

0 The Lady with a Lamp

La Dame à la Lampe s'appelait Florence. Sa sœur se prénom-mait Parthenope.

1 Parthenope and Florence

Vous pensez sans doute que Florence avait un prénom plus courant que Parthenope. Eh bien non, pas à cette époque-là. Voici ce qui s'était passé.

Leurs parents, jeunes mariés, étaient partis pour le « tour d'Europe » traditionnel des jeunes Anglais de la bonne société à l'époque. On débarquait dans le royaume de Naples, où l'Angleterre avait des amis depuis Nelson. On remontait ensuite la péninsule italienne, pour traverser les Alpes, puis rembarquer en Hollande pour l'Angleterre. C'était un temps où le tour d'Europe des Anglais évitait la France, allez savoir pourquoi.

Bref pour Monsieur et Madame Nightingale, une petite fille vient au monde à Naples. On la prénomme Parthenope, qui est le nom grec de Naples. Quelques mois plus tard on reprend la route avec le bébé pour s'installer à Florence, où une seconde petite fille naît, que l'on prénomme donc Florence. En 1820, c'était un prénom original. Mais cinquante ans plus tard ...

2 a Myth in her own lifetime

Vous êtes un mythe de votre vivant. Savez-vous que des milliers de filles entre 18 et 23 ans portent votre nom ? Tout le monde a entendu parler de vous et associe votre nom à la gentillesse.

histoires de statistique

The Lady with a Lamp

les maladies zymotiques



hist-math.fr

Bernard YCART

Parthenope and Florence

Florence Nightingale (1820-1910)



a Myth in her own lifetime

Florence Nightingale (1820-1910)

...you are a **Myth in your own lifetime**. Do you know that there are thousands of girls about the ages of 18 to 23 named after you? Everyone has heard of you and has a sweet association with your name.

3 a Myth in her own lifetime

Voici sa statue à Londres. Il n'y a pas beaucoup de femmes qui aient une statue à Londres, ni dans une grande ville en général.

a Myth in her own lifetime

Florence Nightingale (1820–1910)



4 Florence Nightingale (1820–1910)

Voici une photo d'elle. Elle a été célèbre si jeune, que quand on a annoncé son décès en 1910, les gens étaient étonnés qu'elle ait été encore vivante.

Avant cela, elle avait été une jeune fille au caractère bien trempé. Au lieu de se conformer à l'éducation des jeunes filles de la bonne société et de se préparer à briller en société et à gérer un domaine, elle demande à faire des mathématiques.

Florence Nightingale (1820–1910)



5 Mathematics require only work

« Pourquoi les mathématiques dit le père étonné. Je ne vois pas que les mathématiques servent à grand-chose. Je préférerais l'histoire ou la philosophie, naturelle ou morale. »

« Je ne crois pas que je réussirais aussi bien dans quelque chose qui demande de la rapidité plutôt que dans les mathématiques qui ne demandent que du travail. »

Elle obtient ses leçons de mathématiques, mais ce n'est pas sa vraie vocation. Sa vraie vocation, elle la trouve un peu plus tard.

Mathematics require only work

Florence Nightingale (1820–1910)

— Why mathematics? I cannot see that mathematics would do great service. History or philosophy, natural or moral, I should like best.

— I don't think I shall succeed so well in anything that requires quickness as in [what requires only work](#).

6 Vocation (1842)

« Mon esprit est absorbé par l'idée de la souffrance de l'homme. Elle m'assaille de toutes parts. Tout ce que les poètes chantent des gloires de ce monde me semble faux. Tous les gens que je vois sont dévorés par la pauvreté ou la maladie. »

Soulager la souffrance de l'homme d'accord, mais comment ? Les infirmières soulagent la souffrance des hommes. Mais ça à l'époque ce n'était pas une bonne idée. Parce que les infirmières dans les hôpitaux anglais avaient une réputation abominable. La plupart se saoulaient ; ajoutez à ça des pratiques plus que douteuses sur le plan de la morale, allant jusqu'à la prostitution. Qu'une jeune fille de la bonne société se fasse infirmière, ce n'était vraiment pas raisonnable. Mais Florence s'obstine. Elle commence par voyager, et se former dans des pays où le métier d'infirmière est pris un peu plus au sérieux : en Allemagne où une école d'infirmières a été ouverte, et en France où les Sœurs de la charité ont fait du métier d'infirmière leur vocation.

Mais pour Florence, il n'était pas question de se contenter de la théorie.

