

Transcription

0:04

Donc je me présente, je suis Isabelle Galagère, je suis présidente de la Société mathématique de France et donc

0:09

avec quelques collègues de la SMF, on est à l'initiative de cette de ce cette série de webinaire. Euh la raison étant

0:16

que comme chacun ici je pensais l'intelligence artificielle générative est prend beaucoup de place dans nos

0:23

laboratoire parfois même dans dans nos vies et donc on s'est dit que c'était important d'avoir un espace pour

0:28

discuter ensemble et écouter des personnes d'avis divers et variés sur ces questions. Euh donc euh ce séminaire

0:37

s'adresse à toute la communauté, pas seulement les membres de la SMF. Donc aujourd'hui, pour la dernière fois, je

0:42

vous promets, mais quand même aujourd'hui, je me permets de vous rappeler que la SMF est une association qui vit grâce à vos adhésions. Donc si

0:49

vous êtes content de ce que vous écoutez aujourd'hui ou pas, n'hésitez pas à aller faire un petit tour sur notre site et à et à adhérer parce qu'on a vraiment

0:55

besoin de besoin de soutien pour plein de raisons. Voilà, donc fin de la parenthèse, je reviens à ce à ce webinaire. Donc, il y aura deux séances

1:02

par mois, le mardi et le jeudi en alternance. Euh comme j'ai dit, des visions diverses. Donc aujourd'hui, on

1:08

aura le plaisir d'écouter Hugo du mini copain. Dans 15 jours, euh Anelora Ligosa

1:15

qui est spécialiste de question environnementale pour le numérique. Donc les aspects écologiques de l'IA. Ensuite

1:21

François Charles Paul Wang. Les séances suivantes sont ouvertes pour l'instant. On aura envie d'écouter je pense des

1:27

sujets sur le recrutement notamment des jeunes collègues et de l'évaluation.

1:33

Donc on aura notamment le CNU, la section 01 qui viendra parler. On parlera de publication probablement un

1:40

jour. Voilà, donc a tous les sujets sont ouverts. Vous êtes bienvenu à nous faire des suggestions. Euh il y a une il y a

1:45

une une adresse mail sur le site du séminaire. Donc n'hésitez pas à nous écrire. Euh très bien. Merci donc de

1:52

votre présence et merci beaucoup à Hugo de d'ouvrir le d'ouvrir le bal aujourd'hui et je te laisse la parole.

1:58

Merci beaucoup Isabelle, c'est un plaisir d'être là avec vous aujourd'hui.

2:03

Comme vous pouvez l'imaginer, j'ai dû repenser un tout petit peu mon exposé euh tous les 3 jours depuis et en

2:10

particulier hier. Oui, l'idée c'était de c'est ça va être un exposé un peu introductif si j'ai bien compris. il y a

2:16

des gens qui qui parleront de choses un peu plus spécifiques euh dans l'avenir,

2:22

mais quelque chose qui vous donne aussi un petit peu une idée de en tout cas du

2:29

cheminement que moi j'ai dû vivre par rapport à à ces avancées d' Donc euh je

2:36

vais juste commencer puisque c'est le tout début du séminaire. Euh je me disais qu'on allait quand même refaire ensemble très rapidement l'historique

2:44

que vous connaissez probablement tous mais qu'on soit au moins sur la même longueur d'onde. Donc on a vu les

2:49

premiers il y a il y a 3 4 ans, je pense que beaucoup d'entre nous rigolaient en posant des questions idiotes au LLM. Euh

2:56

dès l'année dernière euh ces CLNM était devenu meilleur que l'immense majorité

3:02

d'entre nous aux olympiades internationales. Mais pour les mathématiciens professionnels et les

3:07

mathématiciennes professionnels, ce qui a vraiment changé, en tout cas moi le moment où euh j'ai réalisé que ça allait

3:13

arriver bien plus vite que prévu, c'était en avril hein avec à la fois des des une systématisation, une

3:20

automatisation des preuves lig qui était très impressionnante. et l'arrivée. Alors, je je me je m'y paume toujours,

3:26

je sais plus si c'était 5.5, 5.6, mais enfin d'un nouveau chat GPT. Et pour vous donner une anecdote directement

