

Le couple Curie et les prix Nobel

par Karin Blanc
historienne

Les livres consacrés aux Curie évoquent régulièrement que Marie fut la première femme à recevoir un prix Nobel et la seule à en recevoir deux dans deux disciplines scientifiques différentes¹, physique en 1903 et chimie en 1911. Ce que l'on sait peu, c'est que Marie Curie ne figura pas dans la proposition française pour le premier prix, où seuls figuraient Henri Becquerel et Pierre Curie. Pierre Curie le savait et se démena à Paris et à Stockholm pour faire inclure sa femme. C'est le comité Nobel de physique à Stockholm, en particulier Knut Ångström², qui proposa au printemps 1903 de l'inclure ; tandis que les auteurs de la proposition restèrent inconnus jusqu'en 2003.

Quant au prix Nobel de chimie 1911, Marie Curie traversait alors une période difficile, liée à ce que l'on connaît sous le nom d'« affaire Langevin », c'est-à-dire ses relations personnelles avec le physicien Paul Langevin. Les journaux en firent leurs choux gras, l'affaire prit une résonance importante à Paris, à Berlin, à Bruxelles, à Stockholm et ailleurs. Elle se traduit même par des duels à Paris.

Le physicien chimiste suédois Svante Arrhenius, qui, avec le mathématicien Gaston Darboux, avait proposé Marie Curie, s'effraya de cette polémique. Le 1^{er} décembre 1911, dix jours avant les cérémonies, il écrivit à Marie Curie qu'il était préférable qu'elle ne vînt pas à Stockholm recevoir son prix... tant qu'elle n'aurait pas été « innocentée³ ». Marie Curie lui répondit le 5 décembre⁴:

Je ne puis accepter de poser en principe que l'appréciation de la valeur d'un travail scientifique puisse être influencée par des diffamations et des calomnies concernant la vie privée.

1. Le physicien Linus Pauling (1901-1994) reçut deux prix Nobel dans deux domaines différents, l'un non scientifique : prix Nobel de chimie en 1954 et prix Nobel de la paix en 1962. Plusieurs physiciens reçurent deux fois le prix Nobel de physique.

2. Knut Ångström (1857-1910), physicien, était le fils du célèbre Anders Jonas Ångström (1814-1874), fondateur de la spectroscopie, et qui donna son nom à une unité de mesure subatomique ($1 \text{ \AA} = 10^{-10} \text{ m}$). Il étudia à Uppsala, travailla ensuite à Strasbourg avec August Kundt, obtint son doctorat à Uppsala et y devint professeur en 1896. Il fit des recherches sur le spectre du soleil et fut un éminent constructeur d'instruments, dont le pyréliomètre.

3. Svante Arrhenius à Marie Curie, 1^{er} décembre 1911. Lettre copiée par André Debierne, associé de Marie Curie, et envoyée à Gösta Mittag-Leffler, qui l'a conservée ; Archives Institut Mittag-Leffler, Djursholm (Suède).

4. Marie Curie à Svante Arrhenius, 5 décembre 1911. Archives Svante Arrhenius, Centre d'histoire des sciences, Académie royale suédoise des sciences, Frescati, Suède.

en ajoutant qu'elle serait présente à Stockholm pour les cérémonies.

Marie Curie, lauréate, ne présenta plus jamais de candidat à un prix Nobel entre 1911 et 1934 (elle avait présenté pour le prix Nobel de physique en 1904 le physicien anglais J.-J. Thomson et se joignit à la proposition pour Henri Poincaré en 1910).

Les duels autour de « l'affaire Langevin »

Le texte le plus polémique fut un numéro spécial de *L'Œuvre* de vingt-six pages intitulé « Les scandales de la Sorbonne. Pour une mère » et publié le 23 novembre 1911. Il contenait commentaires et lettres soi-disant échangées entre Marie Curie et Paul Langevin. S'en suivirent le 24 novembre, un duel entre le rédacteur en chef de *L'Action française* et un journaliste de *Gil Blas*, insulté par *L'Action française* pour s'être élevé contre les articles de ce journal; le 25 novembre, un duel entre le rédacteur en chef de *Gil Blas* et Gustave Téry, fondateur et rédacteur en chef de *L'Œuvre*, critiqué par *Gil Blas* pour avoir publié des extraits de la correspondance ; le 26 novembre, un duel blanc entre les deux normaliens Paul Langevin et Gustave Téry, qui refusèrent de tirer l'un sur l'autre ; enfin le 28 novembre, un duel entre deux journalistes, l'un de *L'Action française* et l'autre de *Gil Blas*.



Figure 1 : duel entre Pierre Mortier (*Gil Blas*) et Gustave Téry (*L'Œuvre*) (archives Gaumont, vidéo visible sur [YouTube](#)).

LA PROCÉDURE NOBEL

Pour mieux comprendre ces événements, il est nécessaire d'expliquer brièvement ce que l'on appelle le « processus Nobel ». Les propositions aux prix Nobel de physique et de chimie peuvent être faites par :

1. les membres suédois et étrangers de l'Académie royale suédoise des sciences,
2. les membres des comités Nobel de physique et de chimie,
3. les lauréats des prix Nobel de physique et de chimie,
4. les professeurs titulaires et suppléants de physique et de chimie aux universités et aux Écoles polytechniques de Suède, Danemark, Finlande, Islande, Norvège ainsi qu'au Karolinska Institutet, l'École de médecine de Stockholm,
5. les titulaires des chaires correspondantes dans au moins six universités ou grandes écoles que l'Académie des sciences choisit en ayant soin de répartir soigneusement cette mission entre les divers pays et leurs universités,
6. les scientifiques à qui l'Académie jugera par ailleurs utile d'adresser une demande à cet effet.

Les statuts de la Fondation Nobel, proclamés en 1901, furent révisés en 1951 mais n'ont pas été amendés depuis.

Les comités Nobel de physique et de chimie sont composés chacun de cinq membres élus pour cinq ans par l'Académie des sciences en son sein. Les comités adressent chaque année en septembre des invitations à proposer des candidats aux personnes indiquées ci-dessus. Celles-ci doivent faire parvenir leurs réponses aux comités *avant le 1^{er} février pour décision la même année*. Les comités transmettent alors leurs recommandations aux classes de physique et de chimie, qui les étudient et transmettent les leurs à l'Académie ; celle-ci se réunit alors en séance Nobel, ou *Nobel sammanträdet*, pour voter avant le 15 novembre.