7 Vocation (1842)

« Je pense que les sentiments se gâchent dans les mots. Ces mots doivent se traduire en actions, et en actions qui amènent des résultats. »

Oui mais pour que les mots se traduisent en action, il manquait à Florence Nightingale une occasion. Elle arrive en 1853.

8 Crimean war (1853-1856)

C'est la guerre de Crimée. Les Anglais, les Français et le royaume de Sardaigne s'allient aux Turcs contre l'empire russe. Les Anglais et les Français craignent l'effondrement de l'empire ottoman tout comme l'expansionisme des Russes. Et puis Napoléon III en France, quelques mois après son coup d'état, est à la recherche d'un lustre militaire qui rappellerait à ses sujets, son oncle Napoléon premier.

Les opérations militaires se concentrent assez vite autour du port de Sébastopol qui rassemble la flotte russe de la mer Noire.

Vocation (1842)

Florence Nightingale (1820-1910)

My mind is absorbed with the idea of the sufferings of man, it besets me behind and before [...] All that poets sing of the glories of this world seems to me untrue. All the people I see are eaten up with care or poverty or disease.

Vocation (1842)

Florence Nightingale (1820-1910)

I think one's feelings waste themselves in words, they ought all to be distilled into actions and into actions which bring results.

Crimean war (1853-1856)



9 Crimean war (1853-1856)

Comme dans toutes les guerres, la propagande met en avant des actes d'héroïsme, des charges à cheval sabre au clair. La différence avec les autres guerres, c'est que des journalistes étaient présents, les premiers correspondants de guerre.

Crimean war (1853-1856)



10 Crimean war (1853-1856)

Et ce qu'ils racontent est abominable, une immense souffrance. Des hommes qui meurent de maladie et non de blessure. Et surtout quelque chose que les Anglais, deux générations après Waterloo, ne peuvent pas accepter : leurs nouveaux alliés français ont un service d'infirmières efficace, organisé par les Sœurs de la charité. Les Britanniques n'en ont pas.

Et Florence Nightingale obtient d'être envoyée là-bas, avec un groupe d'infirmières qu'elle recrute, et forme elle-même. Imaginez la situation : un groupe de jeunes femmes de la haute, qui débarquent dans la boue et le sang, au milieu d'hommes aguerris, avec des médecins militaires, bien décidés à ne pas se laisser donner des leçons par des civils, qui n'ont aucun diplôme de médecine, et qui de surcroît sont des femmes.

Le résultat est stupéfiant.

Crimean war (1853-1856)



11 She queens it with absolute power

« Son calme, sa ressource, sa capacité de décision, l'ont élevée au rang de déesse. Les hommes l'adoraient. « Si c'était elle qui nous commandait » disaient-ils, « nous serions à Sébastopol la semaine prochaine ». Les docteurs en vinrent à être absolument dépendants d'elle et le colonel Sterling écrivait chez lui : « Miss Nightingale règne maintenant avec un pouvoir absolu ». »

Que s'était-il donc passé ? Comment avait-elle réussi ce tour de force ? Eh bien d'abord elle avait considéré les soldats comme des hommes. Je vous ai dit à quel point les infirmières étaient déconsidérées, pour les soldats, c'était encore pire. C'étaient des brutes avinées, à peine au-dessus des animaux. Dès qu'ils recevaient leur solde ils s'empressaient de la boire ou de la jouer. Ils étaient totalement illettrés. Au fond, tout juste bons à se faire tuer.

Alors Florence essaie de comprendre : « Pourquoi buvez-vous au lieu d'envoyer votre solde à votre famille en Angleterre ? Parce que si on envoie de l'argent, on est sûr qu'il sera détourné ! Ah bon ? Eh bien on va voir. Donnez-moi votre solde, je garantis l'envoi sur ma fortune personnelle. » Et ça marche, l'argent arrive aux familles, et la vente d'alcool s'en ressent. « Pourquoi jouez-vous au lieu de lire ? Parce qu'il n'y a rien à lire. C'est vrai, attendez je vais vous en acheter moi des livres. » Et ça marche, la bibliothèque retrouve des lecteurs.

Au-delà de l'écoute humaine, Florence observe, réfléchit, et se retrouse les manches. Il faut dire qu'il y a du boulot.

