

LE MONDE DE LA RECHERCHE EN MATHÉMATIQUES

Jean-Paul Calvi



A. QUI ? OÙ ? COMMENT ?

A. QUI ? OÙ ? COMMENT ?

1. Une définition provisoire des mathématicien(e)s

→ *Handbook of Mathematical Functions* par **Milton Abramowitz and Irene A. Stegun**

↗ **National Museum of Mathematics**

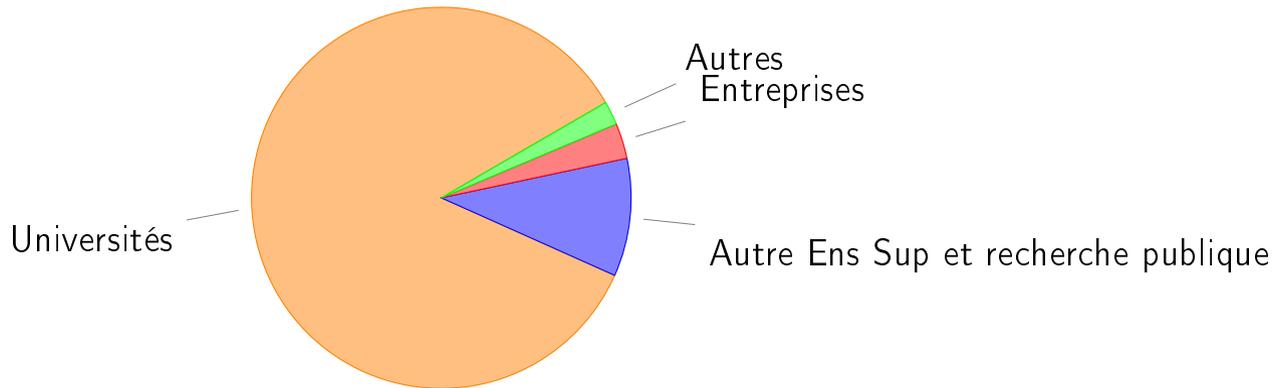
A. QUI ? OÙ ? COMMENT ?

1. Une définition provisoire des mathématicien(e)s

→ *Handbook of Mathematical Functions* par **Milton Abramowitz and Irene A. Stegun**

↗ **National Museum of Mathematics**

2. Où trouve-t-on les mathématicien(e)s — aujourd'hui (en Europe) ?



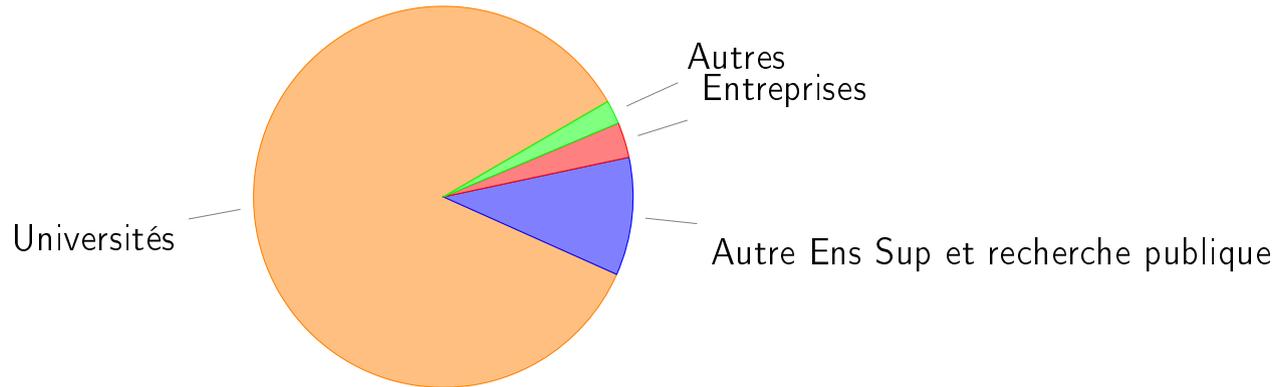
A. QUI ? OÙ ? COMMENT ?

1. Une définition provisoire des mathématicien(e)s

→ *Handbook of Mathematical Functions* par **Milton Abramowitz and Irene A. Stegun**

↗ **National Museum of Mathematics**

2. Où trouve-t-on les mathématicien(e)s — aujourd'hui (en Europe) ?



- (a) La recherche en mathématiques est presque toujours seulement une composante d'un métier. L'autre composante est le plus souvent l'enseignement.
- (b) La recherche en mathématiques est presque exclusivement financée par l'argent public (i.e. par l'impôt). ■

