

➤ femmes cinquantenaires d'environ 5 à 4 pour 1 000 en treize ans, 60% d'un échantillon aléatoire de femmes américaines pensaient que le bénéfice était 80 fois plus élevé.

Les citoyens des sociétés où la technologie est omniprésente sont confrontés à de nombreux dilemmes médicaux. Une femme enceinte âgée de 35 ans doit-elle subir une amniocentèse pour dépister une éventuelle anomalie chromosomique du fœtus, alors que cette procédure présente un risque (de l'ordre de 1%) d'entraîner une fausse couche? Doit-on vacciner les filles contre les papillomavirus humains afin de les protéger contre le cancer du col de l'utérus, alors que quelques complications ont été signalées, notamment un risque potentiel de paralysie?

Pour prendre des décisions éclairées, nous devons comprendre les statistiques médicales. En particulier, nous devons distinguer un risque absolu d'un risque relatif, et interpréter correctement la fréquence naturelle d'une maladie pour en déduire la probabilité d'en être atteints en cas de test positif. Nous devons aussi davantage nous fier aux taux de mortalité plutôt qu'aux statistiques, trompeuses, de survie à cinq ans.

RISQUES ABSOLU ET RELATIF

En octobre 1995, l'Agence de sécurité sanitaire du Royaume-Uni émit un avis selon lequel les pilules contraceptives de troisième génération doubleraient le risque de phlébite potentiellement mortelle dans les jambes ou les poumons (un caillot sanguin obstrue une veine); ce risque augmentait donc de 100%. Cette information fut transmise par courrier à 190 000 médecins généralistes, pharmaciens et directeurs de services médicaux, et sous forme de messages d'alerte dans les médias. La nouvelle émut tout le pays, et beaucoup de femmes cessèrent de prendre la pilule; l'année suivante, on compta 13 000 avortements supplémentaires en Angleterre et au pays de Galles; quelque 800 jeunes filles de moins de 16 ans eurent un enfant. Pourtant, les avortements et les grossesses augmentent le risque de thrombose dans des proportions bien supérieures à celle possiblement liée à la pilule de troisième génération.

Une telle panique aurait pu être évitée avec une meilleure information. En réalité, les données montraient qu'environ 1 femme sur 7 000 prenant une pilule de deuxième génération avait une thrombose; ce chiffre passait à 2 pour 7 000 avec la pilule de troisième génération. Ainsi, l'augmentation du risque absolu (voir les Repères, page 6) n'était que de 1 pour 7 000, alors que celle du risque relatif était, effectivement, de 100%.

Annoncer des risques relatifs peut provoquer des espoirs infondés, aussi bien que des inquiétudes inutiles. Nombre de patients et de médecins évaluent plus favorablement un traitement ou un test si les bénéfices correspondent à une diminution du risque relatif. En 2007, les travaux

de Judith Covey, de l'université de Durham, en Angleterre, le montraient: lorsque le bénéfice d'un médicament était présenté sous forme d'une réduction du risque relatif, 91% des généralistes danois le recommandaient à leurs patients. Mais lorsque l'information était présentée sous forme de réduction du risque absolu, seuls 63% recommandaient ce même médicament.

Les brochures d'information, les médecins, les revues médicales et les médias continuent à informer le public en termes de changements relatifs, en partie parce que les chiffres élevés attirent davantage l'attention. La confusion est encore plus grande quand on conjugue bénéfices et risques. Ainsi une publicité a affirmé que le traitement hormonal substitutif recommandé pour compenser le déficit en œstrogènes chez les femmes ménopausées «protège les femmes contre le cancer colorectal (jusqu'à plus de 50%)», tandis que le risque de cancer du sein «pourrait augmenter de 0,6%». En fait, le bénéfice relatif de 50% correspond à un nombre absolu inférieur à 6 pour 1 000. En d'autres termes, moins de 6 femmes sur 1 000 sont protégées du cancer colorectal par le traitement. Cela signifie que cette thérapie engendre au total plus de cancers qu'elle n'en prévient. Néanmoins, selon une étude de 2003 dans laquelle on distribuait cette brochure à 80 femmes âgées de 41 à 69 ans, 60 en avaient conclu le contraire.

Le risque absolu est plus informatif parce qu'il intègre l'information sur les proportions réelles à partir desquelles sont effectués les

LA CERTITUDE N'EXISTE PAS

Les questions à se poser quand on parle d'un risque:

De quel risque s'agit-il?

À quoi se réfère le risque: est-ce le risque de mourir d'une maladie, d'attraper une maladie ou d'en présenter les symptômes? Parle-t-on de risque absolu (la probabilité de développer une maladie durant une période de temps donnée) ou de risque relatif (le rapport entre le risque dans le groupe concerné et le risque dans un groupe témoin).

Quelle est l'échelle

de temps? On se représente plus concrètement les risques à l'horizon d'une dizaine d'années plutôt que de la vie entière.

Quelle est l'importance du risque?

Les nombres devraient être exprimés en termes absolus, ou bien sous une forme comparative, liant le risque à d'autres.