12 The decaying carcass of a dead horse

« Les infirmières avaient remarqué que certains lits étaient fatals. Chaque homme placé dans un de ces lits mourait rapidement. Il s'avéra que ces lits étaient proches des toilettes, où les émanations empoisonnées étaient les pires. L'adduction d'eau était à la fois contaminée et insuffisante. Les intendants firent ouvrir la canalisation, et il se trouva que l'alimentation en eau de la plus grande partie de l'hôpital passait au milieu d'une carcasse de cheval en train de pourrir. »

Florence Nightingale fait nettoyer les salles, assainit l'adduction d'eau, fait ce qu'elle peut pour soulager le sort des hommes. Mais elle veut faire plus. Comment faire pour convaincre les gouvernants qu'il faut que cesse le massacre par les épidémies. Comment accepter que la mortalité par maladie parmi les soldats, qui sont jeunes et sont arrivés en bonne santé, soit plus importante que dans les hôpitaux de Londres ? Elle rassemble les chiffres de la mortalité par cause, mais elle craint qu'ils ne soient pas lus. Alors, elle invente des diagrammes.

She queens it with absolute power

Florence Nightingale (1820-1910)

Her calmness, her resource, her power to take action raised her to the position of a goddess. The men adored her. "If she were at our head", they said, "we should be in Sebastopol next week." The doctors came to be absolutely dependent on her, and Colonel Sterling wrote home : "Miss Nightingale now queens it with absolute power."

The decaying carcass of a dead horse

Florence Nightingale (1820-1910)

Nurses had noticed that certain beds were fatal. Every man put in these beds quickly died. They proved to be near the doors of the privies, where the poisonous gases were worst. The water supply was contaminated and totally insufficient. The Commissioners had the channel opened through which the water flowed, and the water supply for the greater part of the hospital was found to be passing through the decaying carcass of a dead horse.

13 Diagrams are of great utility

« Les diagrammes sont d'une grande utilité pour illustrer certaines questions de statistique vitale, car ils transmettent les idées sur le sujet directement par l'œil. Et ces idées ne sont pas aussi immédiatement accessibles quand elles sont contenues par les chiffres. On a donc utilisé ce moyen pour donner une plus grande clarté aux résultats numériques contenus dans le corps du rapport et dans l'appendice. »

Quel diagramme Florence a-t-elle inventé ?

14 Coxcomb diagram

Celui-ci : on l'appelle un diagramme en crête de coq. Chaque secteur représente un mois. Les secteurs ont des surfaces proportionnelles aux nombres de morts dans le mois. En bleu, les morts par maladies contagieuses, on disait alors maladies « Zymotiques », elles étaient provoquées par ce qu'on appelait les miasmes. En rose les morts de blessure, en noir toutes les autres causes cumulées. Effectivement le graphique est parlant. Il y a eu environ dix fois plus de morts par maladie, celles que Florence Nightingale qualifie d'« évitables ».

15 Coxcomb diagram

« C'était une idée répandue que la grande mortalité aux armées provenait des blessures reçues au combat. Les chiffres inexorables ont dissipé ce préjugé pour toujours. Les petits secteurs roses qui dépassent à peine au centre des diagrammes montrent le nombre total de morts par blessure à l'hôpital pendant la guerre de Crimée. »

16 so many hundreds of millions

« Maintenant demandons nous pourquoi notre noble armée a presque entièrement disparu dans l'Est ? Et nous apprendrons dans le même temps pourquoi des millions d'humains sont morts d'infection avant l'heure. »

Florence a conscience de l'importance de sa mission : les maladies infectieuses ne sont pas limitées aux hôpitaux de campagne. Et les statistiques sont un des moyens de détecter les causes, alerter les pouvoirs publics, prévenir la contagion.

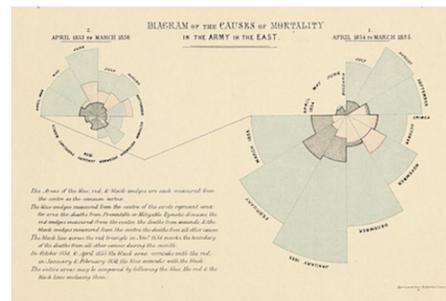
Diagrams are of great utility

Florence Nightingale (1820-1910)

Diagrams are of great utility for illustrating certain questions of vital statistics by conveying ideas on the subject through the eye, which cannot be so readily grasped when contained in figures. This aid has therefore been called in to give greater clearness to the numerical results in the body of the Report and in the Appendix.

