

## Toshiko Yuasa (1909-1980), une Japonaise chercheuse en France

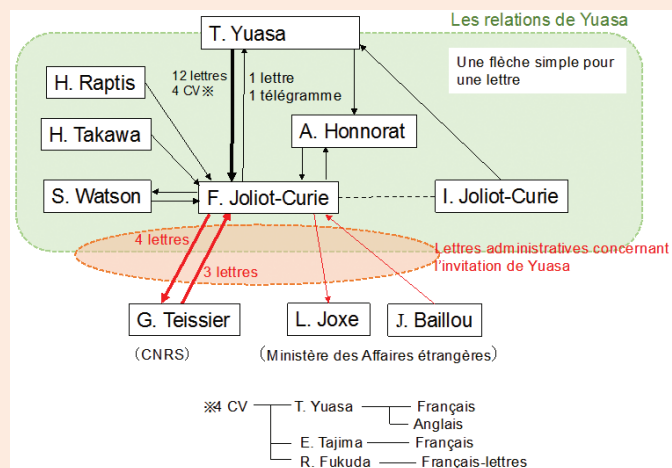
### Correspondance avec Frédéric Joliot-Curie (1900-1958)



Toshiko Yuasa sur le toit du Collège de France (1941).

#### Encadré 1

#### Les correspondants de Toshiko Yuasa et Frédéric Joliot-Curie (1946-1949)



La correspondance comprend trente-cinq documents sur la période 1946-1949, soit trente lettres, un télégramme et quatre curricula vitae. **Sarah Watson** est directrice du Foyer international des étudiantes à Paris où Toshiko Yuasa habitait pendant son premier séjour en France. **Hiroshi Takawa** est ancien consul du Japon à Marseille et à Paris. **André Honnorat** est fondateur de la Cité universitaire à Paris. **Madame H. Raptis** reste inconnue, mais est une des relations de Yuasa. **Georges Teissier** est directeur du CNRS. **Louis Joxe** est directeur général aux recherches culturelles au ministère des Affaires étrangères, et **Jean Baillou** est son collègue. Joliot négociait l'invitation de Yuasa avec ces trois derniers.

boursières japonaises pour étudier en France, mais Yuasa a passé le concours des bourses de la France. À l'époque, le gouvernement japonais avait tendance à ne décerner de bourses que sur des sujets dits « féminins » pour les femmes étudiant à l'étranger : gynécologie, diététique, pédagogie, musique, etc. [4].

C'est munie de cette bourse française qu'elle est devenue chercheuse au laboratoire de physique et chimie nucléaire du Collège de France sous la direction de Frédéric Joliot, au début de la Seconde Guerre mondiale, en 1940. Sous l'autorité de ce disciple de Marie Curie, que Yuasa admirait énormément, elle a préparé une thèse de doctorat ès sciences physiques qu'elle soutint à la Sorbonne en 1943 [5] (voir encadré 2). Grâce à l'appui d'André Honnorat, directeur de l'Association franco-japonaise, elle obtint une subvention pour la publication de sa thèse [6] ; c'est donc assurée de ce dernier soutien qu'elle lui écrivit après la guerre.

Cependant, devant l'évolution du conflit en Europe, l'Ambassade japonaise à Paris donna l'ordre à tous les Japonais de quitter Paris pour Berlin en août 1944. Joliot ayant rejoint la

Cet article est basé sur la correspondance entre Toshiko Yuasa et Frédéric Joliot-Curie constituant une partie du fonds confié par ses enfants à la Bibliothèque nationale de France en 2007 et déposé aux archives du Musée Curie [1]. Ces documents concernent le projet de Yuasa de venir travailler en France après la Libération et témoignent non seulement des efforts intenses de la première disciple japonaise de Frédéric Joliot, qui voulait reprendre ses recherches interrompues à cause de la guerre et de l'aide active de son maître pour la rappeler en France, mais aussi des stratégies scientifiques du Japon, de la France et même des États-Unis dans cette époque d'après-guerre.

#### Toshiko Yuasa, la première physicienne japonaise ayant fait des études en France

La correspondance étudiée comprend trente-cinq documents couvrant la période 1946-1949, soit trente lettres, un télégramme et quatre curricula vitae (voir encadré 1).

Toshiko Yuasa a été la première femme admise à étudier la physique à l'université, puis la première physicienne à exercer au Japon [2]. Sa carrière scientifique s'est ensuite déroulée au CNRS en France où elle vécut jusqu'à son décès en 1980. C'est probablement le premier cas d'un scientifique japonais effectuant sa carrière en France.

Vers 1938, alors qu'elle est maître de conférences à l'École normale supérieure pour femmes de Tokyo, Yuasa a pris connaissance des mémoires des Joliot-Curie sur la radioactivité artificielle ; dès lors, elle n'a qu'un désir : aller étudier en France [3]. Le gouvernement japonais avait déjà doté des

## Encadré 2

### Toshiko Yuasa chez les Joliot-Curie à Sceaux en 1941



© Université d'Ochanomizu.

