

PROFIL

L'invention de Hedy Lamarr pour la Seconde Guerre mondiale a contribué à la forme d'une technologie moderne

Considérée comme la « plus belle femme du monde », Hedy Lamarr n'était pas seulement une actrice hollywoodienne qui a vendu des millions de dollars dans les obligations de guerre pendant la Seconde Guerre mondiale, elle était une inventrice. Ses créations comprenaient un appareil de radio-portefeuille de fréquence pour les torpilles alliées pendant la guerre.

23 avril 2025



Top Photo: Studio publicité toujours de Hedy Lamarr pour le film *ziegfeld Girl* (1941). [Bombshell: The Hedy Lamarr Story Story Films.](#)

Hedy Lamarr a vécu une vie remarquable en tant qu'actrice de l'âge d'or d'Hollywood après avoir quitté l'Europe peu avant le début de la Seconde Guerre mondiale. Fuyant un mariage restrictif en Autriche en 1937, Lamarr arrive à Hollywood et fait exploser la célébrité, en vedette dans des films comme *Alger* (1938), *la fille ziegfeld* (1941) et *Samson et Delilah* (1949). Cependant, ce n'est qu'à peine de sa vie qu'elle a été reconnue pour un aspect moins connu de son travail: l'invention. Pendant la Seconde Guerre mondiale, elle a inventé un « système de communication secrète », avec le compositeur d'avant-garde George Antheil. Le système a utilisé le concept de saut de fréquence pour guider les torpilles d'une manière qui n'était pas rejoignable. Ils ont reçu un brevet américain pour leur invention, mais il n'a jamais été adopté par [la marine américaine](#) pendant la guerre, et Antheil et Lamarr n'ont jamais reçu un centime pour leur travail. La technologie a ensuite été utilisée pour les communications militaires, y compris pendant la crise des missiles de Cuba en 1962, et a été un précurseur de technologies modernes telles que le Wi-Fi, le GPS et le Bluetooth^[1]

Hedy Lamarr est née Hedwig Kiesler le 9 novembre 1914 à Vienne, en Autriche. Ses parents, Emil et Gertrud Kiesler, étaient des Juifs assimilés, bien que sa mère se soit convertie au catholicisme. Son père est né à Lvov, en Pologne (aujourd'hui Lviv, Ukraine), et sa mère à Budapest, en Hongrie, ^[2]Emil Kiesler était un directeur de banque qui a encouragé l'esprit curieux de sa fille, et à l'âge de cinq ans, elle démontrait déjà sa boîte à musique pour comprendre comment ça marchait. La mère de Lamarr était une pianiste de concert qui l'encourageait à participer aux arts. Lamarr s'est intéressé à jouer un jeune âge, prenant des cours et finalement décrochant des rôles dans des films et un théâtre, y compris un travail avec le réalisateur Max Reinhardt. Ses débuts à l'écran ont été en outre dans le film autrichien-allemand *Geld auf der Strasse* (*Money on the Street*) en 1930. Elle s'est ensuite dirigée vers Berlin et a été choisie dans le rôle principal dans le film controversé de Gustav Machata en 1933, *Ecstasy*.



Hedy Lamarr dans Le Ciel Céleste. Archives des femmes juives

Lamar a également joué le rôle de l'impératrice Élisabeth d'Autriche dans la pièce de théâtre *Sissy* à Vienne de 1933, gagnant les éloges et les éloges de la part des critiques. Friedrich « Friz » Mandl, un riche industriel et fabricant d'armes autrichien, était dans l'auditoire et insistait pour la rencontrer. En août 1933, les deux se marient à la Karlskirche de Vienne; pour le mariage, Lamarr se convertit au christianisme. Mandl a été élevé catholique; son père était juif et sa mère était catholique. Il a été associé aux mouvements fascistes à travers l'Europe, y compris les liens avec [l'Allemagne nazie et](#)

[l'Italie fasciste](#), en raison de ses affaires. Il a fourni des munitions à l'Italie et était ami avec Benito Mussolini, qui s'est rendu pour un dîner. Beaucoup de dîners de Mandl ont impliqué des discussions commerciales, ce qui a fait de Lamarr un aperçu des tensions croissantes dans l'Europe de l'entre-deux-guerres et a acquis une connaissance de la fabrication d'armes et de l'armement.