Coxcomb diagram

Florence Nightingale (1820-1910)



Coxcomb diagram

Florence Nightingale (1820-1910)

The lesson is most instructively taught in the diagram representing the *Causes of Mortality* in the Army in the East. It used to be a common idea that the great mortality in armies arose from wounds received in battle. The inexorable figures of the army returns have dissipated this prejudice forever. The small pink wedges projecting a little out from the centre of each of the two diagrams exhibit the total deaths from wounds in hospital during the Russian war.

so many hundreds of millions

Florence Nightingale (1820-1910)

Let us now ask, how it was that our noble army all but perished in the East ? And we shall at the same time learn how it has happened that so many hundreds of millions of the human race have by pestilence perished before their time.

17 a charming gift

« Elle trouvait les statistiques « plus éclairantes qu'un roman », et elle adorait se confronter à la dure réalité. Le docteur Farr lui écrivit en janvier 1860 « J'ai un cadeau de nouvel an pour vous, sous la forme de tableaux de données » « J'ai excessivement hâte de voir votre charmant cadeau » répondit-elle, « particulièrement les retours concernant les morts, les admissions et les maladies ». Hilary Bonham Carter écrivait que, aussi épuisée que Florence puisse être, la vue de longues colonnes de chiffres était pour elle « parfaitement vivifiante ». »

a charming gift

Florence Nightingale (1820–1910)

She found statistics “more enlivening than a novel” and loved to “bite on a hard fact”. Dr. Farr wrote in January, 1860: “I have a New Year’s Gift for you. It is in the shape of Tables.” “I am exceedingly anxious to see your charming gift,” she replied, “especially those returns showing the Deaths, Admissions, Diseases.” Hilary Bonham Carter wrote that however exhausted Florence might be, the sight of long columns of figures was “perfectly reviving” to her.

18 William Farr (1807–1883)

Qui était ce Docteur Farr qui faisait à Florence Nightingale de si charmants cadeaux ? C'était un de ces médecins qui se battaient en Angleterre contre une autre maladie contagieuse, le choléra. Le choléra était apparu au début du siècle, et depuis les épidémies étaient fréquentes et extrêmement meurtrières. On ne connaissait pas grand-chose au mode de contagion, et on ne pouvait compter que sur les statistiques de contamination pour essayer d'y voir plus clair.

En 1852, Farr publie un article où il croit avoir trouvé une relation entre l'incidence du choléra, et l'altitude.

William Farr (1807–1883)



19 Influence of elevation on the fatality of cholera (1852)

Voici l'article. Regardez simplement les chiffres donnés dans l'introduction : sur 440 000 morts en 1849, 53 000 du choléra. Une horreur.

Influence of elevation on the fatality of cholera (1852)

William Farr (1807–1883)

Influence of Elevation on the Fatality of Cholera. By WILLIAM FARR, Esq., F.S.S.

[Read before the Statistical Society of London, 19th April, 1852.]

UNDER the Act for the Registration of Births, Deaths, and Marriages, the name, sex, age, and occupation of every person who dies in England—as well as the time, place, and cause of death—are registered. The whole of this system of observation and record was in operation when cholera broke out in 1848. The quarterly abstract of deaths for the whole kingdom, and the London tables which are published weekly, presented notices of its rise, progress, and decline in particular districts. When the epidemic was over, it was deemed desirable to give a complete abstract of the facts. Accordingly a list of every case of death from cholera and diarrhoea, in 1849, was transcribed from the Registration volumes, which, in that year, contained 440,853 deaths. 1,105 persons died of cholera in the last three months of 1848; and 53,293 persons died of the same disease in 1849. Of diarrhoea 1,887 persons died in the same year. The deaths in Scotland and Ireland are at present unknown. The Registrar-General published the tabulated facts, and a report on the mortality of all the districts of England in a thick 8vo. volume, illustrated by a map and coloured diagrams.

20 Influence of elevation on the fatality of cholera (1852)

Farr pense qu'il pourrait y avoir une relation entre l'incidence du choléra et l'altitude. D'autres médecins cherchaient toutes sortes de relations pour expliquer la catastrophe et tenter de prévenir les épidémies.

Influence of elevation on the fatality of cholera (1852)

William Farr (1807–1883)

London Districts, arranged according to the Elevation of their Soil.