LE PRIX NOBEL DE PHYSIQUE 1903

Les textes des propositions aux différents prix Nobel ne sont rendus publics que cinquante ans plus tard. La proposition venant de France pour le prix Nobel de physique 1903 ne fut donc connue que dans les années 1950. L'on apprit alors qu'elle proposait seuls Henri Becquerel et Pierre Curie, sans Marie Curie. Ce document comprend une proposition manuscrite de trois pages, signée par vingt membres de l'Académie française des sciences⁵. En 1903, le comité Nobel de

5. Archives Nobel, Centre d'histoire des sciences, Académie royale suédoise des sciences, Frescati. Les signataires sont : général Bassot, Poincaré, E. Mascart, C. Wolf, M. Lévy, G. Lemoine, G. Lippmann, E. Picard, O. Callandreau, A. Haller, R. Radau, A de Lapparent, E. Amagat, L. Cailletet, G. Humbert, P. Appell, G. Darboux, H. Deslandres, A. Lacroix, tous de l'Institut. Une copie se trouve maintenant aux Archives Henri Poincaré, Nancy.

physique ne reconnut pas l'écriture de l'auteur de ce texte manuscrit et l'attribua aux mathématiciens Gaston Darboux et Henri Poincaré ainsi qu'aux physiciens Eleuthère Mascart et Gabriel Lippmann parmi les signataires – c'étaient les seuls membres étrangers de l'Académie suédoise des sciences autorisés à proposer des candidats.

La proposition était accompagnée d'une annexe anonyme de onze pages, dans une écriture différente de celle de la proposition et reliée à elle par deux petits rubans. Elle comprenait trois listes :

- La première, une liste de 28 communications d'Henri Becquerel aux *Comptes rendus de l'Académie des sciences* depuis 1896 (six pages) ;
- La seconde, une liste de 19 communications de M. et Mme Pierre Curie aux *Comptes rendus de l'Académie des sciences* depuis 1898 (trois pages), dont la plupart sont des deux auteurs ;
- La troisième, une comparaison sur deux colonnes des deux premières listes (deux pages)⁶.

Au cours des années qui suivirent, plusieurs chercheurs ont analysé cette présentation. Elisabeth Crawford, historienne suédoise des sciences et spécialiste du processus d'attribution des prix Nobel⁷, m'a indiqué qu'à Stockholm certains pensaient que les signatures des vingt membres de l'Académie des sciences avaient d'abord été sollicitées, et que l'auteur du manuscrit avait ensuite écrit son texte au-dessus de ces signatures. Cela aurait pu en effet expliquer pourquoi plusieurs amis ou collègues du couple Curie (Eleuthère Mascart, Auguste-Michel Lévy, Gabriel Lippmann, Émile Picard, Paul Appell ou Alfred Lacroix, par exemple) avaient signé une présentation, qui n'incluait pas Marie Curie.

En 1995, dans sa biographie de Pierre Curie, l'historienne des sciences Anna Hurwic analyse ainsi cette présentation :

Il n'est pas nécessaire de lire toute la lettre pour se convaincre qu'elle n'a pas pu être écrite par Poincaré, Mascart, Darboux et Lippmann. Contrairement à d'autres lettres de présentation, celle-ci est une dissertation de trois grandes pages à l'aspect brouillon, comportant de très nombreuses ratures. Non datée, commençant sans formule de politesse conventionnelle, elle raconte les recherches que Pierre Curie aurait effectuées en commun avec Becquerel. Son style incohérent et inégal fait

6. Archive Nobel, CHS, ARSS. L'ensemble de la proposition (3 pages) et des annexes (11 pages) constitue le texte *BibNum*.

7. Elisabeth Crawford, Jean-Louis Heilbronn et Rebecca Ullrich, *The Nobel Population 1901-1937: A Census of the Nominators and the Nominees for the Prizes in Physics and Chemistry*, Uppsala, Uppsala Studies in History of Science, 1987 ainsi que Elisabeth Crawford, *La Fondation des prix Nobel scientifiques*, Paris, Belin, 1988.

penser aux articles de la presse populaire plutôt qu'à la correspondance, toujours très élégante des quatre présentateurs supposés...[La lettre] est une suite de mensonges grossiers et absurdes, à commencer par le fait que Curie et Becquerel auraient travaillé ensemble, à l'exclusion d'autres collaborateurs... Comme pour brouiller les pistes, la lettre fut accompagnée [d'une annexe]. L'écriture de cette annexe, soignée, n'est pas la même que celle de la lettre de présentation... Qui enfin détestait Marie Curie au point de monter une pareille intrigue⁸ ?

Dans sa biographie de Marie Curie publiée la même année, l'historienne américaine Susan Quinn écrit : « Cette lettre était en fait une affabulation du début à la fin...La décision de ne pas nommer Marie Curie a dû être délibérée⁹ ».

Au cours de recherches sur la correspondance de Pierre Curie, j'ai découvert en 2003, dans les archives personnelles du physicien suisse Charles-Edouard Guillaume à Fleurier, près de Neuchâtel, une lettre d'Henri Poincaré, à l'écriture très proche de celle de la proposition française. Aux Archives Henri Poincaré à Nancy, l'historien Scott Walter dit ne connaître que la version imprimée de la proposition de 1903 et ajoute que ce texte n'est absolument pas dans le style du mathématicien français. À la lecture de la version manuscrite, il confirme néanmoins l'écriture de Poincaré.

En consultant le fonds Henri Becquerel au Muséum national d'Histoire naturelle, je découvre qu'il est l'auteur de l'annexe. Ce fonds contient différentes versions des trois listes dans la même écriture. Par la troisième liste, une comparaison sur deux colonnes des deux premières, Becquerel entend certainement souligner, au cas où les membres du comité Nobel de physique ne l'auraient pas compris, qu'il a non seulement commencé à publier deux ans avant les Curie mais qu'il a publié bien plus qu'eux¹⁰. Les archives Becquerel contiennent également un brouillon manuscrit non daté, raturé et incomplet, intitulé « Note sur les travaux de M. Henri Becquerel relatives au rayonnement de l'uranium et des corps radioactifs¹¹ » dans laquelle il mentionne les Curie une seule fois. Becquerel a dû envoyer copie des trois listes et de cette note à Henri Poincaré et n'a peut-

8. Anna Hurwic, *Pierre Curie*, Paris, Flammarion, 1995, pp. 215-216.

9. Susan Quinn, *Marie Curie: A Life*, New York, Simon and Schuster, 1996, p. 188.

10. Chemise "Bibliographie", fonds Henri Becquerel, Muséum national d'Histoire naturelle. Les brouillons sont identiques à l'original pour la liste Becquerel, contiennent 20 articles pour la liste Curie contre 19 dans la liste originale et 20 articles dans la liste comparative pour les Curie contre 16 dans l'original.

