

## Cancer du sein : vers un dépistage personnalisé ?

Par **Stéphanie Benz**, publié le 28/09/2018 à 10:12 , mis à jour à 10:13



Différents critères sont combinés pour évaluer le risque individuel de chaque femme face au cancer du sein.

Blog

### **Intelligence artificielle et tests génétiques innovants vont révolutionner la détection précoce des tumeurs mammaires.**

Soulagée. Le sourire aux lèvres, Pauline, la trentaine, sort de la consultation de "gestion du risque de cancer" de l'hôpital de la Pitié-Salpêtrière (Paris) - un service innovant ouvert au printemps dernier. "Ma mère a eu une tumeur du sein à 49 ans, j'avais peur d'en développer une aussi très tôt, mais j'ai été rassurée", explique la jeune femme. Ses antécédents familiaux, son histoire personnelle (âge des premières règles, contraception...) et son mode de vie (alcool, tabac, activité physique...) ont été passés à la moulinette d'algorithmes d'analyse de risque. Verdict : Pauline a 1,2 % de "chances" de développer une tumeur dans les cinq à dix ans, contre 0,5 % en moyenne dans sa tranche d'âge. "Cela reste très faible, mais le médecin m'a quand même suggéré de réaliser une première mammographie vers 45 ans et de surveiller mon poids", détaille-t-elle.



*Peu de questions médicales ont causé autant de polémiques ces dernières années que le dépistage organisé du cancer du sein.  
Getty Images/age fotostock RM*

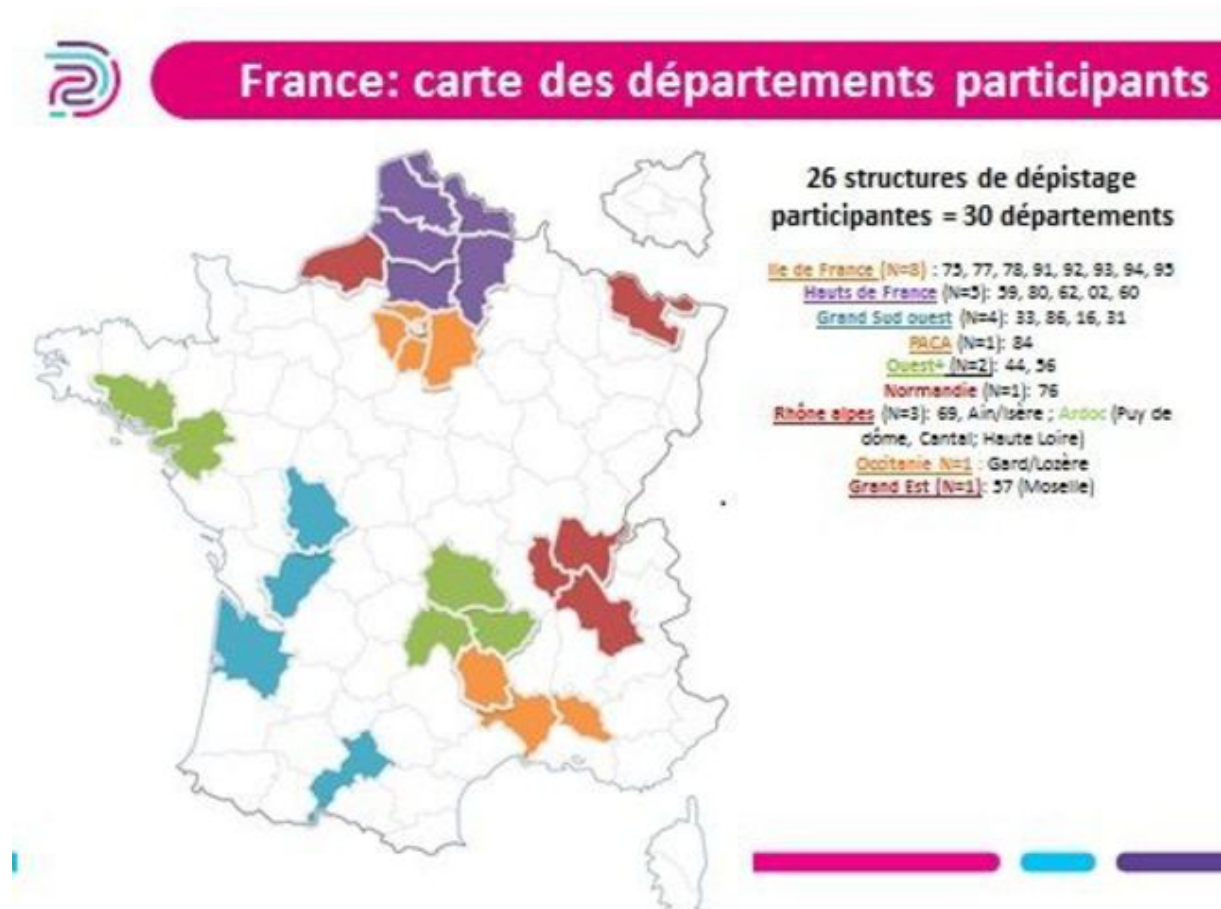
Ce type de consultation, également proposé depuis peu à l'Hôpital américain (Neuilly-sur-Seine), préfigure-t-il le dépistage du cancer du sein de demain - des examens personnalisés, adaptés au niveau de risque individuel de chacune ? Rares sont les sujets médicaux à avoir causé autant de polémiques ces dernières années. Faut-il le rappeler ? Le dépistage organisé - une mammographie tous les deux ans de 50 à 74 ans - a pour objectif de repérer les tumeurs le plus tôt possible, quand elles restent faciles à traiter. Selon ses défenseurs, cette pratique aurait réduit de 20 % la mortalité liée à ce type de cancer en France. Ses pourfendeurs pointent au contraire les 25 % de tumeurs repérées à un stade trop tardif, mais aussi les nombreuses lésions bénignes ou non évolutives dépistées à tort, causes d'angoisses et de traitements inutiles. Par ailleurs, l'âge auquel démarrer les "mammo" (40, 45 ou 50 ans ?), comme l'intervalle entre deux radios (un an ? deux ? plus ?) font l'objet de débats récurrents. Mais, pendant que les experts épiloguent, les Françaises se détournent de cet examen, et la maladie continue de tuer plus de 12 000 femmes par an.



