandés par le supérieur! Je ne pense pas que cette dernière éventualité soit bien probable, et peut-être peux-tu toi-même l'empêcher de se produire).

D'autre part, si tu veux pouvoir être nommé ensuite rapidement chef de travaux, il faut que tu fasses à la Direction de l'Enseignement Supérieur, 110 rue de Grenelle, une demande d'inscription sur la liste d'Aptitude aux Chefs de Travaux - demande qui sera examinée par le Comité

Consultatif de novembre.

Enfin, je crois souhaitable que tu fasses tout de suite une visite à Madame DUBREIL, pour savoir le travail que tu auras à faire l'année prochaine. Tu peux lui téléphoner à Jasmin 66 42.

En ce qui nous concerne, je quitte Paris aujourd'hui, donc je ne peux plus t'aider. Mais Marie Hélène reste encore une semaine et tu peux éventuellement lui téléphoner si tu as des difficultés.

Bonnes vacances, et à bientôt.



Laurent SCHWARTZ
37, rue Pierre Nicole

PARIS 5è

Annuaire officiel de Paris

INSTITUT HENRI POINCARÉ

11 rue Pierre Curie
PARIS 5^e

Paris le 16 Janvier 1960

Mon cher Gérard,

J'ai eu l'occasion de repärer avec Mme Dubreil et avec Delange au sujet de ce que tu fais. Il me semble que les choses marchent bien. Mme Dubreil trouve ton travail très satisfaisant, Delage aussi collabore avec toi de la meilleure manière. J'ai essayé de savoir ce qui avait été dit exactement. Il avait seulement parlé de ses rapports avec toi autrefois à Clermont-Ferrand, en disant que parfois tu l'avais étonné par ton attitude; mais il s'agit je crois de vieux souvenirs sans gravité, et il me parait, le plus sincèrement du monde, s'entendre en ce moment très bien avec toi. Je crois donc qu'il n'y a pas de malentendu sérieux.

Mes meilleurs voeux pour le
nouvel an pour vous deux.
Bien amicalement;

Laurent SCHWARTZ
37 rue Pierre Nicole
Paris (5ème)



DÉPARTEMENT DE MATHÉMATIQUES

11 rue Pierre Curie
PARIS 5^e

Paris le 20 décembre 1960

Tél. : MEDicis 22-50

Mon cher Gérard,

Je t'enverrai mon texte complet
quand j'en disposerai.

Je t'écris aussi pour une autre
raison: J'ai vu ces jours-ci Favard vis-
à-vis duquel tu as, sans doute sans t'en
rendre compte, commis une incorrection.
Il t'a avancé, l'année dernière, 2.000 NF
à une époque où tu n'étais pas encore
payé, en même temps qu'il le faisait pour
d'autres assistants et chefs de travaux
dans la même situation. Cette somme était
prise sur un fonds spécial destiné à
l'édition des œuvres complètes des ma-
thématiciens! Tous les autres lui ont,
depuis longtemps, rendu ce qu'ils avaient
reçu au moment même où ils ont été payés
Toi tu ne lui as jamais récrit.

Par ailleurs, il me dit t'avoir il y a
dix jours, demandé cet argent, et n'avoir
pas reçu de réponse. Il faut absolument
que tu règles au plus vite cette situa-
tion, faute de quoi tu te trouveras dans
une position intolérable!
Je t'en prie, fais le sans traîner! (1)

Je suis heureux du résultat de la
Cour de Cassation, c'est tout de même
un répit qui n'est pas sans importance.

./...

(1) Je t'avance 500 NF pour le cas où tu serais
en difficulté.

A bientôt,

Meilleures amitiés, et
meilleurs vœux à vous deux

L. Schwartz

Laurent SCHWARTZ
37 rue Pierre Nicole
PARIS (5^{ème})

Mardi 14 Septembre

Ma chère Lucienne

Comme c'est gentil de ta part
d'avoir pensé à m'écrire - à me récrire
et à me donner de vos nouvelles - Je
serai bien contente que tu passes un
jour à la maison - à déjeuner par exemple
avec tes sans nos maris - mais pour
l'instant⁽¹⁾ je suis, contrairement à l'air,
en pleine bausculade - c'est souvent
comme ça en septembre, je constate que
je n'ai pas fait la moitié de ce que
je voulais faire l'été et je mets les
bouchées doubles - De plus cet été j'ai
été floué plusieurs jours auprès de
mes parents âgés et malades, c'est bien
brest pour eux mais c'est dans l'ordre
des choses -

Tu me parles de tes lectures, les
mêmes ont été trop magres - une ve

(1) d'ailleurs ~~je~~ voilà^(1a) rentrée ~~faite~~ - et mai
je venais de rentrer à Paris -

de Louise Michel et quelques autres
bouquins mais je lisais bien plus
et mieux quand je ne faisais pas
de Math l'été - Attendrai-je ma
retraite - & y pense parfois à cette
retraite mais elle est à... 70 ans - je pense
la prendre avant; en tous cas c'est trop
tôt pour y penser -

J'espère que Gerard et les enfants
sont bien et je vous envoie à tous
des tas d'amitiés de votre part à
tous deux -

Bien affectueusement

Marie Helie

Claudine et Raoul s'installent
pres de Grenoble à Meylan, là où
nous avons vécu en 1945 quand Marc-Aurèle
était tout petit -

Ma chère Lucienne,

Des que j'ai vu ton nom au dos d'une grande enveloppe brune, je me suis dit qu'il s'agissait d'une partie des écrits de Gerard - et que c'était très bien que les gens retrouvent ses idées, son style. Les pages ont évoqué pour Laurent bien des idées qui l'ont influencé, et aussi, m'a-t-il dit, de le style de Trotsky.

J'ai été heureuse de savoir que ton grand-père et ta grand-mère t'occupent et te plaisent - et que en plus de tes autres occupations il ne te reste guère de temps. Ce qui est ridicule c'est qu'il en est aussi pour moi qui n'ai pas autant d'occupations familiales. Mais nous ne sommes ni l'une ni l'autre "oubliées" et ~~nos~~ nos amis sont toujours présents à notre esprit.

Charlotte, ma fille, a deux filles 22 et 15 ans bientôt, toutes les deux passionnées d'écologie et d'animaux divers. L'aînée, Magali qui est à l'Institut agronomique de Toulouse et se réjouit énormément, d'aller, toute seule, faire un stage en Guyane - pendant 2 mois! après avoir fait, avec ses camarades d'école, ~~un~~ un voyage en Biélorussie où fonctionnent encore de classiques soukhozes ou kolkhozes, se ne sera plus.

Laurent se joint à moi pour le remerciement de ton envoi et t'envoyer nos amities les meilleures.

Oui, les écrits de Gerard m'ont beaucoup intéressés, je le retrouve là tout entier. Avec mes meilleures amities, L. Schwach