Cette photo a été prise par Frédéric Joliot à l'occasion de la première visite de Toshiko Yuasa chez les Joliot-Curie en 1941. Yuasa portait un kimono et Irène un vêtement de sport (tennis probablement). Pour les Joliot-Curie, le kimono de Yuasa devait paraître très exotique, d'où cette volonté de Frédéric de prendre une photo. Mais aux yeux des Japonais cependant, la combinaison des vêtements des deux femmes forme un ensemble des plus bizarres car ce kimono est un kimono de cérémonie très prestigieux. Yuasa a gardé ce kimono jusqu'à la fin de sa vie, et je l'ai vu aux Archives de Yuasa à l'Université d'Ochanomizu en 2009. Au dos du kimono sont représentées les armoiries de la famille de Yuasa ; c'est un « Mitsumon tuki Tomesode » (Tomesode avec trois armoiries ou blasons) en japonais ; un kimono si prestigieux qu'il ne peut être porté que pour une occasion exceptionnelle, jamais pour une invitation intime à la maison. Si on le compare à une tenue occidentale, cela équivaldrait à une robe de grande cérémonie. Nous avons donc ici une femme en vêtement de sport et une femme en vêtement de cérémonie. Quelle est la cause de ce contraste ? La raison principale est culturelle : la relation autoritaire et déférente entre le professeur et l'étudiant de l'époque au Japon. En 1941, Yuasa ne connaissait pas exactement la manière de vivre des Joliot-Curie, savants politiquement à gauche, qui n'aimaient pas les représentations mondaines. Yuasa n'aurait jamais pu imaginer que le but de l'invitation selon eux était la détente. La seconde raison tenait à l'immense respect que Yuasa leur vouait. Non seulement, ils étaient de grands scientifiques, mais ils avaient également fait preuve de générosité envers Yuasa, femme et Japonaise dont le pays s'était allié à l'Allemagne. La mère de Yuasa lui avait préparé plusieurs kimonos ; Yuasa avait donc plusieurs choix possibles, par exemple un kimono pour aller au théâtre ou dans un grand magasin, étant beaux sans être trop cérémoniaux. Elle a cependant choisi ce « Tomesode », marque de son respect à ce deuxième « couple Curie » qu'elle considérait comme son modèle.

clandestinité, Yuasa dut quitter la France sans pouvoir lui faire ses adieux. À Berlin, le professeur Gerthsen de l'Université Humboldt l'accepta dans son laboratoire en 1944-1945. En particulier, elle y fabriqua son propre spectromètre à double focalisation. En mai 1945, les Soviétiques, occupant Berlin, envoyèrent tous les Japonais à Moscou, avec ordre de les renvoyer au Japon via la Mandchourie. Le 30 juin 1945, elle était de retour dans un Tokyo gravement détruit par les bombardements, son spectromètre dans son sac. Sa mère décédait un mois après [7].

### Yuasa après la fin de la guerre (1945-1949)

Suite aux bombardements d'Hiroshima et Nagasaki, la guerre s'arrêta au Japon le 15 août 1945. La situation du pays après la guerre et sous l'occupation américaine était particulièrement difficile. À ce titre, la carrière de Yuasa peut être considérée comme privilégiée dans le Japon d'après-guerre.

En octobre 1945, elle fut nommée professeure à l'École normale supérieure pour femmes de Tokyo. Dans le même temps, de 1945 à 1949, elle fut admise comme chercheuse à l'Institut de recherche physique et chimique (RIKEN), institut le plus avancé du Japon. Parallèlement, en 1948-1949, elle obtint un poste de lectrice à l'Université de Kyoto, où enseignait Hideki Yukawa, premier Japonais lauréat du prix Nobel de physique en 1949.

La réputation de Yuasa croissait comme scientifique connaissant parfaitement les recherches en radioactivité en Europe. Son bureau à l'École normale était devenu une sorte de salon académique pour les jeunes, non seulement scientifiques, mais aussi artistes, voulant que le Japon devienne une nation démocratique et scientifique. Yuasa était ainsi devenue une célébrité académique d'après-guerre qui avait publié plusieurs livres sur des sujets variés.

Malgré cette réputation et sa position privilégiée, elle est revenue en France en 1949, devenant ainsi la première scientifique à quitter le Japon après la guerre. Nous pouvons alors nous poser les questions suivantes : pour quelle raison a-t-elle décidé de rejoindre la France ? En 1949, avait-elle décidé de vivre en France jusqu'à la fin de sa vie, et si non, pourquoi aurait-elle changé d'idée ?

Une hypothèse a été présentée par Kenji Ito, un historien des sciences modernes au Japon, dans un article concernant la première question [8]. D'une part, selon lui, les recherches scientifiques japonaises s'apparentaient davantage au style allemand ou anglais qu'au style français auquel Yuasa s'était formée. D'autre part, Yuasa, disciple de Joliot, restait toujours dans l'esprit des Curie et de celui de l'École normale pour femmes, pour qui la science devait rester « pure ». Or depuis l'ouverture du Japon à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, les sciences n'y étaient pas, en général, strictement distinctes de la technologie [9]. Après la guerre, Yoshio Nishina, directeur du RIKEN depuis 1946, avait entrepris des recherches orientées vers les applications. En effet, après la destruction du cyclotron du RIKEN par les autorités américaines et l'interdiction d'effectuer des recherches liées à la radioactivité, Nishina fit tout pour sauver l'Institut et ses employés en réorientant les recherches dans une autre direction [10]. La position ou l'idéalisme de Yuasa restait donc totalement minoritaire dans son pays. Les orientations de la recherche scientifique japonaise la frustraient. Cependant, étaient-ce les raisons les plus importantes pour elle ? N'y en avait-il pas d'autres ? Ito n'aurait-il

consulté que les documents sélectionnés par Yuasa elle-même et par ses proches ?

Pourquoi Ito n'a-t-il pas consulté les sources originales comme les manuscrits de Yuasa ? Parce que les journaux et la plupart des lettres originales de Yuasa au Japon restent encore inaccessibles aujourd'hui. Nous n'avons accès qu'à quelques documents choisis et publiés par son héritier ou par Yuasa elle-même ; donc Ito n'a pu consulter que ces documents à l'accès limité. Par conséquent, la correspondance, toujours inédite, que l'on examine ici se révèle-t-elle importante pour comprendre cette situation.