Number of Districts.	Elevation in Feet above Trinity High-water mark.	OBSERVED AVERAGE.						Average Annual Value of House and Shoproom to each Person.	Poor Rate in the £ of House-rent, 1848-51.
		Annual Mortality to 10,000 Persons Living.		Number of Persons to		£	£		
		Cholera (1849).	All Causes (1838-44).	An Acro.	A. House.				
16	Under 20 ft.	102	251	74	6.8	31	4.645	.072	
7	20 — 40 „	65	237	105	7.6	56	7.358	.071	
8	40 — 60 „	34	235	184	8.5	64	7.342	.056	
3	60 — 80 „	27	236	152	8.8	32	6.374	.049	
2	80 — 100 „	22	211	44	7.7	38	5.183	.035	
1	100 „	17	227	102	9.8	71	7.596	.043	
1	350 „	8	202	5	7.2	40	5.804	
All London	62	252	29	7	40	5.419	.063	

25 the odour of privy-soil

« Dans le réservoir d'eau du numéro 7, il y avait un dépôt puant de couleur sombre, de vingt centimètres d'épaisseur, bien que le réservoir ne soit profond que de 60 centimètres. Il y avait aussi de l'écume à la surface de l'eau. Une partie du dépôt quand on l'eut enlevé avait commencé une fermentation putride, dégageant de l'hydrogène sulfuré, et ayant tendance à expulser le bouchon de la bouteille dans laquelle on le conservait. Il possédait l'odeur distinctive du résidu de toilettes. »

Bon appétit, ou plutôt, à votre santé!

26 The Cholera map (1854)

Pour confirmer son idée d'une cause liée à l'alimentation en eau, John Snow a l'idée d'une représentation statistique. Il marque sur la carte d'un des quartiers les plus touchés, les maisons où ont eu lieu les décès, avec les nombres de décès.

Et l'étau se resserre.

27 The pump in Broad Street

« Je m'aperçus que presque toutes les morts avaient eu lieu près de la pompe de Broad Street. Il n'y avait que dix morts clairement plus proches d'une autre pompe. Dans cinq de ces cas, les gens me dirent qu'ils préféraient aller à la pompe de Broad Street. Dans trois autres cas, les défunts étaient des enfants qui allaient à l'école proche de la pompe de Broad Street. On savait que deux d'entre eux avaient bu de cette eau, et les parents du troisième pensaient que c'était probable pour lui aussi. »

Une partie de la rue était curieusement immune.

28 A brewery in Broad Street

« Il y a une brasserie dans Broad Street, proche de la pompe. Réalisant que personne parmi les employés n'était mort du choléra, j'allai voir M. Huggins, le propriétaire. Il m'informa de ce qu'il y avait plus de 70 travailleurs dans la brasserie, et qu'aucun d'entre eux n'avait eu le choléra. Les hommes avaient une certaine quantité de bière qui leur était allouée, et M. Huggins pensait qu'ils ne buvaient jamais d'eau, en tout cas qu'ils n'utilisaient jamais la pompe dans la rue. »

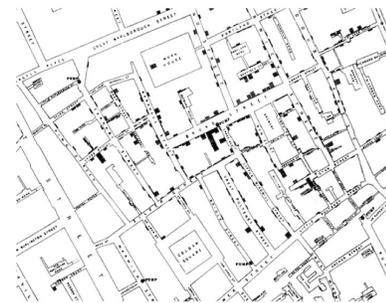
the odour of privy-soil

John Snow (1813-1858)

In the water-tank behind No.7, there was a **dark-coloured offensive deposit**, six to nine inches deep, although the depth of the tank was only two feet. There was also a scum on the surface of the water. Some of the deposit, which was removed, has been undergoing putrefactive fermentation, and giving off sulphurated hydrogen, ever since, having a tendency to expel the cork from the bottle in which it is kept. **It possesses the odour of privy-soil** very distinctly.

The Cholera map (1854)

John Snow (1813-1858)



The pump in Broad Street

John Snow (1813-1858)

I found that **nearly all the deaths had taken place within a short distance of the pump in Broad Street**. There were only ten deaths in houses situated decidedly nearer to another street-pump. In five of these cases, the families of the deceased persons told me that they always sent to the pump in Broad Street, as they preferred the water to that of the pump which was nearer. In three other cases, the deceased were children who went to school near the pump in Broad Street. Two of them were known to have drunk the water, and the parents of the third think it probable that it did so.

A brewery in Broad Street

John Snow (1813-1858)

There is a brewery in Broad Street near to the pump, and on perceiving that no brewer's men were registered as being dead of Cholera, I called on Mr. Huggins the proprietor. He informed me that there were above 70 workmen employed in the brewery, and that none of them had suffered from Cholera[. . .]. The men are allowed a certain quantity of malt liquor, and Mr. Huggins believes they do not drink water at all, and **he is quite certain that they never obtained water from the pump in the street**.