Bien qu'ayant accès à d'énormes richesses et vivant une existence privilégiée en tant qu'épouse de l'un des hommes les plus riches d'Autriche, Lamarr était profondément malheureuse dans son mariage avec Mandl, et n'a pas été en mesure de poursuivre sa carrière d'actrice. En 1937, elle s'enfuit à Londres, où elle rencontre Louis B. Mayer, cofondatrice des studios Metro-Goldwyn-Mayer (MGM), qui cherchait pour le talent européen, et elle signe un contrat pour travailler pour lui à Hollywood. Mayer et Lamarr étaient tous deux des passagers sur le navire que le SS *Normandie* à destination de New York, où ils acceptaient de changer son nom de Hedwig Kiesler à Hedy Lamarr en hommage à Barbara La Marr, une star de cinéma muet. Après son arrivée à Hollywood, elle est rapidement devenue célèbre après son rôle décisif à *Alger* en 1938. Dans les futurs films, elle était généralement choisie comme une tentatrice sémanive et exotique, et était connue pour sa beauté stupéfiante comme la « plus belle femme au cinéma ». ^[3] Cependant, peu de gens étaient au courant du fait que Lamarr travaillait sur des inventions en coulisses, à la fois en position debout pendant les pauses dans sa caravane et la nuit à la maison. Une invention incluait un comprimé qui pouvait se dissoudre dans l'eau pour faire de la soude ^[1]

Pendant ce temps, en Europe, l'Allemagne nazie a annexé l'Autriche par l'intermédiaire de l'Anschluss en mars 1938. En conséquence, en raison de son héritage juif, Fritz Mandl s'est enfui en Argentine, où il a ouvert des usines d'armement. Le père de Lamarr, Emil, était déjà décédé en 1935 d'une crise cardiaque; avant sa mort, il avait été dévasté par des pertes financières personnelles et craignait la montée du nazisme dans l'Allemagne ^[voisine5.] ^[La] mère de Lamarr, Gertrud, a quitté l'Autriche en 1938 et vivait en exil à Londres jusqu'à son arrivée à Hollywood en 1942 par les efforts de

Après le déclenchement de la Seconde Guerre mondiale en 1939, Lamarr a ressenti un besoin de faire quelque chose pour aider l'effort de guerre. Bien qu'elle n'ait pas encore été citoyenne américaine (et ne serait pas naturalisée avant 1953), elle se sent obligée d'aider *[les Alliés](#)*. Lamarr n'a jamais discuté de son héritage juif, mais elle était très probablement consciente qu'elle ne pourrait jamais retourner en Autriche avec l'antisémitisme croissant après la prise de contrôle ^[nazie7.]

En 1940, Lamarr rencontre le compositeur d'avant-garde George Antheil lors d'un dîner à Hollywood. Fils d'immigrants allemands, Antheil est également attiré par l'aide à la cause alliée, en particulier après la mort de son frère, Henry W. Antheil Jr., un diplomate attaché à la légation américaine à Helsinki, en Finlande. Le 14 juin 1940, Henry Antheil est l'un des premiers Américains tués pendant la Seconde Guerre mondiale lorsque l'avion de passagers finlandais qu'il emmenait est abattu alors qu'il participait à une mission gouvernementale précipitée évacuant des informations diplomatiques sensibles de Tallinn, en Estonie, à Helsinki, avant l'invasion soviétique des États baltes. Les Soviétiques ont très probablement abattu l'avion peu après le décollage de Tallinn, bien que les raisons de l'attaque restent ^[floues8.]



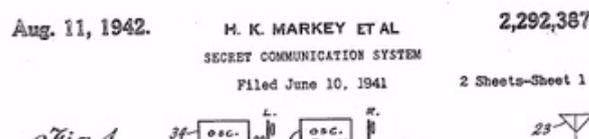
Portrait de George Antheil de Berenice Abbott. 1927. Fondation de la photographie de Penn. [Wikimedia Commons](#)