Une physicienne et biographe de Yuasa, Miwae Yamazaki, qui a connu Yuasa après la guerre, écrit dans la biographie qu'elle lui a consacrée que Yuasa a totalement caché sa propre angoisse de ne pouvoir faire de la recherche, ne livrant ses sentiments qu'à son journal intime, et que personne ne pouvait donc l'avoir imaginé [11]. Yamazaki elle-même était une personne qui ne connaissait que le côté positif de Yuasa lorsqu'elles se côtoyaient, et elle n'a trouvé cette « souffrance cachée » que dans ce journal intime lors du tri de ses affaires après son décès et avec la permission de son héritier.

### L'apport de la correspondance

La vérité est que Yuasa n'a pas révélé ses soucis uniquement dans son journal. Elle écrivait ses angoisses à Frédéric Joliot et à ses intimes en France et essayait de résoudre les difficultés qu'elle rencontrait au Japon. La correspondance que nous examinons ici fournit la preuve de sa lutte pour recommencer ses recherches en France.

De Tokyo, gravement détruit, Yuasa écrivait à Joliot : « *Au Japon, la vie quotidienne est terrible; l'inflation est très grande – un costume tailleur de femme coûtera au minimum 10 milles francs, les repas très modestes (sans pain, sans riz) 1000 frs etc. Mais nous voudrions bien continuer les recherches de la physique nucléaire qui n'est pas encore tout à fait permise – il faut une permission de l'autorité américaine* » [12]. Et à André Honnorat, alors président de la Cité universitaire de Paris : « *Ma mère était morte par maladie. Les quatre maisons que je possédais avaient toutes été détruites par des bombes. Je me suis ainsi trouvé, seule, sans abri, ni aucun moyen de poursuivre mon travail scientifique* » [13].

De plus, la situation des recherches sur l'énergie nucléaire était plus sévère que celle des autres domaines. Yuasa raconte à Joliot une tragédie au RIKEN : « *Je n'ai plus rien d'espérer (sic) sauf les études, mais les études mêmes, elles ne marchent pas du tout à cause du manque des matériaux et surtout à cause de la perte du cyclotron chez M. Nisina avec lequel je travaille actuellement. Je prépare maintenant une espèce de spectroscopie de masse des électrons pour vérifier directement s'il y a vraiment des électrons lourds* » [14].

Sans un cyclotron, Yuasa, qui voulait faire des recherches expérimentales, ne pouvait rien faire. Son spectromètre rapporté secrètement en vain au risque de sa vie dans le transsibérien était abandonné [15].

Une autre question la préoccupait : la réforme du gouvernement japonais sur l'éducation prônait l'égalité entre les hommes et les femmes dans la nouvelle constitution. C'était aussi sur ordre de l'autorité américaine. En réalité cependant, le gouvernement ne comprenait pas la signification exacte de l'égalité des sexes. Les professeurs de l'École normale supérieure pour femmes devaient donc faire des efforts extraordinaires pour que l'École soit au même niveau que

l'Université de Tokyo, essentiellement masculine [16]. Yuasa voulait sincèrement une réforme démocratique de l'éducation ; elle participait vivement aux discussions dans le cadre du comité de son école, mais elle voulait aussi faire ses recherches, dans le même temps. Dans ces circonstances, comment pouvait-elle concilier ses recherches avec son enseignement et sa lutte pour l'égalité des sexes au sein de son université ? Elle écrivait à Joliot : « *Je pense toujours aux jours où je pouvais travailler dans votre laboratoire si joyeusement, et je me demande sincèrement si c'est impossible de réaliser de nouveau mon désir (sic) d'aller travailler chez vous. Ici, j'enseigne 17 heures par semaine pour améliorer la situation des femmes, pour réorganiser la société, etc. etc. Je n'ai pas de temps pour aller au laboratoire. [...] Sans travailler la physique, je ne peux pas trouver la raison de vivre* » [17].

Puis elle lui demanda une invitation : « *Si c'est possible, je voudrais bien retourner chez vous pour travailler encore quelques ans, et je voudrais bien aider le Japon pour sa restauration. Si vous m'aidez pour retourner en France, je serais vraiment tout à fait reconnaissante* » [18].

En considérant ces lettres, nous pouvons supposer que son projet était initialement de passer quelques années en France avant de retourner travailler au Japon afin d'améliorer la situation des femmes et de contribuer à réorganiser la société japonaise.

En 1949, lorsqu'elle s'est embarquée sur un navire pour la France, Yuasa ne prévoyait pas d'y vivre jusqu'à la fin de sa vie. En effet, elle n'avait pas donné sa démission et était partie pour la France en gardant sa place à l'École normale. Joliot n'avait pas non plus imaginé que Yuasa resterait. En 1947, il répondait ainsi à sa fidèle disciple : « *Je serais très heureux de vous revoir à nouveau travailler avec nous [...] pour cela, je vais faire une demande au Centre National de la Recherche Scientifique pour tenter d'obtenir une bourse de recherche pour 1948/1949* » [19].

Donc Yuasa a changé d'avis, mais quand ? Quel obstacle, important pour elle, s'est opposé à son retour au Japon ?

### Deux obstacles majeurs pour Yuasa au Japon

La position objective de Yuasa au Japon d'après-guerre est, comme nous l'avons dit, très privilégiée. Au RIKEN, il y avait moins d'inégalité entre les sexes que dans les autres instituts. À l'École normale, elle était attendue comme la personne importante qui interviendrait dans le processus de réforme pédagogique. En tant qu'enseignante, elle était appréciée et respectée par ses étudiantes. Dans le monde japonais, elle était regardée par tous comme « la Madame Curie au Japon ». Cependant, nous devons considérer ici ses sentiments personnels ou la façon dont elle se considérait subjectivement. Sa position vue à travers sa correspondance et ses essais montre qu'elle se sentait frustrée principalement par deux éléments, véritables obstacles pour elle : la condition misérable des recherches et l'inégalité des sexes au Japon.

