

**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. <sup>me</sup>

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 à l'heure  
Marianne

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<sup>o</sup> Mat-  
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 trouver 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 touchent sur le même genre de questions, <sup>(un livre)</sup> 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<sup>e</sup> 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 ~~sont~~ sont de la 1<sup>ère</sup> 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 convaincant 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  $\varphi$ , incommensurable avec  $\pi$ .

~~Soit~~ Soit  $E$  l'ensemble quotient ou ensemble des classes d'équivalence. D'après Zermelo il existe une partie  $A$  du 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  $\infty$ ; 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  $\Sigma$ , 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 Costadan - Cyprien. Pd  
Je te rappelle notre adresse  
mais ne nous écris pas si ton courrier  
est limité, ta belle mère le fera sûrement valant  
à la place

Le 28 Septembre

Ma chère Lucienne

J'ai été contente de recevoir ta gentille lettre -  
J'espère que tu ne te forces pas trop en écrivant  
et que t'es été prai que tu n'es pas trop mal depuis.  
Nous avons reçu une bonne lettre de Gerard qui nous  
a un peu soulagés après la nouvelle, malgré tout,  
impressionante de jugement et l'incasme que ce  
comportait quand aux conditions matérielles où il se sit  
Or elles ne semblent pas trop mauvaises - il est vrai  
qu'il est très courageux et qu'il n'en fait pas beaucoup  
pour que ce soit mieux qu'à Lyon où il a dû passer  
des journées très dures - physiquement et surtout moralement  
malgré tout le courage qu'il a - J'ai toujours entendu  
dire que, malgré la sévérité de la Justice correspondant  
les prisons militaires sont mieux, à tous points de  
vue que les autres - Comme c'est en Gordogne je pense que  
l'amélioration de l'ordinaire compensera la diminution  
des paquets extérieurs - Nous tacherons de t'apporter  
bien combiner celui que nous lui enverrons chaque  
mois - et de lui donner tous les conseils et livres de

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  
regret est plus triste que le sein. 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<sup>em</sup> 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 <sup>fais</sup> ~~dises~~, non seulement  
si les choses arrivent ~~en~~ <sup>en</sup> 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 pour-  
rions ~~avoir~~ <sup>avoir</sup> 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. Ta 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<sup>er</sup> 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 j'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 douzaine de reçus) ; j'ai vu la liste, mais je ne connais personne.

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

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

In attendant ne te surmène pas.

Amitiés

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 bibliai 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 port de mariages et des lettres et  
enveloppes de dentel; aussi ne t'étonne  
pas si tu en reçois un jour!

Je suis absent de Clermont (mais le cou-  
rier me fait) jusqu'au 20 octobre, on  
aura de terminer dans un coin de écri-  
pape 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 ~~en lui~~ ~~ceint~~ de la  
même manière - si possible ~~on~~ ~~commence~~ par  
le faire revenir dans un ~~peu~~ ~~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 passions 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 futilité et de  
faiblesse --- Le livre n'est pas à moi, si par hasard tu veux le  
Y'interromps ces élucubrations sans <sup>procurer, dis le moi.</sup> intérêt pour  
Te poser une question précise : puis-je, pour l'inté-

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 Gérard qui doit  
en avoir besoin. Même sans  
vraiment 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  
meilleurs vœux. *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~~  
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 désire, 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 ménage que j'ai repris, consiste  
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'en acheter 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; or 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 environ.

Qu'il s'agit 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<sup>me</sup>  
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  $a$   $A_a \pmod{g}$  l'ensemble 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.  
~~On dit aussi que  $G$  est simple si  $G$  n'est pas abélien et si  $G$  n'a pas d'autres sous-groupes distingués que ceux mêmes et le sous-groupe trivial. On dit alors que  $G$  est simple.~~

Alors, si  $a \in G$ ,  $a \neq 1$ , l'automorphisme intérieur  $\sigma_a$  est distingué. On définit les sous-groupes distingués  $H$  et  $K$  par  $H = \{x \in G \mid \sigma_a(x) = x\}$  et  $K = \{x \in G \mid \sigma_a(x) = x^{-1}\}$ . On définit les sous-groupes  $H$  et  $K$  par  $H = \{x \in G \mid \sigma_a(x) = x\}$  et  $K = \{x \in G \mid \sigma_a(x) = x^{-1}\}$ . On définit les sous-groupes  $H$  et  $K$  par  $H = \{x \in G \mid \sigma_a(x) = x\}$  et  $K = \{x \in G \mid \sigma_a(x) = x^{-1}\}$ .