11. Chemise "Bibliographie", fonds Henri Becquerel, Archive, MNHN.

être jamais su que Poincaré ne proposerait que Pierre Curie et lui-même. J'en doute.

La proposition évoque les difficultés à obtenir de la pechblende de l'unique mine en Europe, celle de Sankt Joachimstahl en Autriche-Hongrie¹². Poincaré espère donc que l'argent du prix Nobel permettra aux chercheurs d'en obtenir. Cela montre très clairement que Poincaré n'est pas au courant des négociations des Curie avec les autorités austro-hongroises, qui vont aboutir à un accord en janvier 1904 et à l'envoi de plusieurs tonnes gratuites.

Tandis que les polytechniciens Poincaré et Becquerel sont très proches, les relations entre Becquerel et les Curie se sont progressivement dégradées, comme en témoigne leur correspondance¹³. Becquerel trouve que les Curie n'accordent pas assez d'attention à son travail et Curie est de plus en plus méfiant envers l'attitude condescendante de Becquerel. Les péripéties de ce prix Nobel furent certainement une des raisons pour lesquelles les Curie déclinèrent les trois invitations à dîner chez les Becquerel en janvier, avril et mai 1904. Ils ne seront plus jamais invités¹⁴.

Les signataires de la proposition pensèrent peut-être que la récompense couvrirait également le travail de Marie Curie. Enfin, elle figure malgré tout dans la présentation puisque Henri Poincaré écrit au sixième paragraphe : « En 1898, M. Curie s'occupa à son tour de cette question et étudia différents minerais d'uranium et de thorium dont quelques-uns leur parurent doués d'une radioactivité particulièrement intense. » Sauf à supposer que c'est une faute de français, on peut raisonnablement penser que le *leur* dans cette phrase ne peut s'appliquer qu'à Pierre et Marie Curie.

Les comités Nobel faisant inscrire les dates d'arrivée sur les propositions, l'on sait que la présentation française arrive à Stockholm le 27 janvier, soit quelques jours avant la date limite du 1^{er} février 1903. Selon les autres propositions françaises que j'ai pu consulter, elle a dû quitter Paris le 24 janvier. Informé par ses amis du contenu de cette présentation, Pierre Curie écrit le dimanche 25

12. La pechblende, ou uraninite, UO₂, est le minerai d'uranium originel ; il représentait de larges bandes stériles dans les mines d'argent de Bohême (dont celle de Jachymov, ou Sankt Joachimsthal). C'est via ce minerai autrichien que fut isolé l'élément chimique U en 1789.

13. Becquerel écrit ainsi à Curie qu'il « lui a encore trouvé une somme de 2 000 francs » et l'abreuve de conseils pour sa candidature à l'Académie des sciences ; 27/12/1899, fonds Curie, département des manuscrits, BnF. Curie assure ainsi Becquerel que « nous avons en toute circonstance rendu à vos travaux l'hommage qui leur est dû », 11/1/1902, collection particulière, Paris.

14. Voir Karin Blanc, *Pierre Curie : Correspondances*, Paris, éditions Monelle Hayot, 2009.

janvier à Henri Poincaré (ce qui renforce l'idée que c'est bien Poincaré qui a écrit la proposition manuscrite) pour tenter d'y faire inclure sa femme :

VILLE DE PARIS
ÉCOLE MUNICIPALE
DE
PHYSIQUE & DE CHIMIE
INDUSTRIELLES
12, Rue Lhomond
PHYSIQUE GÉNÉRALE
M^r CURIE, PROFESSEUR

Paris, le 25 janvier 1903

Cher Monsieur,

J'ai appris qu'il était question de nous proposer M^r Becquerel et moi pour le prix Nobel pour l'ensemble des recherches sur la radio-activité et que sans vouloir bien vous occuper de cette question. -

Ce serait pour moi un très grand honneur, toutefois je désirerais beaucoup partager cet honneur avec M^{me} Curie et que nous soyons considérés ici comme solidaires, de même que nous l'avons été dans nos travaux. -

M^{me} Curie a étudié les propriétés radioactives des sels d'uranium et de

Figure 3 : Lettre de P. Curie à Henri Poincaré, p. 1/2 (texte complet de la lettre ci-dessous) (Archives Henri Poincaré, Nancy).

Cher Monsieur,

J'ai appris qu'il était question de nous proposer M. Becquerel et moi pour le prix Nobel pour l'ensemble des recherches sur la radioactivité et que vous vouliez bien vous occuper de cette question. Ce serait pour moi un très grand honneur, toutefois je désirerais beaucoup partager cet honneur avec Mme Curie et que nous soyons considérés ici comme solidaires, de même que nous l'avons été dans nos travaux.

Mme Curie a étudié les propriétés radioactives des sels d'uranium et de thorium et des minéraux radioactifs. C'est elle qui a eu le courage d'entreprendre la recherche chimique des éléments nouveaux, elle a fait tous les fractionnements nécessaires pour la séparation du radium et déterminé le poids atomique de ce métal, enfin elle a contribué pour sa part à l'étude des rayons et à la découverte de la radioactivité induite. Il me semble que si nous n'étions pas considérés comme solidaires dans le cas actuel ce serait déclarer en quelque sorte qu'elle a seulement rempli le rôle de préparateur, ce qui serait inexact.

Veillez, je vous prie, m'excuser pour l'incorrection de cette lettre, car je n'ai aucunement le droit d'émettre un avis et je devrais même ignorer de quoi il est question¹⁵ [...].

Henri Poincaré reçut cette lettre après avoir envoyé sa proposition ; mais il ne fit parvenir à Stockholm aucun rectificatif concernant Marie Curie.