3:33

reliée à notre recherche à ma recherche, l'un de mes collègues pour rigoler,

3:39

c'est la première fois qu'il promptait un un LM de sa vie et il a prompté le problème sur lequel il travaillait, un

3:45

problème sur lequel j'ai travaillé moi il y a il y a une dizaine d'années. J'avais un papier dans Duke

3:51

70 pages qui démontrait la dimension plus grand que quatre. et ce collègue avait réussi à démontrer

3:58

l'année d'avant euh le le la même conjecture pour la dimension des plus grands que deux. Et pour rigoler, il

4:04

s'est dit bah je vais mettre dans chat GPT, est-ce que tu peux le faire ? pour la vraie conjecture qui est une

4:10

conjecture du à Benjamini et à Schram qui concernait toute dimension strictement plus grand que un mais

4:16

dimension qui peuvent être fractales. Et Chat GPT lui a sorti une preuve d'une

4:23

page absolument magnifique qui se dont on ne peut pas dire que c'était

4:28

simplement qu'il était allé chercher le bon argument dans un papier qu'on connaissait pas. Et donc là Édin, le

4:35

choc de ce ce jeune qui se retrouve avec le problème sur le K trapis des années

4:41

anilé en une seconde. Euh pas tellement d'enjeux de est-ce que la preuve est simple ou pas ou quoi que ce soit. La

4:47

preuve est magnifique et très courte. Et donc là nous on s'est dit "Ah bon ben

4:52

clairement euh c'est fini, c'est une histoire de semaine de mois. Et la suite

4:59

nous a donné raison hein puisque en ma il y avait le fameux problème d'air d'chee

5:04

où on reconnaissait encore le les choses sur lesquelles LIA était devenu

5:11

clairement puissante mais qui peut-être ne se ne on va dire ne matchait pas nos

5:17

nos capacités en tant que mathématicien et mathématiciennes professionnell. Donc c'est-à-dire que là dans les deux cas

5:22

typiquement, on voit qu'il y a une analogie de longue distance entre guillemets. Il y a un lien qui avait été

5:29

raté mais une fois que ce lien est euh euh est découvert, la preuve elle-même

5:35

est finalement pas si compliquée que ça. Donc c'était plus de de du savoir encyclopédique et de la capacité

5:41

analytique à grande analogique à grande distance. L'été, on en a vu, il y a plusieurs annonces qui ont été faites un

5:48

petit peu du même Acabi. Je rappelle juste que il y a un point qui va devenir de plus en plus saillant et qui fait

5:54

partie de nos vies aujourd'hui qui est que déjà cet été, on pouvait voir que les annonces étaient faites euh avec une

6:01

éthique qui était tout à fait discutable. Euh un dédin aussi pour des

6:07

des gens qui avaient pu travailler pendant des dizaines voir enfin des années voire des dizaines d'années sur

6:12

ces problèmes-là. Et moi, j'ai eu ma petite expérience

6:17

là-dessus début septembre, enfin fin août et début septembre. Euh

6:24

en gros le euh on a entendu des rumeurs, rien de plus que des rumeurs, que la

6:31

plus grande conjecture en fonction du moins celle qui était la plus connue qui s'appelle $\theta_{PC} = 0$

6:37

avait été résolu euh par entropique. On avait juste des rumeurs, on ne savait absolument pas en fait, on avait pas

6:44

d'information directe. Euh les gens qui avaient été contactés, s'ils ont été

6:49

contactés, ne nous ont enfin n'ont pas diffusé l'information. Donc on était vraiment

6:56

très enfin complètement dans le noir. Et le 2 septembre, on a découvert une

7:02

preuve ligne euh sans aucune information. Genre moi je je fais partie des gens qui ont des des difficultés

7:09

avec mon ordinateur. Donc je me je me suis senti franchement comme ayant deux

7:14

fois mon âge euh à ne même pas comprendre en fait ce que je regardais. C'est-à-dire que il a fallu qu'un

7:21

collègue euh utilise l'intelligence artificielle elle-même pour transformer

7:28

ce cette preuve ligne en un article absolument illisible. Et d'ailleurs, je

7:35

euh je suis assez admiratif de certains de nos jeunes collègues qui ont fait l'effort de lire cette chose euh