On définit les sous-groupes  $H$  et  $K$  par  $H = \{x \in G \mid \sigma_a(x) = x\}$  et  $K = \{x \in G \mid \sigma_a(x) = x^{-1}\}$ . On définit les sous-groupes  $H$  et  $K$  par  $H = \{x \in G \mid \sigma_a(x) = x\}$  et  $K = \{x \in G \mid \sigma_a(x) = x^{-1}\}$ . On définit les sous-groupes  $H$  et  $K$  par  $H = \{x \in G \mid \sigma_a(x) = x\}$  et  $K = \{x \in G \mid \sigma_a(x) = x^{-1}\}$ .

$s x t y$  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 invariants par n'importe quel automorphisme  
 intérieur ( $x$ ). Dans ce cas,  $\Gamma$  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  $\Gamma$  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 <sup>(gauche)</sup> éléments de la forme  $xa + yb$ , etc... Dans l'anneau des entiers, il n'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

$xy + xt + st \in \mathcal{I}$ ; mais du fait que  $\mathcal{I}$  est un 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 Pousin, 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<sup>e</sup> 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

Schwarz

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 les tirais 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 assez captivant,  
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 quinquanque,  
et Gerard aussi - J'espère que tu as avec toi quelques  
personnes intéressantes et sympathiques - & espère surtout  
que tu auras dans pas tellement long temps l'occasion  
de venir nous voir dans notre sympathique appartemen-  
ment de Bayrat. En ce moment j'ai justement la  
visite d'une amie de passage.

En attendant n'attrape 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 sagement 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 (Allermil) 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-<sup>s</sup>-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<sup>ère</sup>  
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 ~~de la forme~~  $ag$ . 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  $\Gamma_g$  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  $\Gamma_d$  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,  $\Gamma_g$  et  $\Gamma_d$  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  $\Gamma_g$ ?

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  $x^{-1} = s x, s \in g$ , 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. 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 Lucenna,

Il y a un temps fair que je ne t'ai écrit - les vos croire que je ne pense à toi qu'au moment de faire les paquets ce qui est complètement fause je t'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'imaginer 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 brâpé de mauvais par ce froid - qui doit être plutôt confortable dans un endroit comme Berens.

L'après est passé plusieurs fois ce jour ci avec Blatin sans parvenir à voir ton père soit 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'œuvre a priori  
passer en français - Donnage que Pétrarque  
ne puisse pas y arriver. 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  
avoir: même pour les trichets on n'en  
trouve pas. Il en est réduit à détricoter  
certains tricots et surtout à compter sur  
des héritages. Ce sont des petits problèmes un  
peu compliqués mais évidemment très en-  
versants.

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 <sup>si possible</sup> 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 amitié de nous deux

Marie Hélène

Ce fait 2 bûches de biscuits de pain  
Et encore mais 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 mais 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. <sup>les</sup>  
Ce sont, évidemment, des œufs de conserve!

Laurent rentre à l'instant et  
ton père, qui l'a rencontré la  
mis au courant des nouvelles  
requises. ~~En~~ des colis: il est donc  
convaincu qu'il t'envoie un colis  
la 1<sup>ère</sup> 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



ment pas t'envoyer d'ersatz d'huile dans le prochain  
paquet - et puis j'ai peur de ça me coule par là -  
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 ferons plus d'un paquet - Le Gerard nous  
en fera 3 ou 4 de 3 kilogs, 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~~ <sup>volume</sup> ~~aliments~~ -

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<sup>ère</sup> 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 envoys 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 ; Fernk Baen-  
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 Lehmann

22 décembre 1942

Questions diverses sur la  
théorie des ensembles.

- ~~Il~~ 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  $\aleph_\omega$ , 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  $\aleph_\omega$ .

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  $\alpha, \beta$  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  $\alpha, \beta$ , n'est pas fini,  $\alpha \beta$  est égal au plus grand des deux.

c) l'exponentiation

$\alpha^\beta$  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 réelle 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  $\aleph^{\aleph}$ ,  $2^{\aleph^{\aleph}} > \aleph^{\aleph}$ . L'hypothèse du continu généralisée exprime que  $2^{\aleph^{\aleph}}$  est le plus petit nombre qui dépasse  $\aleph^{\aleph}$ .