Lors de sa première réunion en février 1903, le comité Nobel de physique examine les différentes présentations. Knut Ångström et Bernhard Hasselberg¹⁶ soulignent l'importance de Marie Curie et proposent que son nom soit ajouté. Ils vont utiliser pour cela une nomination de 1902 du médecin et professeur de pathologie français Charles Bouchard (1837-1915), reçue après la date limite du 1er février¹⁷ ; membre étranger de l'Académie suédoise, Bouchard était considéré comme ayant des droits permanents à présenter des candidats. Puis le comité charge Knut Ångström d'étudier et faire rapport sur toutes les candidatures de physique. Il justifie sa proposition d'inclure Mme Curie dans la présentation

15. Pierre Curie à Henri Poincaré, 26 janvier 1903, Archives Henri Poincaré, Nancy. Cette lettre appartient à l'éditeur scientifique Arthur Hermann, qui la mit en vente en 2003. Elle fut acquise par le musée des Lettres et Manuscrits (aujourd'hui fermé), qui en donna copie aux AHP.

16. Le physicien et astronome Bernhard Hasselberg (1848-1922) travailla à l'observatoire russe de Poulkovo, enseigna à l'Institut royal de technologie de Stockholm, puis à Leipzig et à Nice. Il présida le premier comité Nobel de physique, de 1900 à 1904.

17. Charles Bouchard à Bernhard Hasselberg, 31 janvier 1902, Archive Nobel, CHS, ARSS.

française dans un rapport manuscrit de neuf pages¹⁸. De son côté, le comité Nobel de chimie propose au comité Nobel de physique que Svante Arrhenius soit candidat pour la moitié du prix de chimie avec Sir William Ramsay et la moitié du prix de physique avec Lord Raleigh. Pour déjouer les efforts d'Arrhenius et de ses partisans, Knut Ångström obtient que si Ramsay est le candidat pour le prix de chimie, Lord Raleigh soit le candidat pour le prix de physique (notons que finalement Arrhenius sera prix Nobel de chimie, cette même année 1903).



Figure 4 : Le physicien Knut Ångström (1857-1910)

Comme tous les membres de l'Académie, le mathématicien Gösta Mittag-Leffler reçoit en juillet copie des présentations¹⁹. Il a rencontré les Curie chez le mathématicien Paul Painlevé à Paris en mars 1903 et fait savoir à Pierre Curie qu'il est parmi les physiciens proposés pour le prix. Pierre Curie le remercie le 6 août :

Vous avez été assez aimable pour m'informer qu'il avait été question de moi pour le prix Nobel. Je ne sais si ce bruit a beaucoup de consistance, mais dans le cas où il serait vrai que l'on songe sérieusement à moi, je désirerais beaucoup que l'on me considère comme solidaire avec Mme Curie dans nos recherches sur les corps radioactifs. C'est, en effet, son premier travail qui a déterminé la découverte des nouveaux corps et sa part est très grande dans cette découverte (elle a aussi déterminé le poids atomique du radium). Je crois que si nous étions disjoints en cette circonstance, cela étonnerait beaucoup de gens. Puis ne trouvez-vous pas que ce serait plus joli au point de vue artistique [souligné par l'auteur] de nous laisser ainsi associés ?

18. Rapport de Knut Ångström, *Motivering af Fysiskas Nobel-Kommissions förslag till bortgivandet af Nobel-priset i fysik för 1903 at Henri Becquerel och Herr och Fru Curie* dans lequel il recommande que la moitié du prix soit accordée au professeur Henri Becquerel et l'autre moitié à Monsieur et Madame Curie. 29/8/1903. Archive Nobel, CHS, ARSS

19. Gösta Mittag-Leffler (1846-1927) obtient un doctorat de l'université d'Uppsala en 1872, vient à Paris en 1873 suivre les cours de Charles Hermite puis se rend à Berlin en 1875 suivre les cours de Karl Weierstrass. Il enseigne ensuite à l'université de Helsinki puis à la Högskola (future université de Stockholm) de 1881 à 1911. Il travaille sur la géométrie analytique, la théorie des probabilités et la théorie générale des fonctions. Il fonde la revue *Acta Mathematica*

Il serait extrêmement peu convenable de ma part de faire une démarche quelconque auprès des membres de la commission. Mais si, cependant, vous trouviez une occasion de leur faire savoir mon opinion sur ce point particulier, cela me ferait plaisir. J'ai envoyé en Suède la thèse de Mme Curie [soutenue à Paris le 26 juin 1903] et je pense qu'ils verront eux-mêmes que sa part est aussi grande que la mienne dans ce travail. Il va sans dire que je ne compte pas du tout sur ce prix et que s'il ne nous est pas donné, je n'en aurai aucune déception ; mais il faut prévoir tout ce qui peut arriver²⁰.

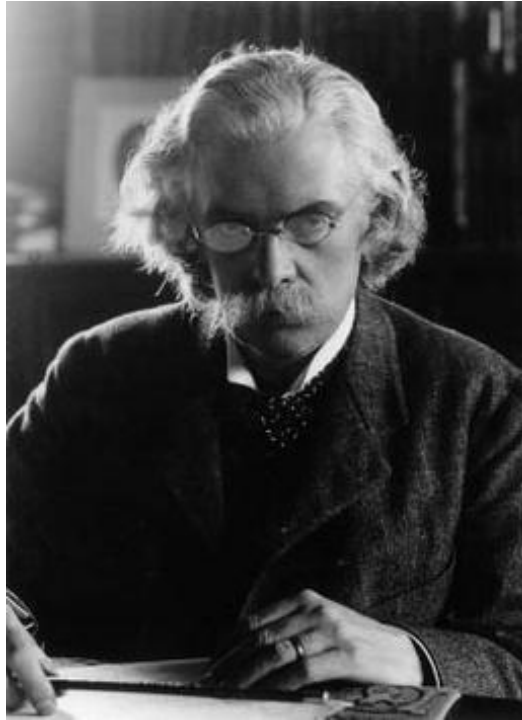


Figure 5 : Le mathématicien Magnus Gösta Mittag-Leffler (1846-1927) (ca 1900)

Interviewée dans le documentaire polonais « Dans les pas de Marie Curie », réalisé par Krzysztof Rogulski en 2011, Hélène Langevin, petite-fille du couple Curie, affirme que Gösta Mittag-Leffler est à l'origine de l'inclusion du nom de Marie Curie dans la présentation française. Cependant, le mathématicien ne peut rien proposer au comité Nobel de physique, dont il n'est pas membre. Gösta Mittag-Leffler entretient une correspondance suivie avec Henri Poincaré depuis 1881 et a joué un rôle important pour le Grand Prix de mathématiques du roi de Suède et de Norvège Oscar II accordé à Poincaré en 1889. Très certainement le seul à avoir reconnu l'écriture de Poincaré pour la proposition française de janvier 1903, et sachant donc qu'il n'y a pas inclus Marie Curie, Gösta Mittag-Leffler lui écrit alors d'un ton sans doute légèrement moqueur :

20. Pierre Curie à Gösta Mittag-Leffler, 6 août 1903, Archives, Institut Mittag-Leffler, Djursholm.

Voulez-vous me dire sincèrement et tout à fait confidentiellement votre opinion dans la question suivante. Serait-il plus juste de donner le prix Nobel de physique à Monsieur et Madame Curie ou de partager le prix entre Becquerel d'un côté et les Curie de l'autre ?