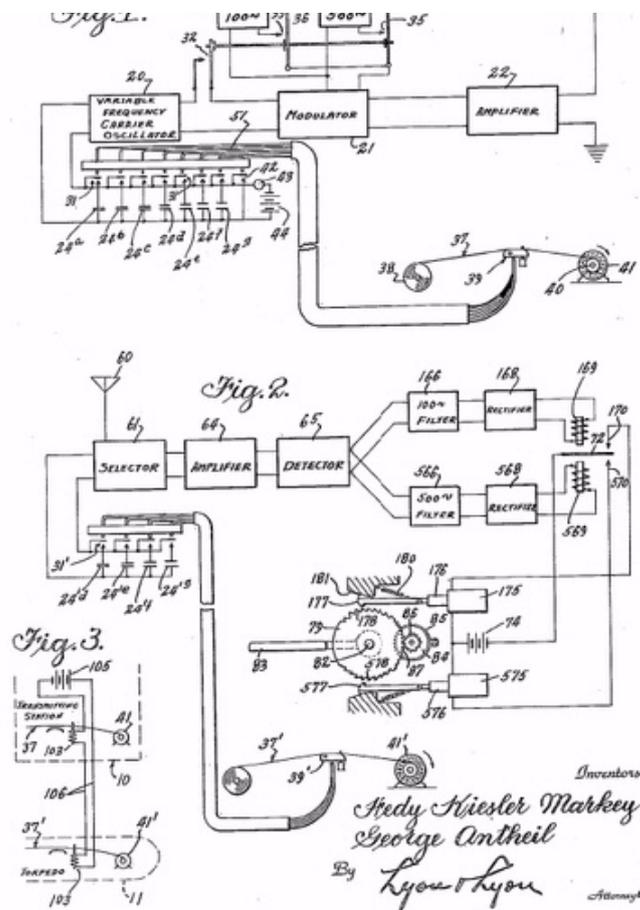
En outre, au cours de l'été 1940, les conditions s'aggravant pour les Britanniques lors de la bataille de l'Atlantique. Lamarr a été particulièrement touchée par le naufrage de la

ville SS de Benaris par un U-Boat allemand le 17 septembre 1940. Le navire transportait 90 enfants évacués de Grande-Bretagne au Canada, et la plupart sont morts dans l'attaque. Cet incident a incité Lamarr à inventer quelque chose qui pourrait aider l'effort de guerre des ^[Alliés.9] Dans ses mémoires *Bad Boy of Music*, George Antheil a décrit une conversation qu'il avait à propos de la guerre avec Lamarr au cours du dîner :

Plus tard dans la soirée, nous avons commencé à parler de la guerre qui, à la fin de l'été 1940, semblait la plus noire. Hedy a dit qu'elle ne se sentait pas très à l'aise, assise là à Hollywood et gagner beaucoup d'argent quand les choses étaient dans un tel état. Elle a dit qu'elle savait beaucoup de nouvelles munitions et de diverses armes secrètes, dont certaines qu'elle s'était inventée, et qu'elle pensait sérieusement à quitter M. G. M. et à se rendre à Washington, D.C., pour offrir ses services au Conseil des nouveaux inventeurs^[.]

Après avoir rompu une amitié, Antheil et Lamarr ont commencé à travailler sur son idée pour une torpille télécommandée quelque temps après le naufrage de la ville de Bénarès. Lamarr semble avoir été derrière l'idée de l'invention, et Antheil, utilisant ses vastes connaissances de la technologie musicale, y compris les pianos du joueur de programmation, a aidé à implémenter la conception. Grâce à leur collaboration, ils ont inventé un « système de communication secret », qui a utilisé le concept de saut de fréquence pour guider les torpilles d'une manière inconfondable. Cela signifiait que l'émetteur et le récepteur de radio étaient synchronisés, changeant leur réglage ensemble et sautait aléatoirement de la fréquence à la fréquence, empêchant l'interception et permettant à une torpille de trouver sa cible^[.] Lamarr et Antheil ont introduit l'idée au Conseil national des inventeurs, ce qui a montré un intérêt pour le projet. Le 10 juin 1941, le duo a déposé une demande de brevet pour leur invention (Lamarr a utilisé son nom légal actuel sur la demande, Hedy Kiesler Markey); le 11 août 1942, l'invention a reçu le brevet US No. 2 292 387,^[12]





Brevet de 2 292 387 pour un « système de communication secrète », accordé à l'actrice Hedy Kiesler Markey. [Musée national de l'air et de l'espace](#). Archives nationales