7:42

horrible et qui sont en ce moment en train de réécrire. Ce matin, par exemple, Arthur euh a produit un un

7:50

article qui est plus court et plus compréhensible, mais il y a eu un vrai travail à faire derrière de compréhension par rapport à ça. Euh donc

7:57

nous, c'était là là la différence avec les résultats d'avance, c'est que c'était vraiment le plus grand problème

8:03

dans notre discipline. Donc un des de nos pharades, une des choses qui guidait

8:08

notre recherche collectivement qui avait été résolu. Si vous avez si vous avez

8:14

des questions, je pourrais vous dire un petit peu euh mais ça ressemblait un petit peu quand même à ce qui a été fait

8:19

jusque-là, c'est-à-dire euh trouver un lien là c'était démontrer une égalité qui est pas très intuitive d'un point de

8:25

vue mathé enfin humain et le dont on était même pas certain qu'elle était juste. et et l'intelligence artificielle

8:33

bien entendu ne se ne s'embête pas de de ce genre de choses et démontre

8:39

à démontrer le truc très très efficacement. Euh en fait 6 jours après, bon j'ai mis 8 10 et 8 9, excusez-moi.

8:47

Euh juste 6 jours après, ça ça bien sûr cette nouvelle. Nous, on a on a décidé

8:52

de pas communiquer sur cette nouvelle. On avait pas tellement envie euh que ça ça fasse euh une couverture de médias.

9:00

Euh mais euh 6 jours après, Nav a été démontré et là bon ben vous avez tous

9:05

vécu ça euh euh enfin en tout cas été annoncé comme démontré et euh donc il y a eu tous les médias qui se sont rués

9:12

sur euh sur ça puisque en fait les médias ont réagi à la façon dont nous les sollicitons dans le passé, c'est-à-dire

9:20

regarder un problème du Millennium ou une médaille fields ou quelque chose comme ça. Et donc là, entre guillemets,

9:26

Open AI avait touché Jackpot et donc ça a fait la une de tous les médias. Mais

9:32

par exemple, je dois dire que le mal était déjà fait bien avant en terme de en terme d'impact sur la communauté.

9:40

Et euh malheureusement les choses se sont j'ai d vraiment eu du mal avec le l'octobre, excusez-moi, mais les choses

9:46

ont empiré puisque il y a de jours, vous le savez tous, euh c'est 350 problèmes

9:52

qui ont été démontrés euh problèmes majeurs hein, tous majeurs. Enfin, en

9:57

tout cas, euh je pense que beaucoup d'entre nous auraient été ravis de démontrer ne serait-ce que un de ces problèmes et et en gros, ça c'était moi

10:05

euh les derniers mois en quelque sorte, c'est-à-dire un peu paniqué à la mais

10:11

tétanisé et euh ça c'était moi au milieu de la nuit de

10:17

mardi euh dans le sens que euh j'ai mis plusieurs camions parce que je vais

10:22

juste vous montrer l'ampleur des dégâts dans mon cas. Tous ces problèmes là sont des problèmes

10:29

que j'avais que j'ai mentionné dans mes exposés, dans mes articles, dans mes demandes de

10:37

financement passé et futur en toute honnêteté. Et ils ont tous été résolus. il en a pas un

10:45

qui n'a pas été résolu. Donc je me retrouve dans une situation euh

10:51

assez inédite qui est que toutes les directions de recherche de enfin pour moi inédite toutes les directions de

10:58

recherche que j'avais ont euh ont été résolu. Euh alors c'est pas facile de

11:04

savoir quoi faire de ça hein. Bien sûr qu'il y a des il y a des articles

11:09

qui prennent qui qui entre guillemets font un bon cassé au bout de la ligne de

11:16

de sprint et qui dépassent juste à la dernière seconde. On a même été à à vrai dire, on a publié un article sur

11:23

l'archive lundi soir à la dernière seconde parce qu'on se doutait que ces annonces allaient arrivé et c'est

11:28

l'article c'est le 3 là c'est la variance conforme du modèle d'héter. Donc ils ont ils ont effectivement démontré d'ailleurs en utilisant

11:34

exactement la même preuve ce qui ce qui est un peu surprenant mais bon écoutez on peut on peut tomber sur la même