Ce risque

me concerne-t-il? Le calcul du risque repose-t-il sur l'étude d'individus au profil similaire (âge, sexe, santé...)?

L'annonce de risques relatifs peut susciter des espoirs infondés ou des inquiétudes inutiles

calculs. Du risque absolu on peut déduire le risque relatif, mais l'inverse n'est pas vrai. Une réduction de 50% du risque relatif peut décrire une diminution importante de 200 à 100 pour 10 000, ou bien minime, de 2 à 1 pour 100 000. En médecine, les résultats apportés



Une mammographie positive peut provoquer une angoisse considérable. Elle serait pourtant bien moins alarmante si l'on annonçait qu'avec ce résultat, la probabilité d'avoir un cancer du sein est bien inférieure à 100 %.

par les essais cliniques sont particulièrement fiables, mais s'ils sont exprimés de façon inadéquate, le public n'a aucune chance de les interpréter correctement.

DÉMÊLER LE VRAI DU FAUX POSITIF

Prenons le cas d'une femme qui, face au résultat positif d'une mammographie, demande à son médecin si elle a vraiment un cancer du sein, ou quelle est la probabilité qu'elle en soit vraiment atteinte. En 2007, l'un de nous (G. Gigerenzer) a demandé à 160 spécialistes de répondre à une telle question, en tenant compte des données suivantes: la prévalence de cancer du sein dans la région de la patiente est de 1%; si une femme a un cancer du sein, la probabilité que le test soit positif (sensibilité) est de 90%; si une femme n'a pas de cancer du sein, la probabilité qu'un test soit quand même positif (faux positif) est de 9%.

Quelle est, parmi les propositions suivantes, la meilleure réponse à donner à la patiente? (a) la probabilité qu'elle ait un cancer du sein est d'environ 81%; (b) sur 10 femmes ayant une mammographie positive, environ 9 ont un cancer du sein; (c) sur 10 femmes ayant une mammographie positive, environ 1 a un cancer du sein; (d) la probabilité qu'elle ait un cancer du sein est d'environ 1%.

La meilleure réponse est la troisième: en moyenne, sur 10 femmes dont les résultats sont positifs au dépistage mammographique, une seule environ a effectivement un cancer du sein. Les 9 autres sont alarmées inutilement. Seuls 21% des spécialistes interrogés avaient choisi la bonne réponse...

Nombre de médecins ne connaissent pas la probabilité qu'une personne soit effectivement malade en cas de test de dépistage positif, c'est-à-dire la valeur prédictive positive de ce test. Ils sont aussi incapables de l'estimer à partir de probabilités dites conditionnelles telles que la sensibilité du test (la probabilité d'un test positif en présence de la maladie) et la spécificité du test (le taux de faux positifs). De telles lacunes risquent d'entretenir des frayeurs inutiles. Or plusieurs mois après avoir reçu un résultat faux positif de mammographie, 1 femme sur 2 signale une anxiété importante liée à ce résultat, et 1 sur 4 rapporte que cette anxiété a affecté son humeur et sa vie quotidienne.

Les médecins seraient plus à même de déduire les probabilités correctes avec des statistiques relatives aux tests présentées sous forme de fréquences naturelles. Par exemple, avec les données de la mammographie évoquées plus haut: 10 femmes sur 1000 ont un cancer du sein; sur ces 10 femmes, 9 ont un test positif; sur les 990 femmes non atteintes, environ 89 ont quand même un résultat positif. Ainsi, 98 patientes (89 + 9) ont un test positif, mais seulement 9 ont un cancer.

Les médecins devraient toujours informer leurs patients qu'aucun test n'est parfait, et que les résultats doivent être interprétés avec prudence, ou qu'ils doivent être réitérés pour voir si l'on obtient à nouveau le même résultat. Toutes les femmes qui passent une mammographie devraient savoir que les résultats indiquant une suspicion peuvent être de fausses alertes.

Une incertitude similaire existe pour tous les tests de dépistage, y compris celui du VIH. Bien que le test détecte effectivement 99,9% des infections réelles, et que 99,99% des résultats négatifs soient effectivement négatifs, le très faible risque chez les hommes hétérosexuels implique que le risque qu'ils ont d'être infectés n'excède pas 50% même quand un test est positif (voir l'encadré page 97). Cependant, lorsque le risque intrinsèque est supérieur, comme chez les homosexuels qui ont des rapports sexuels non protégés ou les toxicomanes qui partagent leurs seringues, la probabilité que le sujet soit infecté par le virus en cas de test positif est presque de 100%. Ainsi, le risque intrinsèque à un groupe donné détermine la signification d'un test positif.

UN INDICE TROMPEUR

Dans un spot télévisé de campagne électorale, en 2007, l'ancien maire de New York Rudy Giuliani annonçait: «J'ai eu un cancer de la prostate, il y a cinq ans. Mes chances de survie étaient de 82% aux États-Unis. En Angleterre, où le système de santé est socialisé, elles n'auraient été que de 42%. Dieu merci, j'ai guéri.» L'ex-édile sous-entendait qu'il avait eu de la chance de vivre à New York. Cette déclaration a fait les gros titres de la presse américaine. Pourtant, les >