Presque toute la théorie est due à Cantor. Elle a été très attaquée, 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 Pousin  
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 unités de nous deux / Marin - Hellem  
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 fut tous  
les lettres de Gerard,  
peut être sa  
force. T. il un peu  
mais j'ai entendu  
l'impression qu'il  
prend la situation  
avec calme et intell.  
Vendredi 25  
Je suis bien content d'avoir  
régulièrement de tes nouvelles directes  
mais naturellement je n'en serais desolée  
si je pensais que cela prouve Gerard d'une  
seule carte de toi. - Nous n'avons pas  
encore son impression sur son nouveau  
séjour - parvenu qu'il soit aussi bien  
- relativement parlant! - qu'avant. Ce  
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.

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



écrire bien à  
venir le camp  
- Au dernier  
moment je ne trouve  
plus le grand cal carder nuit  
qui ne sera donc pas avec  
le reste

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 trécots 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 ~~eu~~ la culotte, un espèce de grand <sup>en laine</sup> cote en d'homme 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 <sup>beaucoup</sup> ~~beaucoup~~ de malades  
trouvent la force de transformer une vie  
à priori assez pénible en une vie possible  
et, quelquefois digne d'être vécue. ~~huit~~ part  
les abusés de nature ou par la maladie  
et le sang, il faut, à côté de ~~des~~  
physiques et morales à fuir ~~une~~ <sup>une</sup> certaine  
intelligence. Il y avait des ~~des~~  
bêtes qui, sans être très malades ~~elles~~  
leur habitude au bridge 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  
comment j'aurais 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 le fait, 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<sup>e</sup> 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 de 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<sup>i</sup> 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  $\mu$  quelconque vérifiant  $0 \leq \mu < 1$  (puisque 1.  $\mu$  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 germalotes 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<sup>ère</sup> 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  $\pi$ -de vue non germalote. 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  $\frac{1}{2}$  (c.p.d.)  
ce qu'on appelle presque certainement  
que la mesure intérieure soit 0,  
la mesure extérieure  $\frac{1}{2}$  et choisi  
au hasard veut dire que, chaque  
fois  $x \in (0, 1)$  a  $\frac{1}{2}$  chance d'appartenir  
ou à  $E$ ,  $\frac{1}{2}$  de ne pas lui appartenir.

et tous les tirages au sort, pour tous les  
jeux, sont indépendants: l'idée des amphi-  
métries 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 vi-à-vis. Forge de également à ta mère. que je pourrais peut-être voir.

Mon cher Gérard,

me voilà enfin depuis 2 semaines pourvu du titre de docteur es sciences, et de baronnet d'un lord Karail ; 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 <sup>pas</sup> m'en occuper pour l'instant, j'ai 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?

A 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  $\varepsilon$ ? Au cas où il y aurait 2  
jumeaux, ce seraient  $\varepsilon$  et  $\eta$ , mais  
alors on ne sait pas encore lequel est

$\varepsilon$ , lequel  $\eta$ . Et s'il y en a  $n > 2$ ,  
nous emploierons des indices  $\varepsilon_i$ ,

$i = 1, 2, \dots, n$ . Te voilà bien renseigné

sur nos préoccupations essentielles.

$\varepsilon$  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 Ramuz. J'ai fait ta commission à Denise, elle fera ce qu'elle pourra.

Quand serai-je maintenant professeur 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 surtout 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~~ <sup>une</sup> ~~façon~~ <sup>façon</sup> 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  $\alpha$  est un nb. ord. il existe un premier nb. ord. qui le dépasse strict<sup>+</sup>, nommé  $\alpha+1$ . Plus généralement si  $A$  est un ens. de nb. ord. il existe un premier nombre ord. qui dépasse strict<sup>+</sup>.

### 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  $\alpha$  ensembles isomorphes à  $B$ .

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

Associative, ~~élément neutre~~   
 non commutative.

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

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

Distributive par rap<sup>t</sup> 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

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

On peut définir autre le produit  $\alpha\beta$ .  
Soient  $A$  et  $B$  2 ens. bien ord., de nbs. ord.  
 $\alpha$  et  $\beta$ .  $\alpha\beta$  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'exponentiation~~ La division se  
définit aisément  
 $\alpha = q\beta + r$ ,  $q$  quotient,  $r$  reste

Elle possède des propriétés analogues à la division des nb. entiers finis. Un nb. tel que  $\omega$  (ou tout nb. de 2<sup>e</sup> 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,  $\alpha^n$  étant défini,

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

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

D'une façon générale, si  $\beta$  est de 1<sup>ère</sup> espèce, c.a.d. si  $\beta-1 < \beta$ , on peut définir

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

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

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

Ainsi  $\alpha^\beta$  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  $\Omega$ ; 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<sup>ts</sup>. 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  $\Omega$  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  $F$  est un en-  
semble bien défini de nbs ord.