11:40

preuve indépendamment. On va dire ça comme ça, on va leur laisser le bénéfice du doute. Mais il y a aussi des papiers

11:46

qui sont vraiment pas de l'ordre de faire le la l'étape qui manquait dans un

11:52

projet. Par exemple, il y a il y a plusieurs des directions qui ont été

11:57

faites où on se retrouve avec six papiers de le tout faisant plus de 600 pages pour l'inverse conforme de de la

12:04

percolation qui était un des grands projets sur lesquels on avançait d'ailleurs très bien mais apparemment on était plus loin que prévu ou en tout cas

12:11

si nous on va arriver à trouver une preuve plus courte mais euh voilà 600 pages euh les fameuses marches

12:17

autoévitantes je pense que beaucoup de gens ont entendu parler s'ils m'ont déjà vu un exposé de mois ils ont

12:23

probablement entendu parler de cette question là. Voilà, j'ai j'ai ouvert un article mardi soir, j'étais là, je

12:29

comprends rien à cet article. Il m'a fallu une journée pour comprendre que c'était le 13e article en fait, qu'il y

12:34

en avait 12 avant et que le total faisait plus de 1000 pages. Donc on est face à ça, face à un un jour nouveau

12:42

et euh et on doit gérer nos émotions d'humain, les émotions de de nos

12:49

collègues, euh la réaction de la société également autourin à ces annonces. Et

12:56

donc la deuxième partie de de l'exposé, je voulais vous parler un petit peu de ça et euh en commençant par euh par euh

13:04

l'éléphant au milieu de la pièce qui est que euh il y a ou pas il y a alors je je sais

13:11

qu'on a beaucoup de mal à pas être polarisé euh en ce moment sur cette question là. Je me définis pas comme un

13:16

anti, je me définis comme quelqu'un qui à type personnel ne l'utilise pas, mais je ne je n'ai aucun euh problème avec le

13:24

fait que dans certains cas, c'est tout à fait adapté. Mais par contre, l'usage actuel de l'intelligence artificielle

13:31

par les grandes compagnies et par certains de nos collègues, pas tous, euh me semble totalement inadéquat. Et ça a

13:39

été euh l'idée de cette de ce cette discussion qu'on a eu d'abord en petit

13:45

groupe et puis qui après où on a invité euh en fait tous les médailles fields qui le souhaitait à s'associer à ça.

13:52

C'était écrit un texte reflétant cette chose là, ce problème là qui est l'usage

13:58

de l'intelligence artificielle et en particulier le minage

14:04

le farming comme on dirait pour les gens qui jouent aux jeux vidéos qui consiste à juste détruire de façon systématique

14:12

euh les problèmes. C'est à dire que dès dès

14:17

pour Tap PC, je me suis rendu compte qu'une personne avait essayé de me contacter et cette personne m' m'avait

14:23

expliqué très très explicitement qu'en fait c'est l'ordinateur lui-même qui choisit bien entendu les c'est le

14:30

programme qui choisit lui-même quels problèmes vont être résolus en se basant sur notre corpus de de savoir bien

14:35

entendu mais on est dans de l'automatisation complète de la

14:40

découverte mathématique et donc nous voulions collectivement d'abord

14:47

entre guillemets en prêtre de avoir le plus de médaille possible

14:53

pour signer une lettre qui nous semblait mesurée mais expliquant les problèmes

14:59

par rapport à l'usage des mathématiques et nous avons ensuite voulu que ce soit

15:04

collectivement euh euh ce soit quelque chose de collectif dans le sens que les gens

15:10

pouvaient s'associer à ce projet euh force de constater que euh le l'impact

15:17

euh a été limité, je pense qu'il a peut-être permis à la à la communauté de

15:23

collectivement euh réaliser enfin euh libérer la parole. Euh l'impact sur les

15:30

compagnies d'intelliciel, on l'a vu avec le l'annonce de mardi, a été nul et

15:36

avenue. Vous aurez quelqu'un qui fait partie de cette ce comité ACMI

15:42

qui parlera François Charles dans quelques dans quelques semaines.

Donc je vais pas me il vous parlera bien mieux

15:48

de ce que ce qu'ils ont tenté de faire, mais on voit que on reçoit de nouveau

15:54

des papiers illisible, des papiers qui en tout cas dans mon cas ne sont même pas formalisés euh et dont les

16:02

références sont un petit peu meilleur mais sincèrement pas encore au niveau de ce qu'on ferait.