Cependant, la marine a rejeté l'utilisation de leur brevet, et Lamarr a été essentiellement priée d'utiliser son statut de célébrité pour vendre des obligations de guerre pour aider l'effort de guerre. Lamarr l'a fait, et pendant une période de collecte de fonds en 1942, elle a levé 25 millions de dollars en obligations de guerre, environ 343 millions de dollars aujourd'hui. Ses événements de collecte de fonds comprenaient un acte de « vente de baisers » impliquant un marin « aléatoirement » choisi parmi le public auquel elle avait promis un baiser si suffisamment de gens achetaient des obligations. En réalité, cela a été mis en scène, et elle a embrassé le même marin à chaque rassemblement. Elle s'est également portée volontaire à la cantine d'Hollywood après son ouverture en octobre 1942, où elle danse avec des membres du service, signé des autographes et aide à la laver la [\[vaisselle13.\]](#)

Bien que l'histoire de l'invention de Lamarr et d'Antheil en temps de guerre ait été divulguée à la presse en 1941 (en omettant complètement le rôle d'Antheil), et les Stars

et Stripes (en raillant) en novembre 1945, la mémoire du rôle de Lémarr en tant qu'inventeur [\[s'estompe14.\]](#)

Antheil est décédé en 1959, année où leur brevet pour le « système de communication secret » a expiré. Dans ses mémoires de 1945, Antheil a écrit sur Lamarr :

L'Hody que nous connaissons n'est pas l'Hames que vous connaissez. Vous savez quelque chose que le département de publicité M.G.M. a, dans toute sa ruse, imaginée. Il n'y a pas de Hedy de ce genre. ... Hedy est très, très brillante. Comparé à la plupart des actrices d'Hollywood que nous connaissons, Hedy est un géant [\[intellectuel15.\]](#)

Des années plus tard, l'armée américaine s'est tournée vers le concept de saut de fréquence pour le développement de « zoobouées » pour aider à détecter les sous-marins ennemis, et au moment de la crise des missiles de Cuba, les navires américains avaient des torpilles contrôlées par des systèmes de saut de fréquence. Aujourd'hui plus généralement connu sous le nom de « spectre étendu », ce type de technologie est fondamental pour les technologies de communication militaires en plus de systèmes tels que le GPS, les réseaux téléphoniques et le [\[Wi-Fi16.\]](#)

Après la Seconde Guerre mondiale, Lamarr continue d'agir dans les films et à la télévision. Son plus grand succès a été *Samson et Delilah* en 1949. En 1960, elle est honorée d'une étoile sur le Hollywood Walk of [\[Fame17\]](#). Dans les années 1970, Lamarr a laissé la vedette et, pour le reste de sa vie, elle a été relativement recluse. Cependant, à la fin de sa vie, elle a finalement commencé à être reconnue pour sa co-invention en temps de guerre du dispositif de prise de fréquence. En 1997, Lamarr et Antheil ont été honorés conjointement avec le Pioneer Award de l'Electronic Frontier Foundation. Le fils de Lamarr a accepté le prix en son nom et a fait un message qu'elle a rendu la reconnaissance de l'honneur, déclarant qu'elle était heureuse que l'invention « n'ait pas été faite en vain ». [\[Tout\]](#) au long de sa vie, Lamarr est restée passionnée par les [\[inventions19\]](#). Dans une interview enregistrée en 1990 pour le magazine Forbes, elle a déclaré :

« J'étais différent, je suppose. Peut-être que je viens d'une autre planète. Qui sait ? Mais quoi que ce soit, les inventions sont faciles à faire pour

moi ». ^[20]

Le 19 janvier 2000, Lamarr est décédé à Casselberry, en Floride, à l'âge de 85 ans. Ses cendres ont été partiellement dispersées dans les bois de Vienne selon ses derniers souhaits, et en 2014, un mémorial à Lamarr a été érigé dans le cimetière central de Vienne, où le reste de ses cendres ont été enterrés. La même année, elle est intronisée à titre posthume au Temple de la renommée des Inventeurs nationaux. Antheil a également été ^[intronisé²¹]. En 2017, le documentaire *Bombshell: The Hedy Lamarr Story* a été publié, ce qui a permis de mieux faire la lumière sur son héritage en tant qu'inventeur pionnière ^[.]