Concernant le premier, il est facile de comprendre pourquoi Yuasa était frustrée : elle souffrait du manque de matériel, des ordres sévères de l'autorité américaine, du pragmatisme de Nishina, et du travail administratif et pédagogique excessif à l'École normale qui l'empêchait d'aller au laboratoire. Les autres scientifiques, notamment ceux du domaine de la physique nucléaire, devaient ressentir la même frustration. Mais surtout, il était difficile pour Yuasa, formée au Collège de France – ce qui était exceptionnel au Japon –, de trouver

une personne pouvant vraiment partager son état d'esprit, même parmi les femmes, ce qui constituait probablement une seconde et plus forte raison de frustration. Elle se sentait donc profondément isolée.

En 1947, Yuasa avait publié un article sur la situation difficile des femmes de sciences au Japon dans son essai, *Kagaku e no michi (La voie pour la science)* ; elle y exprimait son opinion sur les femmes. En effet, l'inégalité des sexes avait été un obstacle important pour elle dès sa jeunesse [20], et malgré la nouvelle constitution, elle considérait que cette inégalité persistait. Dans son article, elle comparait la situation des femmes à l'Institut du radium à Paris, dont l'attitude était naturelle et libre, avec celle des Japonais, dont l'attitude était conventionnelle. Selon elle, l'inégalité existait toujours au Japon et la considération des hommes envers les femmes revendiquant la liberté et l'égalité était très négative [21].

Nous pourrions considérer que Yuasa généralisait les conditions exceptionnelles de l'Institut du radium à celles de toute la France ; or objectivement, ce n'était pas le cas [22]. Avant la guerre, la France n'avait jamais été un paradis pour les femmes, comme le pensait Yuasa. Cependant, pour elle, formée uniquement dans le laboratoire de Joliot et visitant souvent l'Institut du radium dont la première directrice avait été Marie Curie, les femmes de sciences en France lui semblaient être presque parfaitement à égalité avec les hommes. En réalité, ces deux laboratoires étaient des établissements exceptionnels sur cette question et les autres instituts français n'étaient pas du tout au même niveau [23]. Yuasa est la première Japonaise qui a témoigné de cette situation exceptionnelle, mais aucune de ses compatriotes n'a exactement compris son embarras sur la question du genre. La comparaison de ces deux institutions avec tous les laboratoires japonais, ou même les autres laboratoires français, aurait dû la décourager.

À l'époque, de nombreuses chercheuses travaillaient au RIKEN et elles étaient satisfaites de cet environnement par rapport aux autres instituts japonais où la condition des femmes était misérable. Pour elles, c'était un institut extraordinaire où une femme pouvait discuter avec un homme. Dans cette situation, comment Yuasa pouvait-elle leur exprimer sa propre frustration ? Elle leur aurait semblé égoïste et exigeante. Il est vrai qu'elle embellissait la France ; son opinion sur le genre au Japon comme en France n'était pas impartiale [24], mais c'est ce qu'elle ressentait.

Même six ans après son retour en France, Yuasa gardait la même image du Japon. En effet, en 1955, année limite de son contrat avec son École normale, elle devait décider si elle retournait définitivement ou non au Japon. Après avoir demandé conseil à Joliot, elle répondit à sa collègue biologiste Kono Yasui [25] qui voulait la faire revenir : « Monsieur Joliot dit aussi que même si je revenais au Japon maintenant, ce ne serait pas possible pour moi de vraiment *changer les idées conservatrices des hommes japonais. Les conditions des recherches scientifiques au Japon ne seront pas devenues davantage favorables.* Il est donc préférable, autant pour moi que pour le Japon, que je reste ici [à Paris] pour étudier sérieusement, et que je reviendrai chez nous *dans 10 ans* » [26].

Ici encore, nous retrouvons les mêmes raisons qu'en 1949 : les conditions de recherche et la situation des femmes. Même si ces conditions ont évolué durant ces six années, elles restaient encore des obstacles pour Yuasa. De plus, elle ajoutait comme toujours « *dans dix [quelques] ans* ». Elle hésitait entre la nostalgie et la recherche. Quant à l'expression de Yuasa sur « *les idées*

*conservatrices des hommes japonais* », Yasui, qui avait trente ans de plus que Yuasa, était aussi d'accord. En effet, après avoir pris connaissance de la démission de Yuasa, Yasui lui écrivit : « *Les savants japonais, notamment ceux masculins, travaillaient avec un esprit ouvert et donnaient leur chance aux jeunes. Non seulement dans l'Université de Tokyo, mais aussi dans cette petite université pour femmes [Université d'Ochanomizu], ils formaient cependant un clan universitaire. Je comprends que s'ils le réalisent au sein de cette université, certains la regardent comme leur colonie* » [27].

Yasui, elle aussi pénalisée par l'inégalité des sexes depuis plus longtemps que Yuasa, voulait donc que celle-ci, ancienne étudiante de l'École normale (devenue Université d'Ochanomizu en 1949), revienne pour diriger cet établissement pour femmes, puisque depuis l'origine, et notamment en sciences, il était en réalité toujours dirigé par des professeurs masculins, anciens étudiants de l'Université impériale de Tokyo, qui avait longtemps refusé d'accepter toute femme, même si quelques autres universités impériales le faisaient [28]. Bien que Yuasa, comme Yasui, espérait le développement démocratique de son alma mater, et qu'elle comprenait la passion sincère de Yasui pour l'éducation des femmes, elle voulait avant tout faire de la recherche. Yuasa a donc choisi de rester en France.

### Correspondance de Joliot, du CNRS et du ministère des Affaires étrangères

Revenons à l'après-guerre et à Joliot, à l'époque Haut-Commissaire à l'Énergie atomique. Qu'a-t-il entrepris pour cette disciple japonaise ? Dans la correspondance considérée ici, neuf lettres administratives témoignent de ses efforts pour lui obtenir un poste, même provisoire.