16:08

Et surtout bah le l'un des points qui était ne détruisez pas tous les tous les difices des des conjectures ouverte qui

16:17

nous guide. Euh ce point-là n'a absolument pas été entendu. Il a fallu absolument prouver que il pouvait nous

16:24

massacrer dans le dans le sens le plus profond du terme. Ce qui est un peu étonnant dans le sens que je pense

16:30

qu'aucun de nous n'avait de gros doutes après euh après le l'événement de Navier

16:36

Stoks que euh ils étaient capables de faire ce genre de choses-là.

16:42

H enjeux immédiat du coup euh qui qui suite à cet événement euh euh première

16:48

chose euh il y a une question de résilience de la communauté hein. Euh résilience parce que il va falloir se

16:55

réinventer, on le sait tous, on a tous un peu notre idée, hein, bien entendu, de dans quelle direction aller,

17:04

mais il va falloir qu'on le fasse collectivement. Et relié à ça, il y a il y a une urgence, c'est-à-dire que c'est pas

17:10

des choses qu'on peut discuter dans l'avenir. C'est des choses qui concerne nos jeunes euh actuellement. He

17:17

moi mes différents étudiants en thèse et en postdoc sont en état de panique total

17:23

et je les comprends. Et euh les étudiants en en undergrad en en master,

17:30

en licence ou se pose aussi ces questions tout simplement est-ce que il y a un avenir pour les mathématiques ?

17:37

Deux autres points que j'aimerais euh trois autres points que j'aimerais faire. Un un point important, c'est faut faut euh il me semble que nous avons un

17:44

problème collectif de de communication et d'information. C'est-à-dire que ces

17:50

compagnies aiment le buzz et donc maximisent cette euh cette dimension là

17:56

de leur activité et de leur communication. Euh ça a un impact. Je

18:01

sais pas pour ceux qui avaient le malheur comme moi de savoir que ça allait plus ou moins arriver dans les

18:08

heures qui viennent mardi, ça a été un enfer. Je veux dire, un journaliste m'a contacté. Donc je savais que ça allait

18:13

arriver. On m'avait d'abord donné une certaine heure. En fait, c'était pas cette heure-là. Ça a été rebougé trois

18:18

fois. Ça a été euh un stress invraisemblable. L'annonce est faite, we solve math, blabla. Enfin, je veux dire

18:26

euh donc eux, on ne peut pas contrôler ce que eux font, mais par contre, on peut nous faisons et la façon dont nous

18:33

communiquant et et je dois dire qu'on n'est pas euh irréprochable non plus de

18:38

ce point de vue-là. Je trouve en particulier qu'une chose qui est très claire, c'est qu'on fait absolument pas

18:43

preuve d'unité et que il y a une tendance à avoir. C'est normal que les gens ne

18:50

soient pas d'accord. Euh il y a toutes les toutes les perspectives sont admissibles, mais la façon dont les gens

18:58

communiquent à d'autres euh et est vraiment très violente, je trouve et va

19:03

a une tendance à polariser la communauté. Ça c'est quelque chose si nous la communauté se déchire elle-même,

19:10

nous ne serons pas aptes à euh faire preuve de résilience et en particulier à

19:18

à parvenir à préserver ce qui est à préserver parce que je vous rappelle qu'il va quand même y avoir un enjeu, c'est que euh nos politiques vont

19:25

prendre des décisions de financement dans les années à venir et que il faut qu'on soit prêt à leur expliquer notre

19:31

valeur ajoutée. Si les gens passent plus de temps à expliquer que les autres ont

19:37

tort et que leurs arguments sont mauvais, nous n'aurons aucun argument à présenter tout simplement à ces politiqu. Je vous donne juste un

19:44

exemple. J'ai j'ai écrit cette ce texte

19:49

sur Proof Prompts que je recommande d'ailleurs parce qu'il laisse la voix la

19:55

parole à à toutes les sensibilités. Et euh donc j'avais cette impression

20:01

durant l'été que il y avait une sorte de déséquilibre en terme de euh de temps de

20:08

parole et surtout de qui parlait euh pour soutenir tantôt le fait que l'IA

20:16

était absolument merveilleuse pour les maths, tantôt le fait qu'on pouvait avoir peur de des conséquences qu' fait

20:22

cette IA qu'urait l'usage de l'UA, en tout cas l'usage qu'on a actuellement.