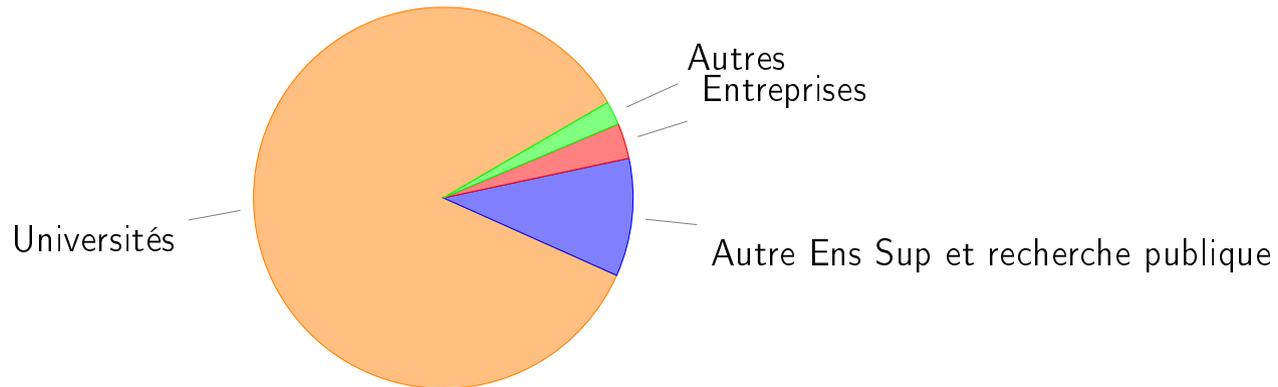
A. QUI ? OÙ ? COMMENT ?

1. Une définition provisoire des mathématicien(e)s

→ *Handbook of Mathematical Functions* par **Milton Abramowitz and Irene A. Stegun**

↗ **National Museum of Mathematics**

2. Où trouve-t-on les mathématicien(e)s — aujourd'hui (en Europe) ?



- (a) La recherche en mathématiques est presque toujours seulement une composante d'un métier. L'autre composante est le plus souvent l'enseignement.
- (b) La recherche en mathématiques est presque exclusivement financée par l'argent public (i.e. par l'impôt). ■

3. Sociologie de la population mathématicienne ?

3. Sociologie de la population mathématicienne ?

— (IN)égalité **hommes / femmes**. Causes ?

International Mathematical Union / Association Femmes et Mathématiques / Poster IMU

3. Sociologie de la population mathématicienne ?

— (IN)égalité **hommes / femmes**. Causes ?

[International Mathematical Union](#) / [Association Femmes et Mathématiques](#) / [Poster IMU](#)

— (Large) **indépendance de l'âge** et de l'aptitude à produire des mathématiques. . . .

3. Sociologie de la population mathématicienne ?

— (IN)égalité **hommes / femmes**. Causes ?

[International Mathematical Union](#) / [Association Femmes et Mathématiques](#) / [Poster IMU](#)

— (Large) **indépendance de l'âge** et de l'aptitude à produire des mathématiques. ...

— **Corrélation** entre la présence de **recherche mathématique** et le niveau de **développement économique** du pays. ([Indice de Développement Humain](#))

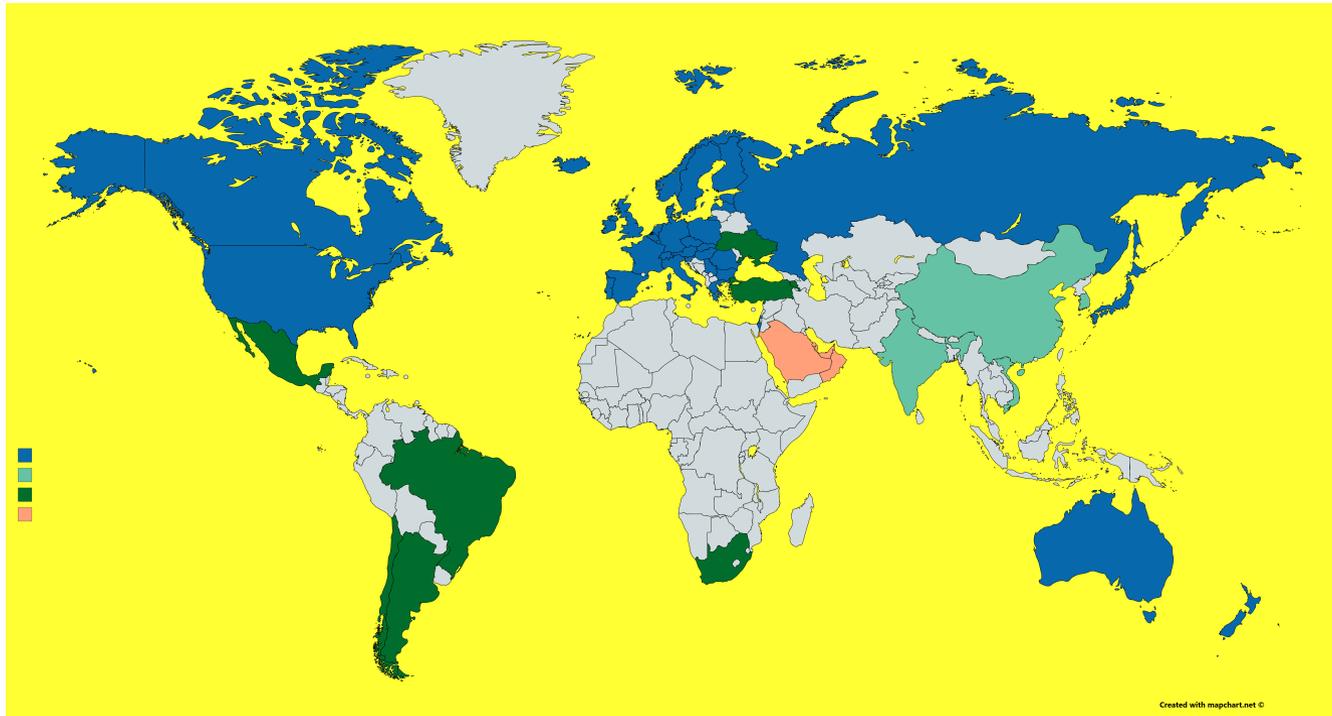
3. Sociologie de la population mathématicienne ?