Le 21 septembre 1948, il écrivait à Georges Teissier, alors directeur du CNRS : « *Melle Yuasa a fait ses recherches de thèse à mon laboratoire du Collège de France à partir de 1940 et a achevé sa thèse pendant l'occupation.*

*J'ai été extrêmement satisfait du travail de cette excellente scientifique. Elle présente de très grandes qualités morales qu'elle a pu mettre en évidence, en particulier, pendant la période difficile de l'occupation. Tous les travailleurs de mon laboratoire ainsi que Mme Joliot-Curie sont unanimes à ce sujet. C'est un élément d'esprit avancé, très amie de la France, qui peut rendre de notables services à notre pays* » [29].

Teissier répondit : « *J'ai bien reçu ta lettre du 21 septembre concernant Melle YUASA. Je pense comme toi qu'il est souhaitable de lui donner la possibilité de travailler en France et je vais la désigner dès maintenant comme Chargée de recherche ; l'allocation lui sera versée dès son arrivée en France ; mais il n'est pas possible d'envisager de lui rembourser ses frais de voyage et je lui écrirai dans ce sens* » [30].

La négociation s'est poursuivie, le principal problème portant sur les frais du voyage plutôt que sur la bourse, comme répondit Teissier. Pour résoudre cette difficulté, Joliot s'est tourné vers Louis Joxe, directeur général des relations culturelles au ministère des Affaires étrangères. Il ne nous reste que deux lettres échangées avec ce ministère, mais peut-être y en a-t-il eu d'autres, ainsi que des appels téléphoniques, avant que toutes les conditions soient satisfaites.

De son côté, Yuasa, toujours frustrée, et sans connaissance des efforts déployés par Joliot, avait envoyé son CV aux États-Unis et reçu une réponse positive de l'Université de Chicago. Elle écrivit à Joliot ce même 21 septembre : « *J'ai reçu récemment une permission d'aller travailler à l'Institut des Recherches de*

la Physique Nucléaire de l'Université de Chicago, mais j'aimerais mieux aller en France, et je ne décide pas encore d'y aller, d'ailleurs il y a une difficulté du frais de voyage » [31].

Un de ses collègues du RIKEN, Eizo Tajima, écrivit dans son autobiographie que Yuasa lui avait proposé qu'ils aillent ensemble aux États-Unis pour poursuivre leurs recherches [32]. Il était lui également en difficulté à cause de la perte du cyclotron. Un CV de Tajima se trouve dans la correspondance considérée ici. Yuasa l'avait joint à une lettre à Joliot en expliquant qu'il voulait aussi faire ses recherches en France [33].

Donc, même si Yuasa insistait sur son amour pour la France dans la lettre citée ci-dessus – « *si vous trouvez qu'il est difficile d'aller maintenant en France, j'irais d'abord en Amérique et après j'irai en France. Mais je ne le veux pas du tout* » [34] –, il est clair que son désir le plus fort était avant tout de quitter le Japon, car les deux obstacles disparaîtraient tant aux États-Unis qu'en France. Notamment, les États-Unis présentaient les meilleures conditions matérielles de recherche au monde.

### Choisir entre le désir de France et l'appel des États-Unis

Nous comprenons bien jusqu'ici pourquoi Yuasa voulait revenir en France, mais quel pouvait être l'intérêt pour la France d'accueillir cette spécialiste de l'énergie nucléaire à l'époque de Léon Blum et Vincent Auriol ?

Analysant la situation politique des États-Unis, Yuasa gardait la tête froide ; elle expliquait à son collègue Tajima qu'il y avait assez de chance d'être invités par les États-Unis : « *À cause de la dernière guerre, les États-Unis manquent de talents dont ils ont besoin* » [35]. Et effectivement, elle reçut une invitation à rejoindre Chicago [36]. La première pile atomique avait été mise au point dans cette ville en 1942. Si Yuasa allait à Chicago, le fruit des investissements de la France sur cette scientifique japonaise serait acquis par les États-Unis. Elle avait été formée à la physique nucléaire au Collège de France par Frédéric Joliot grâce à une bourse du gouvernement français et avait soutenu sa thèse à la Sorbonne avec Irène Curie dans son jury ; ses écrits avaient été publiés dans des périodiques français. C'était donc bien la France, avec son budget et sa culture, qui lui avait permis cette formation [37].

L'invitation de Chicago a-t-elle eu quelque influence sur la décision de la France, donc du CNRS ou/et du ministère des Affaires étrangères, d'inviter Yuasa ? Nous n'en avons pas la preuve. Cependant, il est vrai que Yuasa reçut une lettre d'accord du CNRS avant le 18 octobre 1948, moins d'un mois après qu'elle eut écrit la dernière lettre annonçant l'invitation de Chicago. L'invitation française lui garantissait la bourse, le poste, le logement et les frais de voyage. De plus, quand elle rencontra un problème au port de Singapour, Joliot lui fit envoyer un billet d'avion sur le budget du CNRS [38].

Nous n'avons pas le détail des négociations entre les différentes instances françaises en dehors de ces neuf lettres. Nous savons seulement que Yuasa est revenue en France avec une invitation du CNRS et qu'elle a pu y continuer ses recherches jusqu'à sa mort en 1980.

### Aller en France encore une fois et devenir un modèle de scientifique japonaise

Après avoir reçu une lettre d'accord en octobre 1948, Yuasa écrit à Joliot : « *Je ne sais pas les mots à prononcer pour exprimer ma joie d'avoir reçu la permission de faire les recherches en*

*France qui m'est arrivée avant-hier du Centre National des Recherches Scientifiques de France en me donnant l'allocation de chargée de recherche de troisième classe. [...] Je pourrai étudier toute la journée auprès de vous. Est-ce possible d'avoir une si grande joie ?* » [39].