Aujourd'hui, Hedy Lamarr est célébrée pour son héritage non seulement comme une actrice hollywoodienne, une belle actrice hollywoodienne qui a échappé à l'Europe peu avant le début de la Seconde Guerre mondiale, mais aussi comme une inventrice pionnière. Elle est enfin reconnue pour tous ses talents, y compris pour son travail visionnaire en temps de guerre sur la technologie de pointe qui a contribué à jeter les bases de la communication dans notre monde moderne.

Erica Lansberg n'est pas une employée de DPAA, elle soutient la DPAA par le biais d'un partenariat. Les vues présentées sont celles de l'auteur et ne représentent pas nécessairement les vues de la DPAA, du Département des affaires sociales ou de ses composantes.

Footnotes:

Pour en savoir plus sur la vie et les inventions de Hedy Lamar, voir Richard Rhodes, *Hedy's Folly: The Life and Breakthrough Inventions of Hedy Lamarr, la plus belle femme du monde* (New York: Doubleday, 2011); Stephen Michael Shearer, *Beautiful: The Life of Hedy Lamarr* (New York: Thomas Dunne Books/St. Martin's Press, 2010); Ruth Barton, *Hedy Lamarr: La plus belle femme en film* (Lexington: Presse de l'Université du Kentucky, 2010); Commandant Kenneth T. Klima, États-Unis Navy, et commandant Adriana Klima, États-Unis Navy, « La guerre des marins et la plus belle femme du monde », *Histoire navale* 33, no. 2 (avril 2019), <https://www.usni.org/magazines/naval-history-magazine/2019/april/naval-warfare-and-est-beautifulwoman-world>; Ruth Barton, « Hedy Lamarr », Jewish Women's Archive, The Shalvi/Hyman Encyclopedia of Jewish Women <https://www.womenshistory.org/education-resources/biographies/hedy-lamarr>, modifié en date le 23 juin 2021 Voir brevet aux États-Unis. Office des brevets, brevet No. 2 292 387, « Secret Communications System », Hedy Kiesler Markey et George Antheil, application 10 juin 1941, <https://>

1. patents.google.com/patent/US2292387/en.

2. Shearer, *Belle*, 8 ans.

3. Barton, « Hedy Lamarr », <https://jwa.org/encyclopedia/article/lamarr-hedy>.

4. Cheslak, « Hedy Lamarr », <https://www.womenshistory.org/education-resources/biographies/hedy-lamarr>.

5. Shearer, *Belle*, 47 ans.

Caitlin Gura-Redl, « Letterers from Hollywood », Jewish Museum Vienna, *Museum Blog*, 26 octobre 2021, <https://www.jmw.at/en/news/letters-from->

6. [hollywood](#); Shearer, *Beautiful*, 149-150.

Rhodes, *Hedy's Folly*, 108; Barton, « Hedy Lamarr », <https://jwa.org/encyclopedia/article/lamarr-hedy>.

L'accident aérien finlandais tue les États-Unis Diplomat », *The New York Times*, 16 juin 1940, 34; Rhodes, *Hedy's Folly*, 125-127. On ne sait toujours pas pourquoi les Soviétiques ont abattu un avion de passagers finlandais en temps de paix, si c'était le fait que Moscou voulait empêcher les documents sensibles de quitter l'Estonie, ou s'il s'agissait d'une erreur. En 2024, l'épave de l'avion de passagers finlandais était localisée par une équipe estonienne de plongée et de sauvetage. Voir Jari Tanner, « Divers find remains of Finnish WWII avion qui a été abattu par Moscou avec un diplomate américain à bord », *AP News*, 15 juin 2024, <https://apnews.com/article/finland-estonia-missing-wwii-plane-us-soviet-8376e3aa3237ec2e5549afacc74ccbbe>.

8. [soviet-8376e3aa3237ec2e5549afacc74ccbbe](https://apnews.com/article/finland-estonia-missing-wwii-plane-us-soviet-8376e3aa3237ec2e5549afacc74ccbbe).