Veillez m'indiquer en même temps les raisons principales de votre opinion²¹.

Poincaré fait alors volte-face et répond à Mittag-Leffler:

Je crois qu'il serait plus juste de partager le prix entre Becquerel et les Curie ; car si les Curie sont plus fins et ont été plus avant, Becquerel a été l'initiateur. Mais je tiens à assurer le succès et il n'y aurait pas lieu d'insister sur le partage si cette insistance devait compromettre le succès de la combinaison.

J'ai beaucoup regretté de n'avoir pu aller vous voir cette année mais ce n'est que partie remise²².

Le 11 novembre 1903, Knut Ångström donne une conférence à l'Académie suédoise sur la découverte du radium, en utilisant un décigramme de radium acheté à la Société centrale de produits chimiques. Le lendemain à 18 heures, l'Académie, en séance Nobel, décide pour une fois de voter d'abord sur le prix de chimie ; et l'attribue à Svante Arrhenius. L'Académie élit alors Henri Becquerel et le couple Curie lauréats du prix de physique. Le soir même dans son *Journal*, Mittag-Leffler félicite Ångström et évoque les manœuvres autour de Svante Arrhenius, qu'il déteste cordialement :

Que Becquerel-Curie l'aient emporté est surtout l'œuvre d'Ångström, qui en dirigea très habilement la campagne. Pettersson et Widman avaient, tout comme Arrhenius, imaginé que celui-ci aurait la moitié du prix de physique ainsi que la moitié de celui de chimie, l'autre moitié du prix de physique allant à Lord Rayleigh et l'autre moitié de celui de chimie à Ramsay. Arrhenius aurait donc été l'égal d'un des plus grands physiciens et d'un des plus grands chimistes. Je m'étais préparé à protester fortement, mais j'y ai renoncé quand il parut évident que le plan échouerait sur sa propre bêtise et que Cleve et Retzius avaient le bon sens de le désavouer. Il fait plaisir à voir que la raison domine quelquefois malgré tout dans l'Académie²³.

21. Brouillon peu lisible de Gösta Mittag-Leffler à Henri Poincaré, 8/9/1903, Archives, Institut Mittag-Leffler, et transcription aux AHP.

22. Henri Poincaré à Gösta Mittag-Leffler, 12 septembre 1903, Archives, Institut Mittag-Leffler.

23. Gösta Mittag-Leffler, *Dagbok*, 12 novembre 1903, traduit du suédois, fonds Mittag-Leffler, Bibliothèque royale, Stockholm. Otto Pettersson, Oskar Widman et P.T. Cleve sont membres du comité Nobel de chimie, Gustaf Retzius de celui de médecine.

Lord Rayleigh et David Ramsay seront quant à eux lauréats respectifs de physique et de chimie en 1904.

Henri Becquerel reçoit la moitié du prix et les Curie (selon leurs deux diplômes Nobel, « Pierre Curie *och hans hustru* (et son épouse) Marie Curie » se partagent l'autre moitié. Cela étonne aujourd'hui car les prix sont maintenant divisés exactement entre les personnes récompensées. Carl and Gerty Cori, tous deux biochimistes d'origine tchèque, reçoivent en 1947 un quart chacun du prix de physiologie ou médecine, tandis que le physiologiste argentin Bernardo Houssay en reçoit la moitié. En 2008, le prix Nobel de médecine est divisé exactement entre Luc Montagnier et Françoise Barré-Sinoussi.

Henri Becquerel assiste aux cérémonies de décembre 1903. Pierre Curie a déjà planifié un séjour à Londres du 27 novembre au 5 décembre. Préférant vraisemblablement ne pas partager les cérémonies avec Henri Becquerel, les Curie invoquent mauvaise santé et travail pour ne venir finalement à Stockholm qu'au début de juin 1905²⁴. Selon la presse suédoise, ils passent les premiers jours en privé puis donnent le 6 juin leur discours Nobel à l'Académie des sciences. Contrairement à ce qui est régulièrement écrit, Marie Curie n'est pas assise dans la salle mais est à côté de son mari sur l'estrade dans le fauteuil réservé aux visites du Roi et participe aux expériences indiquées dans le texte du discours. « Ce maudit radium », s'écrie Pierre Curie quand une expérience échoue. Lors du banquet à l'issue du discours, Knut Ångström, devenu alors président du comité Nobel de physique, propose un *skål* aux Curie. Marie Curie reçoit un bouquet de roses enrubannées de bleu et de jaune, les couleurs suédoises, d'Anna Hierta Retzius, présidente de la Ligue suédoise des femmes. Le couple donne le lendemain une conférence à la Högskola, future université de Stockholm, et passe la journée suivante à Uppsala avec les Ångström.

Plusieurs raisons peuvent peut-être expliquer l'omission de Marie Curie par Henri Poincaré dans la proposition de janvier 1903 :

- 1) Poincaré et Becquerel, tous deux polytechniciens, sont très proches et le premier souhaite certainement faire attribuer le plus grand nombre d'honneurs au second. C'est aussi Poincaré qui fit connaître à Becquerel les rayons X, ce qui conduisit aux rayons uraniques²⁵.

24. Les époux Curie à Stockholm, 6 juin 1905, *Hvar 8 Dagar*, KB, Suède. Selon le *Carnet de Comptes* de Marie Curie, le voyage en Suède coûta 955 francs, dont 5,45 francs pour "chapeau M". NAF 18495, fonds Curie, département des manuscrits, Bibliothèque nationale de France (BnF).

25. Voir l'analyse par J.-L. Basdevant du texte de Becquerel 1896, *BibNum*, septembre 2018.

2) Une autre raison pourrait être que Marie Curie n'a pas encore soutenu sa thèse en janvier 1903, lors de l'envoi de la proposition.

3) Pour raisons personnelles, Poincaré ne souhaite vraisemblablement pas encombrer les présentations de scientifiques français. Mittag-Leffler l'encourage en effet dans ses travaux de physique mathématique afin de le proposer pour un prix. Poincaré sera en effet proposé par des collègues français et européens en 1904, 1906, 1907, 1909, 1910 (dont Marie Curie comme proposante) et 1912, mais ne sera jamais lauréat.

