

Caractéristiques de prédiction du cancer du sein

Feature	Variable (Fr)	Définition	Seuil	Explication
Radius Mean	Rayon moyen	Moyenne des distances du centre de la masse tumorale aux points sur le périmètre.	Bénin < 12,14 ± 0,28 mm Malin > 17,46 ± 0,61 mm	Aide à évaluer la taille moyenne de la tumeur. Plus le rayon est grand, plus la tumeur est grosse. Des valeurs élevées suggèrent une tumeur potentiellement maligne, justifiant une investigation et un traitement plus poussés.
Area Mean	Surface moyenne	Valeur Moyenne de la surface de la tumeur dans le tissu mammaire.	Bénin < 462.79 ± 21.13 mm2 Malin > 978.37 ± 72.67 mm2	Aide à définir le stade du cancer du sein en évaluant la taille et l'étendue des anomalies mammaires, essentielles pour déterminer le potentiel de malignité. Les cellules malignes ont souvent une surface plus grande que les cellules bénignes en raison de leur croissance rapide et désordonnée.
Compactness Mean	Compacité Moyenne	Moyenne de (périmètre² / surface - 1) : On compare la circonférence de la tumeur à sa surface.	Bénin < 0.08 ± 0.02 Malin > 0.15 ± 0.03	Mesure à quel point les contours de la tumeur sont compacts et réguliers. Tumeurs bénignes : Souvent plus compactes et régulières, donnant des valeurs de compacité plus faibles. Tumeurs malignes : Souvent moins compactes et irrégulières, donnant des valeurs de compacité plus élevées.
Concavity Mean	Concavité moyenne	Moyenne de la gravité des parties concaves du contour, indiquant combien les bords de la tumeur s'enfoncent vers l'intérieur.	Bénin < 0.05 ± 0.03 Malin > 0.2	Mesure la sévérité ou la profondeur moyenne des parties concaves du contour de la tumeur. Les bords irréguliers et dentelés de la tumeur sont un signe de malignité. Cette caractéristique est importante car les tumeurs malignes ont souvent une forme plus irrégulière et concave que les tumeurs bénignes. Ces valeurs de seuil <b>doivent être considérées en conjonction avec d'autres caractéristiques tumorales et facteurs cliniques</b> , car le diagnostic du cancer du sein repose sur une évaluation complète de plusieurs paramètres.
Concave Points Mean	Moyenne des points concaves	Moyenne du nombre de parties concaves du contour d'une masse mammaire, comptant le nombre de points où les bords de la tumeur s'enfoncent	Bénin < 0.03 ± 0.01 Malin > 0.09 ± 0.02	<del>Mesure la sévérité ou la profondeur moyenne des parties concaves du contour de la tumeur. Les bords irréguliers et dentelés de la tumeur.</del> Des valeurs plus élevées indiquent généralement une malignité en raison des motifs de croissance irréguliers des cellules cancéreuses. Les tumeurs peuvent présenter une hétérogénéité intrinsèque, ce qui rend difficile la définition d'une valeur seuil unique applicable à tous les cas. L'interprétation de l'indicateur doit se faire dans le contexte d'une évaluation complète, en combinaison avec d'autres facteurs pertinents pour un diagnostic précis du cancer du sein.
Area Worst	Surface maximale	Surface (aire) maximale de la tumeur (moyenne des trois plus grandes valeurs)	Malin > 1500 mm2	Représente la valeur maximale de la surface parmi les surfaces calculées pour les contours de la masse tumorale. Une grande surface maximale est souvent un signe de malignité, car les cellules cancéreuses peuvent devenir très grandes. L'interprétation de l'indicateur doit se faire dans le contexte d'une évaluation complète, en combinaison avec d'autres facteurs pertinents pour un diagnostic précis du cancer du sein.
Compactness Worst	Compacité maximale	Compacité maximale de la tumeur (moyenne des trois plus grandes valeurs)	Malin > 0,45	C'est une mesure du degré de compacité (entassement de la masse tumorale), calculée comme le rapport du périmètre au carré à la surface. Une valeur élevée indique une forme tumorale moins compacte et plus irrégulière, ce qui est généralement associé à une plus grande probabilité de malignité. Les études montrent que cet indicateur a une corrélation positive modérée avec des caractéristiques telles que « Concavity Mean » et « Radius Worst », qui sont des indicateurs de malignité.
Concavity Worst	Concavité maximale	Concavité maximale de la tumeur (moyenne des trois plus grandes valeurs)	Malin > 0,45 mm	Représente la valeur maximale de la sévérité des portions concaves du contour de la tumeur. Les tumeurs malignes ont des concavités plus profondes.
Area SE	Erreur standard de la surface	Erreur standard de la surface de la tumeur	Malin > 100 mm2	Mesure la variabilité de la taille de la tumeur. Une grande variabilité de la taille des cellules est souvent associée à des tumeurs malignes car les cellules cancéreuses ont des tailles irrégulières.
Fractal Dimension SE	Erreur Standard de la Dimension Fractale	Erreur standard de "l'approximation du littoral" - 1. Mesure la variation de la dimension fractale des contours de la tumeur, décrivant la complexité des bords.	Malin > 0.01	Indique à quel point les bords de la tumeur sont complexes. Les tumeurs malignes ont des contours plus complexes. Une grande variabilité est souvent un signe de malignité, car les cellules cancéreuses montrent une hétérogénéité plus élevée.
Symmetry Worst	Symétrie maximale	Symétrie maximale de la tumeur (moyenne des trois plus grandes valeurs).	Bénin proche de "0" Malin > 0,3	C'est une mesure qui évalue la symétrie des contours de la tumeur, en se concentrant sur la valeur la plus élevée observée. Cet indicateur compare la forme d'un côté de la tumeur à l'autre côté pour voir à quel point ils se ressemblent. Une tumeur symétrique a des deux côtés similaires, tandis qu'une tumeur asymétrique a des côtés qui diffèrent significativement.
Fractal Dimension Worst	Dimension fractale maximale	Dimension fractale maximale de la tumeur (moyenne des trois plus grandes valeurs).	Malin > 0,07	Mesure la complexité maximale des bords de la tumeur. Les tumeurs malignes ont des contours plus complexes et irréguliers.