Après plusieurs démarches au Japon, elle a pu embarquer à bord d'un bateau britannique parti de Yokohama le 22 février 1949 [40]. Elle dut cependant attendre très longtemps à Singapour et s'est retrouvée à court d'argent ; finalement, Joliot a beaucoup œuvré pour résoudre cette dernière difficulté. Yuasa est arrivée à Paris le 5 mai et s'est présentée au laboratoire de Joliot le 7 mai 1949.

En réalité, la fin n'est pas toujours parfaitement heureuse. À Paris, Yuasa a été confrontée à la difficulté de retrouver le rythme de la recherche après cinq ans d'interruption, problème commun s'il en est pour qui avait vécu la guerre. Elle a retrouvé un collègue français, dont Joliot avait espéré beaucoup, mais gravement changé après ses années de résistance durant l'Occupation. Il avait travaillé à la libération de la France et perdu ses parents, son frère et sa jeunesse. Yuasa trouvait triste qu'un patriote comme lui rencontrât beaucoup de difficultés à effectuer des recherches pour sa thèse [41].

Ne renonçant jamais à être une scientifique créative, Yuasa a continué ses recherches en France, même après les décès des Joliot-Curie. Au laboratoire de l'Institut de la physique nucléaire (IPN) d'Orsay [42], elle est devenue spécialiste des systèmes à peu de nucléons [43] et a organisé une équipe franco-japonaise pour ce sujet à partir de 1967. Cela la conduisit à être la cheville ouvrière d'un accord de coopération scientifique et d'échanges de personnes entre le CNRS et la Japan Society for the Promotion of Science (JSPS) en 1973.

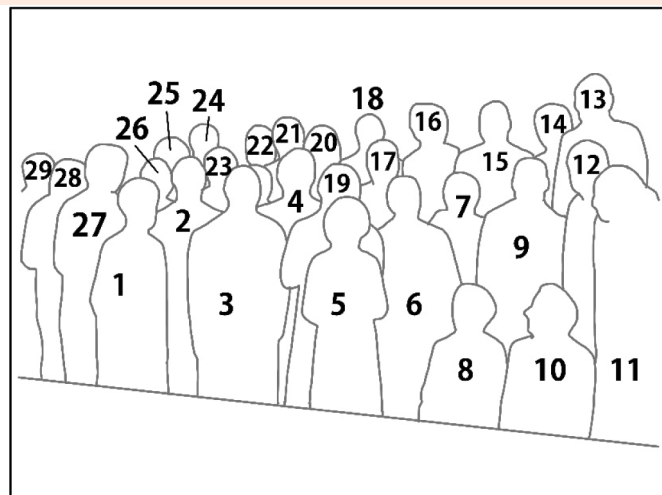
Yuasa, qui a passé sa vie en France et n'est revenue que deux fois au Japon après 1949, n'a cependant jamais oublié son pays. Au lieu de travailler directement « *pour améliorer la situation des femmes, pour réorganiser la société* » [44] au Japon comme elle l'écrivait en 1947, elle a contribué de façon majeure à l'échange culturel entre les deux pays qu'elle aimait autant l'un que l'autre. C'est pourquoi en 1976, à l'âge de 67 ans, le gouvernement japonais lui a décerné la médaille « *Shiju-Hosho* » [45] pour toutes ses activités en France. La remise de cette médaille fut l'occasion d'une fête à l'IPN d'Orsay qui montre combien elle était appréciée et estimée de ses collègues en France et respectée comme une authentique intellectuelle au Japon (voir encadré 3). À côté de son travail de physicienne, Yuasa a écrit plusieurs essais sur Paris à destination d'un public japonais. Ces écrits témoignent de sa constance à entretenir un lien étroit et académique entre les deux pays qui devait, espérait-elle, favoriser le développement culturel et scientifique du Japon [46].

Toshiko Yuasa reste un brillant modèle pour les jeunes Japonaises qui veulent devenir femmes de science au Japon. Fondé en 2006, le « *France Japan Particle Physics Laboratory* » (FJPPL) a été renommé « *Toshiko Yuasa Laboratory* » (TYL) en 2010 en l'honneur de cette remarquable scientifique, confirmant la relation constante entre l'Université Paris-Saclay et ce laboratoire international [47].

*L'auteur remercie Danielle Fauque et le groupe d'Histoire de la chimie de la Société Chimique de France (GHC-SCF) pour lui avoir offert l'occasion de parler de Toshiko Yuasa une nouvelle fois, Natalie Pigeart-Micault pour son accueil et la mise à disposition des précieux documents conservés aux archives du Musée Curie, ainsi qu'Hélène Langevin-Joliot*

### Encadré 3

#### Fête suivant la remise de la médaille Shiju-Hosho à Toshiko Yuasa en 1976 (IPN, Orsay)



1. Nadine Marty (Ch, LPC, puis IPN) ; 2. André Ligonnière (I, LSA puis IPN) ; 3. Raymond Lozach (I, IPN), longtemps chauffeur de Frédéric Joliot) ; 4. Marquette (?) ; 5. Toshiko Yuasa ; 6. Marie Nataf ; 7. André Berthelot (Ch, LPC puis CEA) ; 8. Hélène Langevin-Joliot (Ch, LPC puis IPN) ; 9. Claude Marty (IPN) ; 10. Henriette Farragi (Ch, LPC puis CEA) ; 11. Michel Riou (Ch, IR puis IPN, directeur de l'IPN) ; 12. Michel Vergnes (Ch, LPC puis IPN) ; 13. Michel Langevin (Ch, LPC puis IPN) ; 14. ? ; 15. Mitsuo Sakaï ; 16. Gisèle Vergnes (I, LPC puis IPN) ; 17. Pierre Radvanyi ; 18. Guy Laforgerie ; 19. ? ; 20. Monique Bordry (I, IPN) ; 21. J. Baixas (IPN) ; 22. Fernand Reide (I, LPC puis IPN) ; 23-26. ? ; 27. Jeanne Laberrigüe (Ch, LPC puis IPN) ; 28. ? ; 29. Jean-Paul Schapira.