9. Rhodes, *Hedy's Folly*, 137.

10. George Antheil, *Bad Boy of Music* (Garden City, NY: Doubleday, Doran and Company, Inc., 1945), 330.
Pour plus de détails sur l'invention, voir Rhodes, *Hedy's Folly*, 133-214; Klima et Klima, « La guerre d'aval et la plus belle femme du monde », <https://www.usni.org/magazines/naval-history-magazine/2019/april/naval-warfare-and-est-beau-woman-mond>. Le National Museum of American History détient les articles de l'invention de Hedy Lamarr et George Antheil: voir « Guide to the Hedy Lamarr and George Antheil Invention Papers », Archives Center, National Museum of American History, consulté le 17 mars 2025, <https://ssova.si.edu/record/nmah.ac.15.90>.
Au moment de la demande de brevet, Lamarr était mariée à Gene Markey, son deuxième mari. États-Unis Office des brevets, brevet No. 2 292 387, « Secret Communications System », Hedy Kiesler Markey et George Antheil, application 10 juin 1941, <https://patents.google.com/patent/US2292387/en>.

11. [US2292387/en](https://www.usni.org/magazines/naval-history-magazine/2019/april/naval-warfare-and-est-beau-woman-mond).
Klima et Klima, « La guerre de l'aval et la plus belle femme du monde », [https://www.usni.org/magazines/naval-history-magazine/2019/april/](https://www.usni.org/magazines/naval-history-magazine/2019/april/naval-warfare-and-est-beau-woman-world)

12. [naval-warfare-and-est-beau-woman-world](https://www.usni.org/magazines/naval-history-magazine/2019/april/naval-warfare-and-est-beau-woman-world); Rhodes, *Hedy's Folly*, 189-192; Barton <https://jwa.org/encyclopedia/article/lamarr-hedy>, « Hedy Lady ». « Hedy Lamarr Inventor », *The New York Times*, 1er octobre 1941, 24; « Hedy Add New Twist to the War », *Stars and Stripes*, Western European Edition, 19 novembre 1945, in <https://www.usni.org/magazines/naval-histo>.

13. Antheil, *Bad Boy of Music*, 332.
Rhodes, *Hedy's Folly*, 197, 209-210; Klima et Klima, « Val Warfare and the Most Beautiful Woman in the World », [https://www.usni.org/magazines/](https://www.usni.org/magazines/naval-history-magazine/2019/april/naval-warfare-and-est-beil-and-est-beil-bec-woman-monde)

14. [naval-history-magazine/2019/april/](https://www.usni.org/magazines/naval-history-magazine/2019/april/naval-warfare-and-est-beil-and-est-beil-bec-woman-monde)

15. Hedy Lamarr, Hollywood Walk of Fame, consulté le 17 mars 2025, <https://walkoffame.com/hedy-lamarr/>.

16. Rhodes, *Hedy's Folly*, 214.

17. Barton, *Hedy Lamarr*, 227; Rhodes, *Hedy's Folly*, 218.
Fleming Meeks, « I Guess They Just Take and Forget About Person », *Forbes*, 14 mai 1990, 136-138. Enregistrement de l'interview entre Meeks et Lamarr joué dans *Bombshell: The Hedy Lamarr Story*, réalisé par Alexandra Dean (New York: zeitgeist Films, 24 novembre 2017), 06:10-06:20.

18. Kanopy.
« Hedy Lamarr », The National Inventors Hall of Fame, consulté le 17 mars 2025, <https://www.invent.org/inductees/hedy-lamarr>; « George Antheil », The National Inventors Hall of Fame, consulté le 17 mars 2025, <https://www.invent.org/inductees/george-antheil>.

19. *Bombshell: The Hedy Lamarr Story*, réalisé par Alexandra Dean (New York: zeitgeist Films, 24 novembre 2017), 01:28:31, Kanopy.



CONTRIBUTEUR

Erica Lansberg, DPhil

Erica Lansberg est la chercheuse chargée de recherche DPAA à l'Institut Jenny Craig pour l'étude de la guerre et de la démocratie.

► *Citer cet article:*

MLA Citation:

Erica Lansberg, DPhil. "Hedy Lamarr's WWII Invention Helped Shape Modern Tech"
<https://www.nationalww2museum.org/war/articles/hedy-lamarrs-wwii-invention-helped-shape-modern-tech>. Published April 23, 2025. Accessed August 26, 2025.

COPY MLA CITATION

APA Citation:

Erica Lansberg, DPhil. (April 23, 2025). Hedy Lamarr's WWII Invention Helped Shape Modern Tech Retrieved August 26, 2025, from <https://www.nationalww2museum.org/war/articles/hedy-lamarrs-wwii-invention->