4) « De la misogynie pure ! » s'exclame un de ses petits-fils, François Poincaré, en juin 2003 au vu du texte de la proposition, en ajoutant que si son fils Léon fut polytechnicien, les trois filles d'Henri Poincaré, Jeanne, Yvonne et Henriette, ne firent pas d'études et l'une d'elles fut même la secrétaire de son père.

LE PRIX NOBEL DE CHIMIE 1911

Du 30 octobre au 3 novembre 1911, le premier Conseil Solvay de physique a lieu à Bruxelles et réunit une vingtaine de grands scientifiques internationaux. Selon la célèbre photographie, prise lors de ce Conseil et jointe à l'article, Marie Curie semble écouter avec résignation ce dont lui parle Henri Poincaré.



Figure 6 : Photo du premier congrès Solvay du 30 octobre au 3 novembre 1911, détail (au centre Marie Curie et Poincaré ; on reconnaît à droite Paul Langevin et Albert Einstein).

Les premiers articles sur l' « affaire Langevin » paraissent le 4 novembre 1911. Le 7 novembre, le physicien allemand Wilhelm Wien est lauréat de physique, et Marie Curie lauréate de chimie. Ce sont le mathématicien Gaston Darboux et le physico-chimiste suédois Svante Arrhenius, qui l'ont proposée. C'est la première fois qu'Arrhenius, prix Nobel de chimie 1903 et qui est plutôt en contact avec les scientifiques allemands, présente une candidature française. Il connaît Marie Curie depuis le Congrès international de physique 1900. Elle l'a informé le 22 novembre de ce qui se passe à Paris et lui a demandé conseil sur sa venue à Stockholm. Il la rassure le 25 novembre mais lui réécrit 1^{er} décembre :

*Cette copie a été
rite par moi-même
ne lettre originale écrite
par M. Arrhenius
A. Debierne*

Experimentalfaktel le 1 Décembre 1911

Très honorée collègue ,

Je vous écris encore une fois parce que l'aspect de votre procès a complètement changé après ma dernière lettre . Une lettre imputée à vous a été publiée dans un journal français et des copies circulent ici . Le Berliner Tageblatt a publié un extrait de cette lettre et cette traduction a été reproduite dans un grand nombre de nos journaux . On m'a promis de rien publier pendant votre présence ici quand vous êtes regardée comme l'hôte de la nation , mais avant et après on est libre .

Figure 7 : Début de la lettre d'Arrhenius à Marie Curie, 1^{er} décembre 1911 (lettre copiée par André Debierne, fonds Mittag-Leffler) (texte entier ci-dessous)

Très honorée collègue,

Je vous écris encore une fois parce que l'aspect de votre procès a complètement changé après ma dernière lettre. Une lettre imputée à vous a été publiée dans un journal français et des copies circulent ici. Le Berliner Tageblatt a publié un extrait de cette lettre et cette traduction a été reproduite dans un grand nombre de nos journaux. On m'a promis de ne rien publier pendant votre présence ici quand vous êtes regardée comme l'hôte de la nation, mais avant et après on est libre.

J'ai donc demandé à quelques collègues ce qu'ils croyaient devait être fait dans la nouvelle situation, qui a du reste été bien aggravée par le duel ridicule de M. Langevin. Ce duel donne l'impression, j'espère fausse, que la correspondance publiée n'est pas falsifiée. Tous mes collègues m'ont répondu qu'il est à souhaiter que vous ne veniez pas ici le 10 décembre. Jusqu'à cette date il vous sera impossible de démontrer qu'une falsification a été faite. Je vous prie aussi de rester en France ; aucun ne pourra calculer ce qui pourra arriver ici à la distribution des prix.

Si l'Académie avait cru que la lettre en question pourrait être authentique, elle n'aurait pas - d'après toute vraisemblance - donné le prix avant que vous auriez donné une explication plausible, que votre lettre est falsifiée.

L'honneur, l'estime pour notre Académie aussi bien que pour la science et pour votre patrie me semble demander que dans de telles circonstances vous vous désistiez de venir ici pour prendre le prix avant qu'il vous a été possible de montrer que votre lettre est falsifiée.

J'espère donc que vous télégraphierez à M. Aurivillius [secrétaire de l'Académie suédoise des sciences] ou bien à moi qu'il vous est impossible de venir ici le 10 décembre prochain et que vous écrivez après cela une lettre disant que vous ne désirez pas prendre le prix avant que le procès Langevin ait montré que les accusations envers vous sont absolument sans fondement²⁶.



Figure 8 : Photographie de Svante Arrhenius (1859-1927), ca 1895
(WikiCommons, Bibliothèque royale de Norvège)

26. Svante Arrhenius à Marie Curie, 1^{er} décembre 1911 ; cette lettre n'est pas dans le fonds Curie à la BnF. Il en existe une copie faite par André Debierne et envoyée le 19 décembre par Marie Curie à Mittag-Leffler, qui l'a conservée. Archives I M-L.

Selon l'Académie royale suédoise des sciences, il n'existe aucune autre demande faite à un lauréat de ne pas venir chercher son prix. Entre les 3 et 6 décembre, Mittag-Leffler échange six télégrammes avec l'associé de Marie Curie André Debierne et Paul Painlevé, les enjoignant de convaincre Marie Curie de venir néanmoins à Stockholm, sans quoi elle serait considérée comme coupable. Elle acquiesce le 7 décembre.

Entretemps, Marie Curie a répondu point par point à Svante Arrhenius le 5 décembre :

38

FACULTÉ DES SCIENCES DE PARIS
12, Rue Cuvier

LABORATOIRE
de
PHYSIQUE GÉNÉRALE

Paris, le 5 Décembre 1911

Monsieur Collègue,

Je ne connais pas les publications qui ont été faites en Suède à mon sujet et je ne peux pas me rendre compte dans quelle mesure la vérité y a été déformée, et dénaturée. Le journal français auquel vous faites allusion dans votre lettre, est fait par un homme qui a jadis fait partie de l'Université et qui en a été exclu par décision du Conseil Supérieur de l'Instruction Publique. Ce journal est notoirement un organe de chantage et de scandale, et c'est pour cela que mes amis m'ont déconseillé de paraître aussitôt cette publication; celle-ci n'a d'ailleurs été reproduite dans aucun journal sérieux à Paris.