— (IN)égalité **hommes / femmes**. Causes ?

[International Mathematical Union](#) / [Association Femmes et Mathématiques](#) / [Poster IMU](#)

— (Large) **indépendance de l'âge** et de l'aptitude à produire des mathématiques. ...

— **Corrélation** entre la présence de **recherche mathématique** et le niveau de **développement économique** du pays. (**Indice de Développement Humain**)



4. Les sections universitaires

4. Les sections universitaires

- Chaque universitaires est rattaché à une section du **CNU** (Conseil National des Universités) qui correspond à son domaine d'expertise.

4. Les sections universitaires

- Chaque universitaires est rattaché à une section du **CNU** (Conseil National des Universités) qui correspond à son domaine d'expertise.
- Il y a deux sections réservées aux mathématiques.
 - **Section 25 : Mathématiques.**
 - **Section 26 : Mathématiques appliquées et applications des mathématiques.**

4. Les sections universitaires

- Chaque universitaires est rattaché à une section du **CNU** (Conseil National des Universités) qui correspond à son domaine d'expertise.
- Il y a deux sections réservées aux mathématiques.
 - **Section 25 : Mathématiques.**
 - **Section 26 : Mathématiques appliquées et applications des mathématiques.**
- Le continuum Mathématiques appliquées - Mathématiques fondamentales - Informatique.

5. Comment un mathématicien obtient-il un emploi de mathématicien ?

5. Comment un mathématicien obtient-il un emploi de mathématicien ?

— Le **doctorat** (presque universel).

5. Comment un mathématicien obtient-il un emploi de mathématicien ?

- Le **doctorat** (presque universel).
- L'**Habilitation à Diriger des Recherches** (tradition en voie de disparition ?).

5. Comment un mathématicien obtient-il un emploi de mathématicien ?

- Le **doctorat** (presque universel).
- L'**Habilitation à Diriger des Recherches** (tradition en voie de disparition ?).
- Les concours.

5. Comment un mathématicien obtient-il un emploi de mathématicien ?

- Le **doctorat** (presque universel).
- L'**Habilitation à Diriger des Recherches** (tradition en voie de disparition ?).
- Les concours.

6. Y-a-t-il beaucoup d'emplois de mathématicien ?

5. Comment un mathématicien obtient-il un emploi de mathématicien ?

- Le **doctorat** (presque universel).
- L'**Habilitation à Diriger des Recherches** (tradition en voie de disparition ?).
- Les concours.

6. Y-a-t-il beaucoup d'emplois de mathématicien ?

- La difficulté d'obtenir une position universitaire dans les pays occidentaux (et Japon)

5. Comment un mathématicien obtient-il un emploi de mathématicien ?

- Le **doctorat** (presque universel).
- L'**Habilitation à Diriger des Recherches** (tradition en voie de disparition ?).
- Les concours.

6. Y-a-t-il beaucoup d'emplois de mathématicien ?

- La difficulté d'obtenir une position universitaire dans les pays occidentaux (et Japon)
- La demande d'enseignants chercheurs dans les pays émergents.

5. Comment un mathématicien obtient-il un emploi de mathématicien ?

- Le **doctorat** (presque universel).
- L'**Habilitation à Diriger des Recherches** (tradition en voie de disparition ?).
- Les concours.

6. Y-a-t-il beaucoup d'emplois de mathématicien ?

- La difficulté d'obtenir une position universitaire dans les pays occidentaux (et Japon)
- La demande d'enseignants chercheurs dans les pays émergents.
- Les débuts de carrière en post-doctorats - Ses abus.