Or il faut être assez sévère sur  
la notion d'ens. bien défini. Si  
 $F$  est un ensemble fondamental  
supposé bien défini, il n'y a aucune  
difficulté à supposer  $\mathcal{P} F$ ,  
 $\mathcal{P} \mathcal{P} F$ , 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 dévouement de notre salon. 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 sanatorium 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  
ça 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 poche,  
me qu'aujourd'hui, 16 - si Tu  
arrives avant Ta lettre, ça 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 <sup>un</sup> de  
Balany.

Nous avons été heureux de recevoir  
qu'on avait eu des nouvelles <sup>placées</sup> 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'en pas espérer 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 ferait 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 -

Toute bonne chose - Sentiment  
respectueux à ton père - et merci pour  
la bonne visite  
cha 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'aimons 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 veuve sans vaisselle ni ustensils de cuisine - J'ai oublié 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  
perçue dans les ~~lois~~ <sup>vérités</sup> 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 contrastes, 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<sup>eu</sup> 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 débrayée 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-  
nus pas notre petite chambre d'amis à  
d'autres copains - Jardin agréable, altitude  
400<sup>m</sup> - 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,  
de dévotion le plaisir 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 pourrions 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 sentsés. 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' sommés et de portés (mécanique rationnelle par ex.). En juillet prochain physique générale (qui demande une assiduité à toute les manipulations); puis calcul différentiel et intégral pu', 1<sup>er</sup> part, ne sera pour toi qu'une formalité et que tu pourras passer 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~~<sup>plein</sup>  
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  
racontera 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 <sup>d'indications</sup> 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 recueillir  
les écarreaux 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 bonne moyen 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 lui me dira ce dont tu man-  
queras 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 - ~~Puis d'instinct le mieux est~~  
Charmant Ferrand mais, quand tu ~~viendras~~  
Laurig 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 Hillier

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  $V(x, y)$ ,  $\frac{\partial^2 V}{\partial x \partial y} \equiv 0$  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 <sup>à peu près</sup> 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<sup>e</sup> 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<sup>e</sup> 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  $> 0$

Brehat. 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 vous aurez 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 m'as 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<sup>fr</sup> mais Laurent est absent  
jusqu'à dimanche et je n'ai plus que  
1500<sup>fr</sup> 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  
La vie est très simplifiée si on a beaucoup  
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 j'ai  
bien travaillé probablement chez ton père  
sur ce 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~~ <sup>très</sup> vieille  
petit manteau <sup>laine</sup> 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 <sup>(à l'abri)</sup> 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<sup>m</sup> 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'étouffes - 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 moi  
André je n'ai mis que 50 mais je n'en avais  
que 2 et elles sont usées - <sup>Si tu veux on doit pouvoir</sup>  
<sup>en faire faire plus de chemise</sup>  
<sup>seules vêtements de jersey - en</sup>  
<sup>avec voy?</sup>

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 résiduel,  
 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<sup>e</sup>) 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'absent,  
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-  
cité politique. 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 surait d'un anabisme inat-  
tendu chez vous, comme si vous l'avez  
appelée 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 lieux les deux  
et que vous avez une fille - c'est déjà  
beaucoup - mais je ne suis rien de votre  
organisation de vie, de poids, des ressemblances,  
de l'âge exact de la couleur  
des yeux, de l'appétit et tout et tout -  
et de la qualité des <sup>paran</sup> je demanderais bien un petit mot d'une  
deux pages mais de votre écrit de longues  
lettres alors je n'ai pu 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 fixées

Beaucoup d'amitié et de félicitations

Marie-Hélène

FACULTÉ  
DES SCIENCES

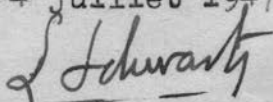
UNIVERSITÉ DE NANCY

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<sup>e</sup>) 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<sup>e</sup>). Voici les adresses de quelques amis qui pourraient te rendre service: Jacques DENY, Ecole des Langues Orientales Paris (7<sup>e</sup>).

Paul Belgodère, 55 rue de Varennes, Paris (7<sup>e</sup>)

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 la liaison Faculté de France - Faculté 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

Ma chère Lucienne,

Tu sais, il faut savoir s'écrire  
des petits mots - je dis ça en parti-  
culier pour moi qui verse le regard  
depuis 10 jours et qui n'ai pas trou-  
vé le temps d'écrire une vraie lettre.  
Naturellement une grande lettre fait  
plus de plaisir - je te remercie pour  
la bonne et peut-être plus encore  
pour la photo qui m'a fait un réel  
plaisir et que je regarde souvent.