20:28

Et donc je j'ai écrit un texte qui me semblait assez mesuré en toute honnêteté où je disais pas grand-chose de très

20:35

polémique et j'ai été surpris de la violence des emails, des messages que

20:41

j'ai pu recevoir suite à ce texte. Et euh je me disais venant de de scientifiques, c'était pas que des

20:48

mathématiciens mais venant de scientifi aux mathématiciennes mais venant de scientifiques, j'étais surpris de cette

20:53

violence. C'estàd si nous-mêmes nous pouvons pas communiquer et parler de choses sans [grognement] euh s'aboyer

21:00

dessus et se caricaturer mutuellement, euh on n'arrivera pas à faire avancer le

21:06

débat. Donc c'est aussi pour ça que j'ai accepté de faire cet exposé. C'était plutôt en en exposé d'ouverture. Juste

21:12

peut-être euh juste présenter cette cet élément de vigilance qui est que nous

21:17

avons tendance en math forcément à vouloir des réponses toutes faites. Oui, non, vrai, faux. Euh c'est comme ça

21:25

qu'on fonctionne, c'est comme ça qui est le rendu de notre activité, notre activité. Mais euh là, nous sommes dans

21:33

des euh dans des enjeux et des questions qui ne se prêtent pas à ce genre de

21:39

réponse euh simpliste. Et donc, le processus qui mène à une réflexion et qui permet une réflexion euh profonde

21:47

sur ces sujets-là demande euh d'être mesuré et de de pouvoir parler sans

21:53

caricaturer, sans faire des blagues des désobligeantes ou des choses comme ça

21:58

euh continuellement. Euh ça, on l'a d'ailleurs aussi ressenti très fortement euh au moment de de l'écriture de notre

22:08

de la tribune avec les autres médailles fields où on nous a euh taxé d'à peu

22:13

près tout ce qu'on ce qu'on fait. Et un autre point important, c'est de trouver un point d'équilibre. Et euh par exemple

22:21

pour j'ai eu le malheur d'écrire dans ce texte que je n'utilisais pas à titre

22:27

personnel li dans mon processus créatif. C'était la phrase que j'ai utilisé.

22:33

Euh j'ai été immédiatement catégorisé et bien entendu à partir du moment où mes

22:38

collègues le font, je peux vous garantir que les euh les journalistes et la sphère publique le fait puissance 1000

22:46

comme anti parce que je faisais ça dire je je j'insiste quand même sur le fait que j'ai exclusivement dit que à titre

22:52

personnel je n'utilisais pas l'intelligence artificielle. On est dans

22:58

dans un point pour mon processus créatif. Donc on est dans un dans une situation où donner une opinion sur

23:05

enfin donner euh une information sur seulement ma pratique personnelle de la chose sans juger nullement la pratique

23:11

des autres mène à une catégorisation simpliste qui en fait que pour peut-être

23:17

que pour la première la première personne qui dit cette personne sait qu'elle exagère un petit peu et cetera,

23:22

mais le problème c'est que ça disqualifie mes dirs ou mes réflexions de façon globale pour les personnes

23:28

d'après parce que les personnes d'après catégorie juste la personne comme étant anti ou proia et en gros rien de ce que

23:36

cette personne pourra dire ne pourra être vu autrement que comme juste une

23:41

volonté de pousser leur propre agenda pour pour la la communauté dans son

23:47

ensemble. Donc voilà, j'attire votre attention sur ces points-là qui vont être à mon avis pertinents pour les prochains exposés bien entendu et qui

23:53

est pertinent dans la façon dont on communique nous collectivement sur les réseaux sociaux ou entre nous.