5. Comment un mathématicien obtient-il un emploi de mathématicien ?

- Le **doctorat** (presque universel).
- L'**Habilitation à Diriger des Recherches** (tradition en voie de disparition ?).
- Les concours.

6. Y-a-t-il beaucoup d'emplois de mathématicien ?

- La difficulté d'obtenir une position universitaire dans les pays occidentaux (et Japon)
- La demande d'enseignants chercheurs dans les pays émergents.
- Les débuts de carrière en post-doctorats - Ses abus.

B. QU'EST-CE QUE LA RECHERCHE EN MATHÉMATIQUE ?

B. QU'EST-CE QUE LA RECHERCHE EN MATHÉMATIQUE ?

1. Où trouver des travaux de recherche ?

B. QU'EST-CE QUE LA RECHERCHE EN MATHÉMATIQUE ?

1. Où trouver des travaux de recherche ?

— Le [portail mathématique du CNRS](#)

B. QU'EST-CE QUE LA RECHERCHE EN MATHÉMATIQUE ?

1. Où trouver des travaux de recherche ?

- Le **portail mathématique du CNRS**
- Les revues savantes ? Depuis quand ? Et avant ?

B. QU'EST-CE QUE LA RECHERCHE EN MATHÉMATIQUE ?

1. Où trouver des travaux de recherche ?

- Le **portail mathématique du CNRS**
- Les revues savantes ? Depuis quand ? Et avant ?
- Exemples d'articles de recherche...

B. QU'EST-CE QUE LA RECHERCHE EN MATHÉMATIQUE ?

1. Où trouver des travaux de recherche ?

- Le **portail mathématique du CNRS**
- Les revues savantes ? Depuis quand ? Et avant ?
- Exemples d'articles de recherche...
- Observations sur la langue. Conventions stylistiques.

B. QU'EST-CE QUE LA RECHERCHE EN MATHÉMATIQUE ?

1. Où trouver des travaux de recherche ?

- Le **portail mathématique du CNRS**
- Les revues savantes ? Depuis quand ? Et avant ?
- Exemples d'articles de recherche...
- Observations sur la langue. Conventions stylistiques.
- Le phénomène récent des archives ouvertes (**ArXiv**, **HAL**, **GOOGLE SCOLAR**)

B. QU'EST-CE QUE LA RECHERCHE EN MATHÉMATIQUE ?

1. Où trouver des travaux de recherche ?

- Le **portail mathématique du CNRS**
- Les revues savantes ? Depuis quand ? Et avant ?
- Exemples d'articles de recherche...
- Observations sur la langue. Conventions stylistiques.
- Le phénomène récent des archives ouvertes (**ArXiv**, **HAL**, **GOOGLE SCOLAR**)
- Les sociétés mathématiques
 - **SMF (France)**,
 - **AMS (USA)**,
 - **UMI (Italie)**,
 - **SMC (Canada)**.

2. Le processus de publication

2. Le processus de publication

— Le circuit *soumission, évaluation, révision, publication.*

2. Le processus de publication

— Le circuit *soumission, évaluation, révision, publication*.

(a) L'auteur choisit une revue \longrightarrow

2. Le processus de publication

— Le circuit *soumission, évaluation, révision, publication*.

(a) L'auteur choisit une revue \longrightarrow

(b) Le directeur de la revue décide ou non d'étudier la soumission et, si oui, désigne un éditeur responsable \longrightarrow

2. Le processus de publication

— Le circuit *soumission, évaluation, révision, publication*.

- (a) L'auteur choisit une revue →
- (b) Le directeur de la revue décide ou non d'étudier la soumission et, si oui, désigne un éditeur responsable →
- (c) L'éditeur responsable recherche un ou plusieurs *referees* (lecteurs-arbitres) — supposément expert(s) du sujet étudié — pour évaluer la qualité du travail proposé. Les auteurs ne connaissent pas le nom de leur referee. (Mais les noms des *referees* sont parfois suggérés par l'auteur dans sa lettre de soumission.) →

2. Le processus de publication

— Le circuit *soumission, évaluation, révision, publication*.

- (a) L'auteur choisit une revue →
- (b) Le directeur de la revue décide ou non d'étudier la soumission et, si oui, désigne un éditeur responsable →
- (c) L'éditeur responsable recherche un ou plusieurs *referees* (lecteurs-arbitres) — supposément expert(s) du sujet étudié — pour évaluer la qualité du travail proposé. Les auteurs ne connaissent pas le nom de leur referee. (Mais les noms des *referees* sont parfois suggérés par l'auteur dans sa lettre de soumission.) →
- (d) Le referee écrit un rapport dans un délai plus ou moins long qui recommande ou pas d'accepter le travail, très souvent l'acceptation est subordonnée à la réalisation de modifications plus ou moins importantes →

2. Le processus de publication

— Le circuit *soumission, évaluation, révision, publication*.