Ch : chercheur ou enseignant-chercheur ; I : ingénieur ou technicien ; IR : ingénieur de recherche. IPN : Institut de physique nucléaire d'Orsay ; LPC : Laboratoire de physique et chimie nucléaire du Collège de France ; LSA : Laboratoire de synthèse atomique.

L'auteur remercie Hélène Langevin-Joliot pour l'identification des personnes de cette photo ainsi que Claude Cabot, Gisèle Vergnes et d'autres anciens de l'IPN qui ont validé certains noms proposés.

et Pierre Joliot pour leur aimable attention à ses travaux sur Toshiko Yuasa et ses relations avec la famille Joliot-Curie.

#### Notes et références

[1] Dans cet article, toutes les lettres de cette correspondance sont notées CYJ, abréviation qui désigne la correspondance de Yuasa-Joliot se trouvant dans les archives du Musée Curie. La référence de cote est : Bibliothèque nationale de France/Département des manuscrits, cote NAF 28161, déposée au Musée Curie, boîte 68. Dans les extraits cités, l'orthographe et la syntaxe de Yuasa ont été respectées. Faute de place, nous ne pouvons mettre l'ensemble des sources japonaises utilisées. Leur liste peut être obtenue sur simple demande auprès de l'auteure.

[2] Yuasa a débuté ses recherches au Japon, non pas en radioactivité, mais en spectroscopie moléculaire. Elle a publié six articles sur ce sujet avant d'aller en France. *Catalogue of Toshiko Yuasa's (1909-1980) Archives – Public Resources*, Tokyo, Institute for Gender Studies, Ochanomizu University, 2009, p. 27.

[3] Kawashima K., Deux savants japonais et la famille Curie, Nobuo Yamada et Toshiko Yuasa, *L'Act. Chim.*, 2012, 363, p. 51.

[4] Kotaro Kuroda, « Kuroda Chika no Syougai » (La vie de Chika Kuroda), *Kagakushi e no Shotai (Invitation à l'histoire de la chimie)*, Ohmu Sha, Tokyo, 2019, 178-188, p. 182-184.

[5] Cf. *op. cit.* [3], voir p. 53. Le premier travail de Yuasa avec Frédéric Joliot-Curie et son assistant André Berthelot portait sur la mesure de la désintégration alpha des ions lourds à l'aide de la chambre de Wilson à basse pression ; voir *C. R. Acad. Sci.*, 1941, 212, p. 895-897.

[6] Yuasa T., *Pari Zuiso (Essai de Paris)*, Misuzu Shobo, Tokyo, 1973, p. 12-13 ; *Idem.*, éd. par Miwae Yamazaki, *Yuasa Toshiko : Pari ni Ikite (Toshiko Yuasa : une vie à Paris)*, Misuzu Shobo, Tokyo, 1995, p. 359.

[7] In *op. cit.* [3].

[8] Ito K., Gender and physics in early 20<sup>th</sup> century Japan: Yuasa Toshiko's case, *Historia Scientiarum*, 2004, 14(2), p. 118-136.

[9] Par exemple, au Japon, l'université moderne incluait la faculté technologique dès sa création. Le pays a aussi fondé plusieurs instituts polytechniques aux XIX<sup>e</sup> et début XX<sup>e</sup> siècles.

[10] Nishina avait été formé à la faculté technologique, et non à celle des sciences. Au sein du RIKEN, il dirigea un groupe à partir de 1930. En 1937, un premier cyclotron (26 pouces) fut fabriqué sur sa direction. Même avant la perte du cyclotron, son style paraissait étrange

à Yuasa. Nishina dirigeait une recherche de groupe comme lorsqu'il était chez Bohr, mais Yuasa ne s'habitua pas à ce style. En France, notamment dans la tradition des Curie, la recherche était une chose plus individuelle. Voir Ito, *op. cit.* [10], p. 133. Nommé directeur en 1946, Nishina a réorganisé le RIKEN en 1948 pour le réorienter vers la recherche appliquée aux besoins de la société civile.

[11] Yamazaki M., *Pari ni Ikita Kagakusya Yuasa Tosiko (Toshiko Yuasa, une scientifique qui a vécu à Paris)*, Iwanami Shoten, Tokyo, 2002, p. 96.

[12] CYJ : Yuasa à Joliot, 8/10/1946.

[13] Copie par A. Honnorat, président de la Cité universitaire, jointe à sa lettre à Joliot, CYJ, 12/3/1947.

[14] CYJ : Yuasa à Joliot, 8/10/1946.

[15] Cf. *op. cit.* [2].

[16] Après-guerre, l'Université impériale de Tokyo est devenue l'Université de Tokyo, une université mixte avec une formation doctorale. Par contre, malgré les efforts de Yuasa et de ses collègues, si le gouvernement a converti l'École normale pour femmes en université (Université d'Ochanomizu) juste après le départ de Yuasa pour la France, ce fut sans formation doctorale ni même celle de maîtrise. Cette information a beaucoup déçu Yuasa. Yuasa, *Pari ni Ikite*, *op. cit.* [6], p. 360.

[17] CYJ : Yuasa à Joliot, 2/3/1947.

[18] CYJ : Yuasa à Joliot, 1/9/1947. Dans une autre lettre, elle renouvelle sa demande : « Mais ici, on manque trop : manque de matériaux, manque d'eau et de gaz, manque de temps et manque de liberté. Je pense que vous pouvez comprendre ce que c'est. Si vous pouvez me donner une invitation officielle de faire venir en France, j'irai tout de suite. » CYJ : Yuasa à Joliot, 16/8/1947.

[19] CYJ : Joliot à Yuasa, 5/11/1947.