24:00

Euh voilà, ça c'était la liste des des médailles fields. Euh je je la mets là

24:06

juste pour pour faire pour faire remonter une chose qui me semble évidente quand on voit cette liste,

24:12

c'est que le texte qu'on a écrit était assez euh généraliste pour que tous ces

24:18

gens-là s'y reconnaissent. et nous avons des des usages euh de l'intelligence

24:23

artificielle qui sont extrêmement différents entre euh certaines de ces person par exemple ou entre certaines de

24:30

ces personnes et et même il y a des personnes sur le spectre qui qui utilisaient encore moins que moi et euh

24:36

donc je trouvais qu'il y avait une valeur dans le fait de parvenir à réunir

24:42

autant de voix sous une même bannière et je pense que la la

24:48

également le L'Iden a été quelque chose qui était très très efficace à ce niveau-là. Donc il faut qu'on recherche

24:54

plutôt ce genre de d'énoncé qui peut rencontrer une certaine forme

25:01

de alors bien sûr tout le monde ne sera pas d'accord avec mais euh qui puisse réunir de de grands

25:08

groupes plutôt que des choses qui seraient extrêmement polarisées et d'un certain point de vue contre-productif.

25:15

Je vais finir du coup puisque j'ai pas appris de mes erreurs. Euh je vais finir par vous dire ce que je j'envisage de

25:20

faire à titre personnel dans ma pratique et comme ça ça pourra renforcer les gens qui pensent que je suis antilla. Euh

25:28

alors bien sûr je je vais essayer de comprendre ces centaines de pages de preuves. Alors, juste pour vous donner un ordre d'idée euh dans les textes

25:37

publiés par Open euh si on prend juste ceux qui me citent directement, il y a

25:43

3500 pages. Alors, j'ai publié 3700 pages dans ma tout dans ma vie entière.

25:48

Donc là, je vais devoir ingurgiter et comprendre à peu près l'équivalent de ça. Sauf que

25:54

les choses dans lesquelles je suis cité ne veulent pas du tout dire celles dans lequel je suis spécialement intéressé.

26:00

Ça représente à peine la moitié des articles et des problèmes qui m'intéressaient fondamentalement. Il y

26:06

en avait plein qui étaient des choses que je voulais faire dans l'avenir ou des choses sur lesquelles je travaillais mais tout simplement j'étais pas parvenu

26:12

à produire des choses suffisamment intéressantes ou importantes pour qu'elles soient citée dans les travaux

26:17

d'openir. Donc comprendre tout ça euh ça va être quelque chose euh de collectif

26:22

hein bien entendu avec mes collègues, mes étudiants. Notre but c'est d'essayer de créer de l'activité humaine autour de

26:28

ces résultats-là. Donc organiser des conférences bien entendu, construire enfin écrire des des

26:36

des textes qui puissent être compréhensibles pour une communauté plus large que la nôtre puisque entre

26:42

guillemets maintenant il y a l'enjeu de la compréhension personnelle mais il y a bien entendu aussi l'enjeu de la transmission vers d'autres communautés

26:51

hein. Pensons vraiment qu'on ait une longue chaîne. des idées avant germa dans la tête de certains mathématiciens

26:57

et certaines mathématiciennes qui les transmettaient à leurs collègues les plus proches. Après collectivement, il

27:02

les transmettait à une communauté beaucoup plus large, je sais pas les probabilistes. Ensuite,

27:10

certaines de certains des concepts et des idées et des outils pouvaient même dépasser la sphère de la de la

27:16

discipline et entrer et devenir utile pour d'autres branches des mathématiques. Et puis pour les

27:22

meilleurs concepts, ceux qui étaient les mieux distillés des années plus tard, il utilisés par les scientifiques, voir

27:32

la la population en général. On pense par exemple au fractales ou des choses qui qui com ou aux algorithmes qui sont

27:37

des choses qui [raclement de gorge] commencent à percoller dans le dans l'imaginaire collectif. Il faut admettre qu'aujourd'hui

27:44

probablement les les preuves en tout cas peut-être pas les idées, on sait pas encore mais ça n'égeront plus dans la

27:52

tête des mathématiciens et des mathématiciennes. Donc ça n'empêche pas que tout le reste

27:58

du processus de transmission doit survivre et que nous avons un rôle à jouer là-dedans. Donc voilà, c'est ça

28:04

l'idée de ce premier point, c'est de ben dans mon cas, puisque de toute façon tout a été annihilé, j'ai envie de dire

28:12

j'ai plus grand-chose d'autre à faire que d'essayer de comprendre, de d'essayer de résoudre des problèmes plus