- (a) L'auteur choisit une revue →
- (b) Le directeur de la revue décide ou non d'étudier la soumission et, si oui, désigne un éditeur responsable →
- (c) L'éditeur responsable recherche un ou plusieurs *referees* (lecteurs-arbitres) — supposé-ment expert(s) du sujet étudié — pour évaluer la qualité du travail proposé. Les auteurs ne connaissent pas le nom de leur *referee*. (Mais les noms des *referees* sont parfois suggérés par l'auteur dans sa lettre de soumission.) →
- (d) Le *referee* écrit un rapport dans un délai plus ou moins long qui recommande ou pas d'accepter le travail, très souvent l'acceptation est subordonnée à la réalisation de modifications plus ou moins importantes →
- (e) Si des modifications sont demandées et que l'auteur les accepte, il retourne le travail modifié à l'éditeur qui le renvoie au *referee*... →

2. Le processus de publication

— Le circuit *soumission, évaluation, révision, publication*.

- (a) L'auteur choisit une revue →
- (b) Le directeur de la revue décide ou non d'étudier la soumission et, si oui, désigne un éditeur responsable →
- (c) L'éditeur responsable recherche un ou plusieurs *referees* (lecteurs-arbitres) — supposé-ment expert(s) du sujet étudié — pour évaluer la qualité du travail proposé. Les auteurs ne connaissent pas le nom de leur referee. (Mais les noms des *referees* sont parfois suggérés par l'auteur dans sa lettre de soumission.) →
- (d) Le referee écrit un rapport dans un délai plus ou moins long qui recommande ou pas d'accepter le travail, très souvent l'acceptation est subordonnée à la réalisation de modifications plus ou moins importantes →
- (e) Si des modifications sont demandées et que l'auteur les accepte, il retourne le travail modifié à l'éditeur qui le renvoie au referee... →
- (f) Si la boucle se termine, le travail est publié dans la revue.

2. Le processus de publication

— Le circuit *soumission, évaluation, révision, publication*.

- (a) L'auteur choisit une revue →
- (b) Le directeur de la revue décide ou non d'étudier la soumission et, si oui, désigne un éditeur responsable →
- (c) L'éditeur responsable recherche un ou plusieurs *referees* (lecteurs-arbitres) — supposément expert(s) du sujet étudié — pour évaluer la qualité du travail proposé. Les auteurs ne connaissent pas le nom de leur referee. (Mais les noms des *referees* sont parfois suggérés par l'auteur dans sa lettre de soumission.) →
- (d) Le referee écrit un rapport dans un délai plus ou moins long qui recommande ou pas d'accepter le travail, très souvent l'acceptation est subordonnée à la réalisation de modifications plus ou moins importantes →
- (e) Si des modifications sont demandées et que l'auteur les accepte, il retourne le travail modifié à l'éditeur qui le renvoie au referee... →
- (f) Si la boucle se termine, le travail est publié dans la revue.

— Un exemple simple (du point de vue du referee) : **Editor request / Report**

2. Le processus de publication

- Le circuit *soumission, évaluation, révision, publication*.
 - (a) L'auteur choisit une revue →
 - (b) Le directeur de la revue décide ou non d'étudier la soumission et, si oui, désigne un éditeur responsable →
 - (c) L'éditeur responsable recherche un ou plusieurs *referees* (lecteurs-arbitres) — supposé-ment expert(s) du sujet étudié — pour évaluer la qualité du travail proposé. Les auteurs ne connaissent pas le nom de leur referee. (Mais les noms des *referees* sont parfois suggérés par l'auteur dans sa lettre de soumission.) →
 - (d) Le referee écrit un rapport dans un délai plus ou moins long qui recommande ou pas d'accepter le travail, très souvent l'acceptation est subordonnée à la réalisation de modifications plus ou moins importantes →
 - (e) Si des modifications sont demandées et que l'auteur les accepte, il retourne le travail modifié à l'éditeur qui le renvoie au referee... →
 - (f) Si la boucle se termine, le travail est publié dans la revue.
- Un exemple simple (du point de vue du referee) : **Editor request / Report**
- **Exemple de casse-tête de lecture.**

2. Le processus de publication

- Le circuit *soumission, évaluation, révision, publication*.
 - (a) L’auteur choisit une revue →
 - (b) Le directeur de la revue décide ou non d’étudier la soumission et, si oui, désigne un éditeur responsable →
 - (c) L’éditeur responsable recherche un ou plusieurs *referees* (lecteurs-arbitres) — supposé-ment expert(s) du sujet étudié — pour évaluer la qualité du travail proposé. Les auteurs ne connaissent pas le nom de leur referee. (Mais les noms des *referees* sont parfois suggérés par l’auteur dans sa lettre de soumission.) →
 - (d) Le referee écrit un rapport dans un délai plus ou moins long qui recommande ou pas d’accepter le travail, très souvent l’acceptation est subordonnée à la réalisation de modifications plus ou moins importantes →
 - (e) Si des modifications sont demandées et que l’auteur les accepte, il retourne le travail modifié à l’éditeur qui le renvoie au referee... →
 - (f) Si la boucle se termine, le travail est publié dans la revue.
- Un exemple simple (du point de vue du referee) : **Editor request / Report**
- **Exemple de casse-tête de lecture.**
- Ses principes, ses insuffisances. Les questions éthiques.