[20] Yuasa T., *Pari Zuiso*, *op. cit.* [6], p. 197.

[21] Yuasa T., *Kagaku e no Michi (Voie pour la science)*, Tokyo Gakugeisya, Tokyo, 1948, 2<sup>e</sup> éd., p. 23.

[22] Yuasa y montre comme modèles de femme de sciences non seulement Irène Curie, mais aussi Catherine Chamié, Sonia Cotelle et Marguerite Perey, *ibid.*, p. 45-48.

[23] Pour l'Institut du radium pendant l'époque de Marie Curie, voir par exemple Pigeard-Micault N., *Les femmes du laboratoire de Marie Curie*, Édition Glyphe, Paris, 2013.

[24] Yuasa louait non seulement les femmes de sciences en France, mais aussi des hommes, en particulier Joliot. Il est vrai qu'il était bien aimé et respecté par ses disciples, mais

COLLECTION

DE MINÉRAUX

DU MYTHE  
À LA CLASSIFICATION  
DE MENDELEÏEV

# La quête des éléments

EXPOSITION

DU 4 NOV  
2019AU 10 JUL  
2020

**SORBONNE  
UNIVERSITÉ**
**Entrée libre**
 Ouvert du lundi au samedi de 13h à 18h  
 Fermeture le mardi, le dimanche et les jours fériés  
 Campus Pierre et Marie Curie  
 4 place Jussieu 75005 Paris


E2 = exe

l'admiration de Yuasa est extrême (CYJ, Yuasa à Joliot, 22/2/1949). Considérée du point de vue du genre, cette admiration pour Joliot pourrait signifier aussi son désappointement profond des scientifiques masculins japonais.

[25] Kono Yasui est la première femme qui a obtenu un doctorat au Japon. Comme Yuasa, elle avait étudié à l'École normale pour femmes. Voir [http://archives.cf.ocha.ac.jp/en/researcher/yasui\\_kono.html?grid=imglink](http://archives.cf.ocha.ac.jp/en/researcher/yasui_kono.html?grid=imglink)

[26] Lettre de Yuasa à Yasui in Yamazaki M., *Butsurigakusya Yuasa Tosgiko no Syozo (Portrait de Toshiko Yuasa, une physicienne)*, Goto Shoin, Tokyo, 2009, p. 258. Les italiques sont de l'auteur de cet article.

[27] Yuasa T., « Yasui Kono Sensei » (éloge à Mme Kono Yasui), *Sizen (Nature)*, juin 1973, 74-82, p. 77-78, voir p. 78.

[28] Quand Yuasa avait vingt ans, parmi neuf universités impériales, celles de Tohoku, Hokkaido, Kyusyu ouvraient leurs portes aux étudiantes.

[29] CYJ : Joliot à Teissier, 21/9/1948.

[30] CYJ : Teissier à Joliot, 25/9/1948.

[31] CYJ : Yuasa à Joliot, 21/9/1948.

[32] Tajima E., *Aru Genshi Buturigakusha no Shougai (Autobiographie d'un physicien de l'énergie atomique)*, Shinjinbutu Ohraisyu, Tokyo, 1995, p. 120.

[33] CYJ : Yuasa à Joliot, 16/8/1947.

[34] CYJ : Yuasa à Joliot, 21/9/1948.

[35] Tajima, *op. cit.* [32], p. 120.

[36] CYJ : Yuasa à Joliot, 21/9/1948.

[37] Cf. *op. cit.* in [3].

[38] À Singapour, le bateau que Yuasa aurait dû prendre pour la France avait un retard énorme, et les dépenses occasionnées par cette attente la menaçaient de devoir renoncer à son voyage. Au dernier moment, un autre bateau est arrivé et elle n'a finalement pas utilisé le billet d'avion préparé par Joliot et le CNRS. CYJ : Yuasa à Joliot, 20/3/1949, Joliot à Teissier 29/3/1949, Teissier à Joliot 6/9/1948, Joliot à Teissier, 11/4/1949.

[39] CYJ : Yuasa à Joliot, 18/10/1948.

[40] CYJ : Yuasa à Joliot, 22/2/1949.

[41] Yuasa, *Pari ni Ikite, op. cit.* [6], p. 171-172. Ce français est probablement Léopold Vignerot (1915-1986), dont la thèse a finalement été soutenue en 1952. Il est devenu professeur de l'Université de Rennes. Cf. Yuasa, *Pari Zuiso, op. cit.* [6], p. 267-268.

[42] En 1949, Yuasa a été acceptée comme chargée de recherche au Laboratoire de physique et chimie nucléaire au Collège de France comme pendant la guerre, puis en 1959, son laboratoire a déménagé à Orsay (Institut de physique nucléaire), aujourd'hui Université Paris-Saclay.

[43] Des noyaux comme ceux des isotopes de l'hélium constituent un exemple de « few nucleon systems » liés, voir aussi dans l'étude de réactions nucléaires entre noyaux dits très « légers » (les forces à trois corps entre trois nucléons jouant un rôle plus spécifique que dans les noyaux plus lourds). Je remercie vivement Mme Langevin-Joliot pour l'aide apportée sur ce sujet.

[44] CYJ : Yuasa à Joliot, 2/3/1947.

[45] « Shiju Hoshō » est une médaille japonaise donnée à la personne qui fait des travaux remarquables dans le domaine des sciences et des arts. Kono Yasui avait aussi obtenu cette médaille en 1955.

[46] Cf. *op. cit.* [6].

[47] [www.actu.u-psud.fr/fr/international/actualites-2014/laboratoire-international-franco-japonais.html](http://www.actu.u-psud.fr/fr/international/actualites-2014/laboratoire-international-franco-japonais.html)

**Keiko KAWASHIMA,**

Historienne et philosophe des sciences au Nagoya Institute of Technology, Japon.

\*kawashima.keiko@nitech.ac.jp