29 The handle was removed

« Le résultat de l'enquête fut qu'il n'y avait pas eu de crise ou d'augmentation dans cette partie de Londres, excepté parmi ceux qui buvaient de l'eau provenant de ladite pompe.

J'eus un entretien avec le bureau des administrateurs de la paroisse de Saint-Jacques le soir du jeudi 7 septembre et leur exposai le cas. En conséquence, la poignée de la pompe fut enlevée le jour suivant. »

Malgré la victoire sur la pompe de Broad Street, la guerre contre le choléra et pour la santé publique était loin d'être gagnée.

Et Florence Nightingale, qu'était-elle devenue à son retour de Crimée ? Les témoignages des soldats et les récits des journalistes avaient fait d'elle une héroïne nationale, avant même qu'elle ne pose le pied en Angleterre.

30 Oh my poor men

« Des comités se formèrent, des arcs de triomphe furent planifiés. Il devait y avoir des fanfares, des discours de la paroisse, et un char tiré par tout le voisinage pour la conduire chez elle. Elle rejeta le tout.

Elle était comme en deuil, une femme hantée. Elle se remit à écrire des notes dans son journal.

« Oh mes pauvres garçons ; je suis une bien mauvaise mère d'être revenue en vous laissant dans vos tombes en Crimée. 73 pour cent sur 8 régiments en 6 mois, morts seulement de maladie. Qui se souvient de cela maintenant ? »

Elle n'oubliait pas que les unités statistiques, ces chiffres dont elle faisait des diagrammes, étaient de jeunes hommes morts dans ses bras. Littéralement : on estime qu'elle a personnellement assisté à plus de deux mille décès.

Florence Nightingale a fondé véritablement le métier d'infirmière en Angleterre, en réglementant la formation. Par les mesures prophylactiques qu'elle a imposées dans les hôpitaux, elle a contribué à sauver un nombre incalculable de vies. Mais dans l'imaginaire britannique, ce qui en a fait une héroïne à son retour, c'est sa compassion à l'égard des soldats. C'est cette image qu'a immortalisée le poète américain, Henry Longfellow.

31 The Lady with a Lamp (1857)

« Lo! in that house of misery
A lady with a lamp I see
Pass through the glimmering gloom,
And flit from room to room.

A Lady with a Lamp shall stand
In the great history of the land,
A noble type of good,
Heroic womanhood. »

the handle of the pump was removed

John Snow (1813-1858)

The result of the inquiry consequently was, that there had been no particular outbreak or increase of Cholera, in this part of London, except among the persons who were in the habit of drinking the water of the above-mentioned pump well.

I had an interview with the Board of Guardians of St. James's parish on the evening of Thursday, 7th September, and represented the above circumstances to them. In consequence of what I said, the handle of the pump was removed on the following day.

Oh my poor men

Florence Nightingale (1820-1910)

Committees met; triumphal arches were planned; there were to be bands, processions, addresses from the parish, and a carriage drawn by the neighborhood to take her home. She rejected everything. She was bereaved; a haunted woman. She began to write private notes again:

"Oh my poor men; I am a bad mother to come home and leave you in your Crimean graves - 73 per cent in 8 regiments in 6 months from disease alone - who thinks of that now?"

The Lady with a Lamp (1857)

Henry Wadsworth Longfellow (1807-1882)

Lo! in that house of misery
A lady with a lamp I see
Pass through the glimmering gloom,
And flit from room to room.

[...]

A Lady with a Lamp shall stand
In the great history of the land,
A noble type of good,
Heroic womanhood.

32 The Lady with a Lamp

C'était une bonne prédiction : oui l'image qui est restée est celle de cette Dame à la Lampe qui faisait des rondes de nuit dans l'hôpital, en réconfortant les mourants.

The Lady with a Lamp

Florence Nightingale (1820–1910)



33 références

Ainsi finit l'histoire de la Dame à la Lampe.

Non, pour une fois il n'y aura pas de vanne à la fin : un peu de respect tout de même !

références

- J. M. Eyler (2001) The changing assessments of John Snow's and William Farr's cholera studies *Soz. Präventivmed.* 46(4), 225–232
- N. Paneth (1998) A rivalry of foulness : official and unofficial investigations of the London cholera epidemic of 1854 *Amer. J. Public Health* 88(10), 225–232
- J. Snow (1855) On the mode of communication of cholera, London, Churchill
- J. Snow et al (1855) Report on the cholera outbreak in the parish of St. James, Westminster during the autumn of 1854 London, Churchill
- C. Woodham-Smith (1951) Florence Nightingale (1820–1910), London, McGraw-Hill