2. Le processus de publication

- Le circuit *soumission, évaluation, révision, publication*.
 - (a) L'auteur choisit une revue →
 - (b) Le directeur de la revue décide ou non d'étudier la soumission et, si oui, désigne un éditeur responsable →
 - (c) L'éditeur responsable recherche un ou plusieurs *referees* (lecteurs-arbitres) — supposément expert(s) du sujet étudié — pour évaluer la qualité du travail proposé. Les auteurs ne connaissent pas le nom de leur referee. (Mais les noms des *referees* sont parfois suggérés par l'auteur dans sa lettre de soumission.) →
 - (d) Le referee écrit un rapport dans un délai plus ou moins long qui recommande ou pas d'accepter le travail, très souvent l'acceptation est subordonnée à la réalisation de modifications plus ou moins importantes →
 - (e) Si des modifications sont demandées et que l'auteur les accepte, il retourne le travail modifié à l'éditeur qui le renvoie au referee... →
 - (f) Si la boucle se termine, le travail est publié dans la revue.
- Un exemple simple (du point de vue du referee) : **Editor request / Report**
- **Exemple de casse-tête de lecture.**
- Ses principes, ses insuffisances. Les questions éthiques.

3. Les bases de données

3. Les bases de données

— [mathscinet](#).

3. Les bases de données

- [mathscinet](#).
- Comment remonter les connaissances...

3. Les bases de données

- [mathscinet](#).
- Comment remonter les connaissances...
- La nomenclature mathématique ([MSC 2012](#))

3. Les bases de données

- **mathscinet**.
- Comment remonter les connaissances...
- La nomenclature mathématique (**MSC 2012**)
- L'étroitesse du monde de la recherche : « **collaboration distance** ».

3. Les bases de données

- **mathscinet**.
- Comment remonter les connaissances...
- La nomenclature mathématique (**MSC 2012**)
- L'étroitesse du monde de la recherche : « **collaboration distance** ».

4. De quoi a-t-on besoin pour faire de la recherche en mathématiques ?

3. Les bases de données

- **mathscinet**.
- Comment remonter les connaissances...
- La nomenclature mathématique (**MSC 2012**)
- L'étroitesse du monde de la recherche : « **collaboration distance** ».

4. De quoi a-t-on besoin pour faire de la recherche en mathématiques ?

- Le financement des chercheurs.

3. Les bases de données

- **mathscinet**.
- Comment remonter les connaissances...
- La nomenclature mathématique (**MSC 2012**)
- L'étroitesse du monde de la recherche : « **collaboration distance** ».

4. De quoi a-t-on besoin pour faire de la recherche en mathématiques ?

- Le financement des chercheurs.
- Le « matériel » du chercheur...

3. Les bases de données

- **mathscinet**.
- Comment remonter les connaissances...
- La nomenclature mathématique (**MSC 2012**)
- L'étroitesse du monde de la recherche : « **collaboration distance** ».

4. De quoi a-t-on besoin pour faire de la recherche en mathématiques ?

- Le financement des chercheurs.
- Le « matériel » du chercheur...

C. L'ÉVALUATION DE LA RECHERCHE

C. L'ÉVALUATION DE LA RECHERCHE

1. Bonne et mauvaise recherche

C. L'ÉVALUATION DE LA RECHERCHE

1. Bonne et mauvaise recherche
2. Bonne et mauvaise évaluation

C. L'ÉVALUATION DE LA RECHERCHE

1. Bonne et mauvaise recherche

2. Bonne et mauvaise évaluation

- Le cercle vicieux : citations, *impact factor* des revues données bibliométriques. Bonnes et mauvaises revues.