Laurent pense qu'il vaut mieux  
rester à la CBT pour le principe  
mais il croit que tu ne pourras qu'en  
avoir d'influence dans ce milieu deve-  
nu monolithique - lui-même n'en a  
après beaucoup - quand même un peu  
puisque il est une bonne moitié de ensei-



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 Tistes du département sont  
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 ~~pour~~ 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 <sup>est</sup> 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 <sup>plus</sup> 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.

*L 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'irai pas puisque 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 (10<sup>4</sup> 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 PCT 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<sup>(1)</sup> 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 absés au courant par la voie  
mathématique (qui est préférable aux  
informations de presse!). Je te donne  
mai absés 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. FRIAS

Le mardi 9

Ma chère Lucienne,

Ta belle mère m'apprend que tu attends un n<sup>o</sup> 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<sup>r</sup> Hadamard, il y ont mis 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'<sup>il y aura</sup> ~~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'on 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<sup>ème</sup>.

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<sup>(1)</sup>,  
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.

*L. Schwartz*

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-  
cieux 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 tout 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<sup>ème</sup> sans difficultés - il

couvre sans trop de fatigue et que l'été s'organise 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 - <sup>à la mère qui est elle-même</sup>  
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.  
révisée car j'ai assez d'aide <sup>(pour payer)</sup>  
pour travailler - <sup>(Je voudrais que tu puisses y réfléchir pendant)</sup> 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  
(Guerent y va dès le 25 juin car ils  
y ont 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 <sup>renvoyer</sup> ~~desporter~~ mon paquet  
avec lieu de le mettre à la poste  
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  
tableaux 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-Hélène

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<sup>ème</sup> 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 <sup>deux</sup> 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  
+ esprit  
bon!  
1000  
amiti  
Hélène

MATHÉMATIQUES

NANCY, LE mardi 19

52

Pour Chaque il n'y a qui a lui demander par lettre un rendez vous pour le prochain séjour de Gerard à Paris (Institut Henri Poincaré 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'auront 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 <sup>plus</sup> avec les enfants - L'hotel fait dans les 900 au 1000<sup>1</sup> par jour - il est <sup>très</sup> convenable - la terrasse de l'hotel est souvent

Imp. P. Coubbé, Nancy - 10. 31

encourberie mais ~~et~~ on peut se  
reposer dans les champs à côté -  
le site même est assez joli, mais  
(1200<sup>m</sup> 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<sup>m</sup>) 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 Poet

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 physiologies -  
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 arrivée  
ici - j'ai eu 3 appartements à la  
fois et en ai repasse deux à des amis -  
mais à Paris c'est absolument elle -  
sire - 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 les  
responsabilités 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

des  
math  
avec  
logique  
il dai  
absol  
plus  
profes  
étape  
alt  
de bo  
ville

Lydia  
Juliette

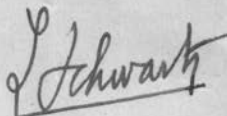


NANCY, LE 25 avril 1952

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, 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 1<sup>er</sup> 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

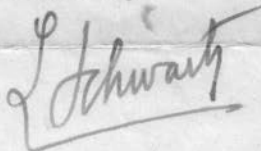
CALCUL INTÉGRAL  
—\*\*—

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<sup>e</sup> et Marc-André en 6<sup>ème</sup>,  
deuxième pensionnaire au <sup>lycée</sup> Voltaire.

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

vient à Paris, et que notre quartier  
est bien excentrique - mais dis. lui  
tout de même ~~que~~ de nous passer  
un coup de fil ~~par~~ (DID 05-52) quand  
il <sup>aura</sup> 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  
deuil

Marie Hélène



INSTITUT HENRI POINCARÉ

11, Rue Pierre-Curie (V<sup>e</sup>)

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

.../...

UNIVERSITÉ DE PARIS FACULTÉ 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<sup>e</sup>

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<sup>e</sup>

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 paraît 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<sup>e</sup>

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<sup>ème</sup>)

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 des gens nos maris - mais pour  
l'instant<sup>(1)</sup> je suis, contrairement à toi,  
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 flouée plusieurs jours auprès de  
mes parents âgés et malades, c'est bien  
bête pour eux mais c'est dans l'ordre  
des choses -

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

(1) d'ailleurs ~~je~~ voilà<sup>(1a)</sup> rentrée ~~faite~~ - et moi  
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 soukhois ou kolkhozes, se ne sera plus.

Laurent se joint à moi pour te remercier 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