28:17

petits pour essayer qui à mon avis vont me permettre justement de mieux comprendre les choses et cetera. Mais il

28:22

y a forcément là un bouleversement complet de l'activité des des mathématiciens et des mathématiciennes

28:28

en tout cas dans notre domaine. Euh continuer à chercher par soi-même sans assistance de l'IA dans mon cas. Et

28:36

là, j'insiste sur un point, c'est que surtout dans mes communications publiques, je me rends compte que ce que je transmets, c'est plus une capacité,

28:43

une une un une faculté à comprendre des problèmes difficiles, une faculté à les

28:50

aborder, comment je gère mes émotions et cetera et cetera. Je peux vous garantir qu'un enfant de 16 ans n'en a rien à

28:56

cirer des marches auto-évitantes ou de la percation. Mais par contre, le fait, qu'est-ce que c'est que la recherche ?

29:02

ce que c'est que l'épopée intellectuelle qui est la résolution de tel ou tel problème, ça c'est quelque chose qui les passionne. Donc je pense que

29:09

collectivement on a on apporte plus que juste une collection de théorèmes avec des preuves, voir des preuves qu'on a

29:15

comprises. OK, soyons honnête qu'il faut les comprendre. Mais même, je pense que ça va au-delà de ça, les mathématiques

29:21

sont aussi d'un certain point de vue une science humaine, c'est-à-dire une science qui étudie l'humain comme objet

29:26

d'étude. Et là, dans le cas présent, c'est l'humain dans sa capacité à abstraire, dans sa capacité à aborder

29:33

des problèmes difficiles, à se dépasser intellectuellement et cetera et cetera. Donc je veux faire, je pense qu'il y a

29:39

encore cette dimension qui est importante et d'ailleurs c'est ce que j'ai ce que j'argumentais dans dans le

29:47

le document de Profound Prompts. L'important ce serait de parvenir à trouver un équilibre où nous pouvons

29:52

faire coexister les deux pratiques. pratique boostée à l'IA où en gros on

29:58

décode des théorèmes de plus en plus compliqués mais une pratique beaucoup plus humaine qui elle nous apprend en

30:04

fait beaucoup sur notre façon de d'agir, de penser et cetera.

30:10

renforcer un troisième point donc renforcer l'implication dans la médiation scientifique et l'engagement

30:15

auprès du grand public et des scolaires. Et ça c'est une main tendue à tout le monde. Je pense que le temps des

30:23

mathématiques isolées dans leur tour d'ivoire

30:28

n'est est malheureusement révolu. Si on veut contribuer à la société, il faut

30:35

mettre les mains dans le combé. Je dis pas qu'il faut que tout le monde aille voir des élèves de 11 ans, c'est pas forcément la chose la plus simple, mais

30:41

il y a plein d'activités de médiation scientifique possibles et imaginables. Et plus nous serons présents et actifs

30:47

là-dedans, mieux ce sera et en particulier plus nous reconnaitrons le travail de ceux qui celles et ceux qui

30:53

le font déjà, mieux ce sera. Donc c'est un peut-être un jour où nous devons

30:58

repenser notre reconnaissance de ce travail qui est accompli par des

31:03

gens incroyables et donc d'essayer de faire la même chose. Je mentionne juste par exemple que moi c'est quelque chose qui me tient particulièrement à cœur et

31:11

au-delà des exposés des interventions médiatiques, des choses comme ça, par exemple, je me suis lancé avec un un

31:16

collègue qui est psychologue du développement dans l'écriture d'un livre de l'autre

31:22

côté du tableau noir et je recommande le l'activité est très intéressante.

31:29

Alors, on peut pas tous écrire des livres probablement, mais il y a plein de façons de finalement témoigner de ce

31:35

qu'est la pratique de notre métier, de ce qu'est la pratique des mathématiques et de la beauté que nous y trouvons

31:41

toutes et tous. Renforcer l'application dans l'enseignement, c'est sûr que

31:46

probablement je vais passer plus de temps encore que je ne le faisais dans l'enseignement. Et avec ceci, je finis

31:52

et je vous remercie de votre attention et je vais répondre à vos questions en essayant d'être le plus clair possible. Merci beaucoup.