C. L'ÉVALUATION DE LA RECHERCHE

1. Bonne et mauvaise recherche

2. Bonne et mauvaise évaluation

- Le cercle vicieux : citations, *impact factor* des revues données bibliométriques. Bonnes et mauvaises revues.
- Les fausses publications et les « fausses revues »... **British Journal...**

3. Les « primes » à la « qualité »

C. L'ÉVALUATION DE LA RECHERCHE

1. Bonne et mauvaise recherche

2. Bonne et mauvaise évaluation

- Le cercle vicieux : citations, *impact factor* des revues données bibliométriques. Bonnes et mauvaises revues.
- Les fausses publications et les « fausses revues »... **British Journal...**

3. Les « primes » à la « qualité »

4. L'évaluation par l'existence du réseau d'influence

C. L'ÉVALUATION DE LA RECHERCHE

1. Bonne et mauvaise recherche

2. Bonne et mauvaise évaluation

- Le cercle vicieux : citations, *impact factor* des revues données bibliométriques. Bonnes et mauvaises revues.
- Les fausses publications et les « fausses revues »... **British Journal...**

3. Les « primes » à la « qualité »

4. L'évaluation par l'existence du réseau d'influence

5. L'ultra spécialisation et ses conséquences néfastes

C. L'ÉVALUATION DE LA RECHERCHE

1. Bonne et mauvaise recherche

2. Bonne et mauvaise évaluation

- Le cercle vicieux : citations, *impact factor* des revues données bibliométriques. Bonnes et mauvaises revues.
- Les fausses publications et les « fausses revues »... **British Journal...**

3. Les « primes » à la « qualité »

4. L'évaluation par l'existence du réseau d'influence

5. L'ultra spécialisation et ses conséquences néfastes

D. COMMENT FAIT-ON DE LA RECHERCHE ? D'OÙ VIENNENT LES IDÉES ?

D. COMMENT FAIT-ON DE LA RECHERCHE ? D'OU VIENNENT LES IDEES ?

1. L'anecdote M. Passare / T. Bloom

« In the late eighties, Mikael Passare was a frequent visitor of the (late) *Laboratoire d'Analyse complexe* at the *University Paul Sabatier* in Toulouse. His expertise in pluri-complex integration was much appreciated by a few colleagues who worked on the $\bar{\partial}$ -equation, then a most popular topic. He arrived one spring just after Thomas Bloom returned to Toronto. In these years, Tom was working on a certain multivariate polynomial interpolation method that had been introduced a little earlier by his Ph.D. Student Paul Kergin and was already known to many approximation theorists as *Kergin interpolation*. He had just given a lecture on the subject and some of his documents were forgotten somewhere in the department (Tom can be abstracted) and, by chance, say, came into the hands of Mikael. I was not a direct witness of this encounter since I became a member of the *laboratoire* only a few months later. Yet, I was told the story by different colleagues with reasonable variations and predictable ornaments — should Mikael have found Tom's papers in a waste-paper basket? — in a way which ultimately convinced me of its truth. The way the subject came to Mikael Passare was typical of his relation to mathematics, as I understood it, and I believe that the story of his contribution shed a beautiful light on the life of mathematics, perhaps of a certain old-fashioned form of mathematics. » (J.-P. C., Mikale Passare, A jaunt in Approximation Theory) ■

2. Les séminaires de recherche, locaux, nationaux, internationaux

2. Les séminaires de recherche, locaux, nationaux, internationaux

3. La formation des chercheurs

2. Les séminaires de recherche, locaux, nationaux, internationaux

3. La formation des chercheurs

- Les études doctorales.
 - Durée.
 - Forme.
 - Financement.
 - Débouchés.

2. Les séminaires de recherche, locaux, nationaux, internationaux

3. La formation des chercheurs

- Les études doctorales.
 - Durée.
 - Forme.
 - Financement.
 - Débouchés.
- Les « études post-doctorales »

E. A QUOI SERT LA RECHERCHE EN MATHÉMATIQUES ET À QUOI SERVENT LES MATHÉMATIQUES

E. A QUOI SERT LA RECHERCHE EN MATHÉMATIQUES ET À QUOI SERVENT LES MATHÉMATIQUES

1. Hardy versus Young

Une affirmation « scandaleuse »...

« I have never done anything 'useful'. No discovery of mine has made, or is likely to make, directly or indirectly, for good or ill, the least difference to the amenity of the world. » (Hardy, 1940) ■

E. A QUOI SERT LA RECHERCHE EN MATHÉMATIQUES ET À QUOI SERVENT LES MATHÉMATIQUES

1. Hardy versus Young

Une affirmation « scandaleuse »...

« I have never done anything 'useful'. No discovery of mine has made, or is likely to make, directly or indirectly, for good or ill, the least difference to the amenity of the world. » (Hardy, 1940) ■

Une opinion baroque sur l'utilité de la recherche en mathématique...

« Hardy firmly divides mathematics into two kinds : the useful but boring and 'real mathematics' which is beautiful but of no use whatever. [...] Hardy come close to saying that the value of mathematics is to absorb harmlessly the intellectual energies of very clever people who might otherwise be making weapons of destruction » (Nicholas Young, 1988) ■

E. A QUOI SERT LA RECHERCHE EN MATHÉMATIQUES ET À QUOI SERVENT LES MATHÉMATIQUES

1. Hardy versus Young

Une affirmation « scandaleuse »...