*Le Dr Suzette Delalogue, spécialiste du cancer du sein à l'hôpital Gustave Roussy, est à l'origine de l'essai clinique visant à valider la pertinence et la sécurité du dépistage individualisé.  
Gustave-Roussy*

Il y a donc urgence à faire mieux. De nouvelles techniques sont à l'étude, comme la recherche d'ADN ou de cellules tumorales circulantes dans le sang, pour repérer les cancers débutants. Prometteuses, ces solutions mettront toutefois encore plusieurs années à sortir des laboratoires. En attendant, le dépistage individualisé retient toutes les attentions. Avec pour objectif de proposer un rendez-vous annuel aux femmes à très haut risque, et

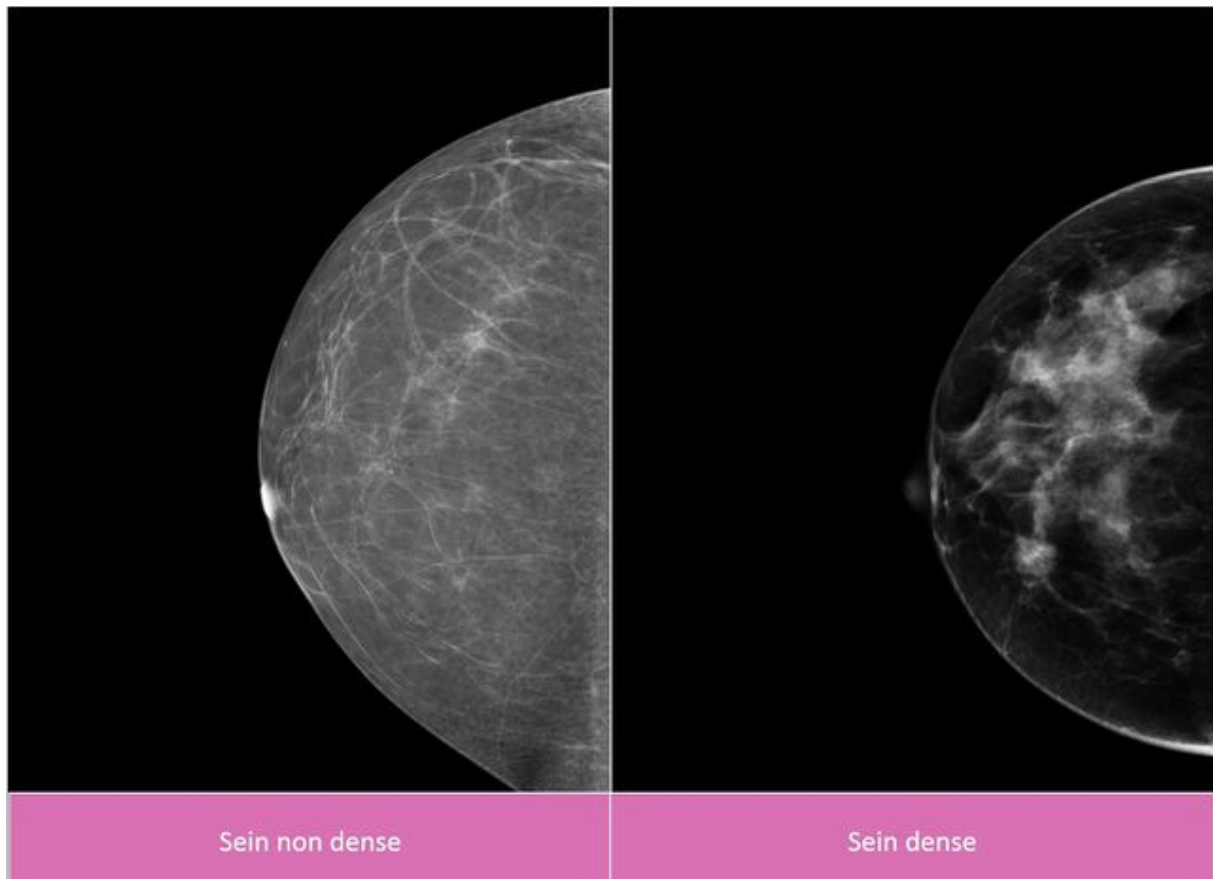
un tous les quatre ans à celles à bas risque, sans pour autant les mettre en danger de passer à côté d'une tumeur dans l'intervalle. Les Etats-Unis se sont lancés les premiers l'an dernier, avec un essai clinique de grande ampleur (100 000 participantes). En Europe, un programme similaire démarrera le 1er décembre, incluant 85 000 femmes de 40 à 70 ans dans cinq pays dont la France, sous la houlette du Dr Suzette Delaloge, cancérologue à Gustave-Roussy : "Nous arrivons à un stade où les progrès scientifiques nous offrent des outils assez fiables pour mieux cerner la probabilité de chaque femme de développer ou non un cancer", explique-t-elle.