Figure 9 : Début de la réponse de Marie Curie à Arrhenius, 5 décembre 1911
(archives Svante Arrhenius, Académie royale des sciences) (texte entier ci-dessus)

Je ne connais pas les publications qui ont été faites en Suède à mon sujet et je ne peux pas me rendre compte dans quelle mesure la vérité y a été déformée et dénaturée. Le journal français auquel vous faites allusion dans

votre lettre est fait par un homme qui a jadis fait partie de l'université et qui en a été exclu par décision du Conseil supérieur de l'instruction publique [il s'agit de Gustave Téry, rédacteur en chef de L'Œuvre]. Ce journal est notoirement un organe de chantage et de scandale, et c'est pour cela que mes amis m'ont déconseillé de poursuivre aussitôt cette publication ; celle-ci n'a d'ailleurs été reproduite dans aucun journal sérieux à Paris.

Le procès qui devait avoir lieu aurait permis de donner une discussion complète des accusations faites à mon sujet, et j'estime qu'étant donné les procédés dont on s'est servi contre moi, c'était la meilleure manière de me défendre. Mais ce procès ayant été abandonné, par suite d'un arrangement consenti par M. Langevin, je prendrai conseil de mon avocat M^e Millerand, sur ce qu'il convient de faire pour rétablir la vérité. Je considère que je n'ai aucun reproche à m'adresser, si ce n'est d'avoir trop oublié mon intérêt en toute circonstance.

Vous me suggérez de faire des réserves sur l'acceptation du prix Nobel qui vient de m'être décerné et vous donnez ce motif que l'Académie de Stockholm, si elle avait été prévenue, aurait probablement renoncé à m'attribuer le prix, à moins que je ne me justifie publiquement des attaques dont je suis l'objet. Si tel est le sentiment général de l'Académie, j'en serais profondément désolée. Mais je ne crois pas qu'il m'appartienne d'interpréter les intentions et les opinions de l'Académie de Stockholm d'une manière personnelle. Je dois donc agir conformément à ma conviction.

La démarche que vous me conseillez m'apparaîtrait comme une erreur grave de ma part. En effet, le prix m'a été décerné pour la découverte du radium et du polonium. J'estime qu'il n'y a aucun rapport entre mon travail scientifique et les faits de vie privée que l'on prétend invoquer contre moi dans des publications de bas étage et qui sont d'ailleurs complètement dénaturés.

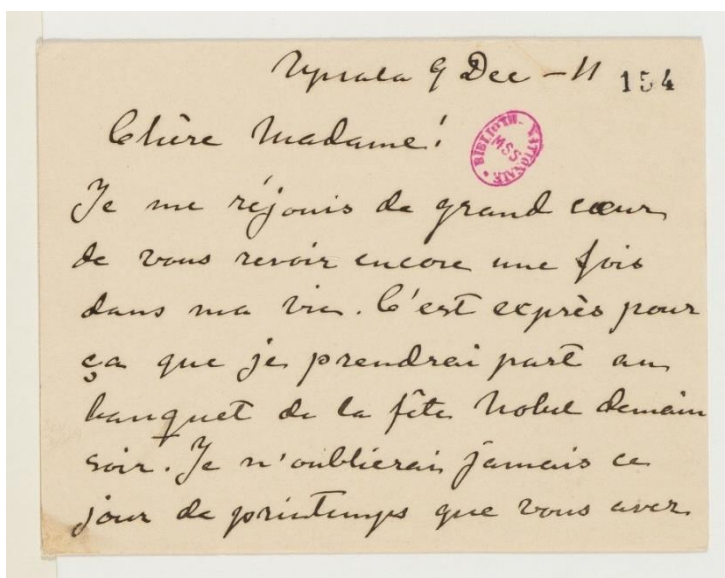
Je ne puis accepter de poser en principe que l'appréciation de la valeur d'un travail scientifique puisse être influencée par des diffamations et des calomnies concernant la vie privée. Je suis convaincue que cette opinion serait partagée par beaucoup d'autres personnes. Je suis très peinée, que vous ne soyez pas vous-même de cette de cet avis.

Quand vous recevrez cette lettre j'aurai déjà envoyé une dépêche concernant ma présence à Stockholm au moment de la cérémonie. Je vous avais écrit précédemment que j'étais disposée à suivre votre conseil à ce sujet. Mais j'ai reçu aussi des conseils opposés. Cependant je me sens si fatiguée et si souffrante que je ne sais même pas s'il me sera possible de faire le voyage.

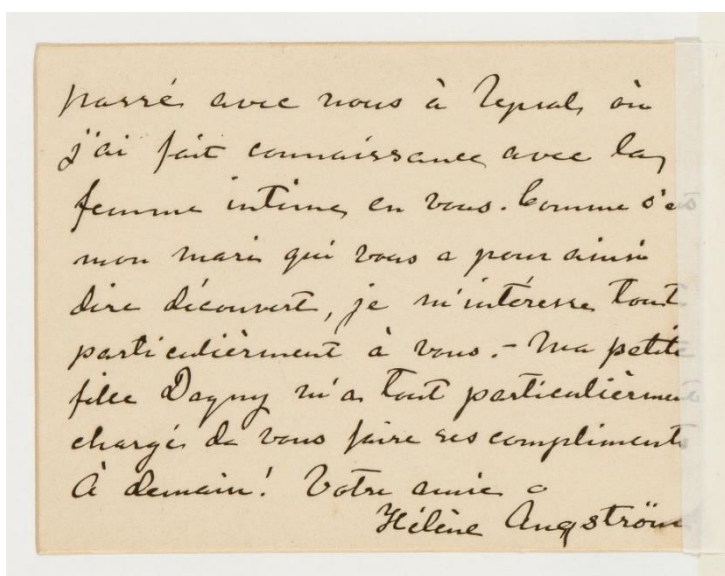
Croyez que je suis très chagrinée de ce concours de circonstances malheureux et imprévu et de l'impression produite à Stockholm et plus particulièrement à l'Académie des sciences²⁷.