« I have never done anything 'useful'. No discovery of mine has made, or is likely to make, directly or indirectly, for good or ill, the least difference to the amenity of the world. » (Hardy, 1940) ■

Une opinion baroque sur l'utilité de la recherche en mathématique...

« Hardy firmly divides mathematics into two kinds : the useful but boring and 'real mathematics' which is beautiful but of no use whatever. [...] Hardy come close to saying that the value of mathematics is to absorb harmlessly the intellectual energies of very clever people who might otherwise be making weapons of destruction » (Nicholas Young, 1988) ■

2. Le mathématicien appliqué selon Milton Abramowitz

« Some one has recently defined an applied mathematician as an individual who is enclosed in a small office engaged in the study of mathematical problems which interest him personally but waits for some one to stick his head in the door and introduce himself by saying, « I've got a problem. Usually the person coming for help may be a physicist, engineer, meteorologist, statistician or chemist who has suddenly reached a point in his investigation where he encounters a mathematical problem calling for an unusual or non-standard technique for its solution. It is of considerable importance for the mathematician to be able to provide practical answers to such questions. »

»

3. Une surprise...

La raison pour laquelle je ne peux pas être « Hardy-iste » (**Your work...**)

2. Le mathématicien appliqué selon Milton Abramowitz

« Some one has recently defined an applied mathematician as an individual who is enclosed in a small office engaged in the study of mathematical problems which interest him personally but waits for some one to stick his head in the door and introduce himself by saying, « I've got a problem. Usually the person coming for help may be a physicist, engineer, meteorologist, statistician or chemist who has suddenly reached a point in his investigation where he encounters a mathematical problem calling for an unusual or non-standard technique for its solution. It is of considerable importance for the mathematician to be able to provide practical answers to such questions. »

»

3. Une surprise...

La raison pour laquelle je ne peux pas être « Hardy-iste » (**Your work...**)

4. Le vrai et le politiquement correct

Confusion entre utilité des mathématiques et utilité de la recherche en mathématiques

2. Le mathématicien appliqué selon Milton Abramowitz

« Some one has recently defined an applied mathematician as an individual who is enclosed in a small office engaged in the study of mathematical problems which interest him personally but waits for some one to stick his head in the door and introduce himself by saying, « I've got a problem. Usually the person coming for help may be a physicist, engineer, meteorologist, statistician or chemist who has suddenly reached a point in his investigation where he encounters a mathematical problem calling for an unusual or non-standard technique for its solution. It is of considerable importance for the mathematician to be able to provide practical answers to such questions. »

»

3. Une surprise...

La raison pour laquelle je ne peux pas être « Hardy-iste » (**Your work...**)

4. Le vrai et le politiquement correct

Confusion entre utilité des mathématiques et utilité de la recherche en mathématiques

5. Deux concepts philosophiques

5. Deux concepts philosophiques

(a) « blue sky science »

(b) Sérendipité...



5. Deux concepts philosophiques

(a) « blue sky science »

(b) Sérendipité...

6. Recherche fondamentale versus ingénierie

F. UN COUP D'OEIL DANS UN TRAVAIL DE RECHERCHE

1. Comment lisser un histogramme ?

→ Une idée à travers un programme de calcul

TABLE DES MATIÈRES

A	Qui ? Où ? Comment ?	2
1	Une définition provisoire des mathématicien(e)s	2
2	Où trouve-t-on les mathématicien(e)s — aujourd’hui (en Europe) ?	2
3	Sociologie de la population mathématicienne ?	3
4	Les sections universitaires	4
5	Comment un mathématicien obtient-il un emploi de mathématicien ?	5
6	Y-a-t-il beaucoup d’emplois de mathématicien ?	5
B	Qu’est-ce que la recherche en mathématique ?	6
1	Où trouver des travaux de recherche ?	6
2	Le processus de publication	7
3	Les bases de données	8
4	De quoi a-t-on besoin pour faire de la recherche en mathématiques ?	8
C	L’évaluation de la recherche	9
1	Bonne et mauvaise recherche	9
2	Bonne et mauvaise évaluation	9
3	Les « primes » à la « qualité »	9
4	L’évaluation par l’existence du réseau d’influence	9
5	L’ultra spécialisation et ses conséquences néfastes	9

D	Comment fait-on de la recherche ? D'où viennent les idées ?	10
1	L'anecdote M. Passare / T. Bloom	10
2	Les séminaires de recherche, locaux, nationaux, internationaux	11
3	La formation des chercheurs	11
E	A quoi sert la recherche en mathématiques et à quoi servent les mathématiques	12
1	Hardy versus Young	12
2	Le mathématicien appliqué selon Milton Abramowitz	13
3	Une surprise...	13
4	Le vrai et le politiquement correct	13
5	Deux concepts philosophiques	14
6	Recherche fondamentale versus ingénierie	14
F	Un coup d'oeil dans un travail de recherche	15
1	Comment lisser un histogramme ?	15