*Les départements où les femmes pourront participer à l'essai MyPeps. Gustave Roussy*

Première brique de ce nouveau dépistage, un algorithme développé par une start-up française, [Statlife](#). Il repose sur un modèle mathématique inventé par un ancien élève de l'Ecole polytechnique, Stéphane Ragusa, également docteur en biologie, qui voulait à l'origine prédire son propre avenir médical. Au hasard des rencontres et des données disponibles, le chercheur a fini par se

concentrer sur le cancer du sein : "Nous avons mis au point notre outil, MammoRisk, à partir d'une base de données d'un million de femmes américaines, puis nous l'avons testé sur une cohorte de 300 000 Françaises", détaille-t-il. Il intègre les facteurs habituels (antécédents, âge, grossesses...), mais aussi un autre indicateur dont les experts ont compris depuis seulement une dizaine d'années l'importance : la densité mammaire.



*La densité mammaire est désormais considérée comme un indicateur très important pour évaluer le niveau de risque de cancer.*

*Statlife*

Visible uniquement à l'imagerie, ce critère mesure la proportion respective de tissus graisseux et de tissu fibreux dans le sein. Plus celui-ci est important, plus le risque de développer un cancer sera élevé : "La mammographie devient plus difficile à lire, et les dysfonctionnements cellulaires propices au développement d'une tumeur apparaissent plus souvent dans le tissu fibreux", décrypte le Pr Catherine Uzan, de la Pitié-Salpêtrière. L'intégrer à un algorithme a toutefois été un vrai challenge : "Jusqu'ici, la densité

était évaluée de façon assez empirique par les radiologues", raconte Stéphane Ragusa, qui a dû développer en partenariat avec des spécialistes de l'université américaine Harvard un outil d'intelligence artificielle pour classer les clichés selon des règles standardisées.

Ce premier résultat sera complété par un "score de risque polygénique", une technique d'analyse génétique de pointe qui trouvera ici l'une de ses toutes premières applications pratiques. L'objectif n'est pas de rechercher des mutations pathogènes, comme les anomalies sur le gène BRCA (dont est porteuse l'actrice Angelina Jolie, par exemple), qui représentent moins de 5 % des cancers. "Il s'agit plutôt de regarder si la patiente testée possède certaines petites variations sur son génome qui peuvent accroître ou au contraire diminuer la probabilité de voir apparaître une tumeur", explique Suzette Delalogue. Une sorte de "terrain génétique" plus ou moins délétère. A elles seules, ces variations ont un effet assez marginal, mais, combinées avec les autres facteurs, elles permettront d'affiner encore l'évaluation individuelle.

Reste à savoir comment les patientes interpréteront ces résultats : "Le message le plus difficile à faire passer est qu'un faible risque ne signifie pas un risque zéro, avertit Brigitte Sérador, radiologue et ancienne présidente de la Société française de sénologie et de pathologie mammaire. Il ne faudrait pas que les femmes concernées se désengagent totalement du dépistage, car, dans ce cas, nous aurions tout perdu." Réponse dans six ans, à l'issue de l'essai clinique.

### ***ZOOM : Questions autour de l'imagerie 3D***

*Une nouvelle technique d'imagerie, plus performante, se diffuse peu à peu dans les cabinets de radiologie. Appelée tomosynthèse, elle vient compléter la mammographie traditionnelle et permet, au prix d'une irradiation supplémentaire, de réaliser des clichés en 3D du sein, plus faciles à lire par le radiologue. "C'est un réel progrès, à une réserve près : aucun contrôle de ces machines n'est prévu pour l'instant par les autorités sanitaires", avertit Brigitte*

*Séradour, de la Société française de sénologie. Et de rappeler que, lorsque les mammographies se sont développées en France, des campagnes de contrôle avaient permis "d'éliminer les machines les moins performantes". Un précédent dont il faudrait tirer les leçons, selon cette experte.*