@@@@@@

Accompagnée de sa sœur, le docteur Bronislawa Dluska, et de sa fille Irène, Marie Curie arrive à Stockholm le 10 décembre. Elle y trouve, l'attendant au Grand Hôtel où résident généralement les lauréats, un petit mot d'Hélène Ångström, veuve de Knut Ångström – qui a tant fait pour Marie Curie lors du prix Nobel de 1903 :



Uppsala 9 Dec -11 154
Chère Madame!
Je me réjouis de grand cœur
de vous revoir encore une fois
dans ma vie. C'est exprès pour
ça que je prendrai part au
banquet de la fête Nobel demain
soir. Je n'oublierai jamais ce
jour de printemps que vous avez



passé avec nous à Uppsala, où
j'ai fait connaissance avec la
femme intime, en vous. Comme c'est
mon mari qui vous a pour ainsi
dire découvert, je m'intéresse tout
particulièrement à vous. - Ma petite
fille Dagny m'a tout particulièrement
chargé de vous faire ses compliments
à demain! Votre amie
Hélène Ångström

Figure 10 : Lettre d'Hélène Ångström à Marie Curie, 9 décembre 1911
(NAF 18443 f. 154, fonds Curie, département des manuscrits, BnF).

27. Marie Curie à Svante Arrhenius, 5 décembre 1911, Archive Svante Arrhenius, CHS, ARSS.

Je me réjouis de grand cœur de vous revoir encore une fois dans ma vie. C'est exprès pour ça que je prendrai part au banquet de la fête Nobel demain soir. Je n'oublierai jamais ce jour de printemps que vous avez passé avec nous à Uppsala, où j'ai fait connaissance de la femme intime en vous. Comme c'est mon mari qui vous a pour ainsi dire découverte, je m'intéresse tout particulièrement à vous. Ma petite-fille Dagny m'a tout particulièrement chargée de vous faire ses compliments. A demain ! Votre amie.

Marie Curie assiste au banquet Nobel le soir même. Le lendemain, elle prononce son discours et assiste au dîner chez le Roi. Elle participe à toutes les autres festivités et prend même part à un banquet de 300 femmes suédoises diplômées des universités. Quand l'Association française des femmes diplômées des universités est créée en 1920, Marie Curie en devient la présidente d'honneur et le restera jusqu'à sa mort en 1934.



Figure 11 : (en haut) Menu du dîner donné par le Roi en l'honneur de Marie Curie, 11 décembre 1911 (Archives du Maréchal de la cour, Archives du Château, F IV: 4, 1911, Stockholm). **Figure 11bis :** (en bas) Coupure de presse relative au dîner des femmes suédoises diplômées des universités : « Dîner de dames en hommage à Mme Curie, par une des participantes ». Le dîner a lieu dans le musée folklorique Skansen à Stockholm, le 14 décembre 1911 (Bibliothèque royale).

KVINNORNAS HYLLNINGSFEST FÖR M:ME CURIE.
FÖR H. 8 D. AF EN DELTAGARINNA.

HVAR 8 DAG



— 200 —

H. 8 DA STOCKHOLMSFOTOGRAF.

Vår fotograf, nämteckna vi: M:me CURIE (1); närmast till vänster om henne: dr K. Widerström, dr Dluska (m:me Curies syster), statsrådsinnan Stenström, dr L. Wahlström; till höger: M:me Thiebaut (franske ministerns fru) och fl. dr A. Ahlström; m:me IRENE CURIE (2) och vid hennes vänstra sida fru Gyldeń; midt vid bildens vänstra kant generalkam. Rappe. Akademiskt bildade kvinnors förening hade till i torsdags afton d. 14 dec. å Skansens Höganloft anordnat en bankett till ära för madame Curie. Festen hade vunnit en storartad tillslutning och blef en vacker och värdig kvinnornas hyllning. De tre hundra platser, salens utrymme medgåf, voro tingade redan innan biljettförsäljningen tagit sin början och antalet af dem, som ej kunde få tillträde till festen säges varit minst lika stort. Höganloft är i allmänhet ingen idealisk festlokal då det gäller större samlingar, men om man fränser trängseln och värmen, måste det erkännas, att madame Curies fest var ovanligt vällyckad. Anordnarne hade önskat ge det hela en äktsvensk prägel och här lyckades de. Salen var dekorerad med julgranar, friser med motiv af tomtar och julgubbar, vrenlus stodo på borden, svenska och franska flaxor däremellan och i de kvadrerade takkronorna ljus beferliga stearinljus. Det var vinter och i de svarta och gullfärdiga linne-saliga skärmarna blinkade stjärnor.

Klubb: Knu. A.-J. Ingt Sjöström, Skåns-Gåg.

På tvären öfver salen hade honnörsbordet sin plats, och fem långor af tätt besatta bord löpte ut ifrån det, efter salens hela längd. Gästerna samlades och intogo sina platser efter anvisning af markalkarne, unga kvinnliga studenter. Strax efter kl. 8 inträdde dr Widerström, ordf. i Akademiskt bildade kvinnors förening, förande vid sin arm m:me Curie. Efter henne statsrådsinnan Stenström med m:me Dluska, fru Curies syster, och fru Gyldeń med den lilla Irene Curie.

Supén var enkel, vin serverades icke. Tal höllos heller icke många eller långa. Dr Widerström hälsade hedersgästen välkommen med några korta och direkta ord om hennes lifsarbete, att ha gjort en af de dolda naturkrafternas skatter till människans tjänare och den målmäddvetna och outtröttliga nöda, som ligger bakom en sådan gärning.

Dr Eva Runstedt, m:me Curies elev, talade om radioaktiviteten som det

Marie Curie connaissait certainement les circonstances de la proposition de 1903 et a même peut-être participé à l'écriture des lettres de Pierre Curie à Henri Poincaré et à Gösta Mittag-Leffler. En 1904, les lauréats Pierre et Marie Curie proposent le physicien britannique J. J. Thomson²⁸, qui recevra le prix Nobel en 1906. Marie Curie participe à la cinquième nomination d'Henri Poincaré en 1910, avec 33 autres savants. Elle connaissait, bien sûr, de première main les circonstances du prix de 1911.

Ce sont, à mon avis, les raisons pour lesquelles Marie Curie ne répond plus jamais aux invitations des comités Nobel à proposer des candidats ou aux sollicitations de ses collègues. À Charles-Edouard Guillaume, qui lui demande en 1921 de participer à la nomination du physicien Jean Perrin, elle prétend que Stockholm tient surtout compte de la présentation des candidats par les Académies, bien qu'elle sache – ô combien – que ce fût inexact...²⁹

(juillet 2018)

28. Pierre et Marie Curie au comité Nobel de physique, 26 décembre 1904, Archive Nobel, CHS, ARSS.

29. Marie Curie à Charles-Edouard Guillaume, 24 janvier 1921, archive Charles-Edouard Guillaume, Fleurier (Suisse).