

MammoRisk®v2.7.6

Manuel d'instructions

Version 5 (Date : avril 2024)

MammoRisk



Fabricant : Société Predilife, Institut Gustave Roussy,
39 rue Camille Desmoulins, 94800 Villejuif, France

Table des matières

1	3		
1.1.	3		
1.2.	3		
1.3.	3		
1.4.	5		
1.4.1	5		
1.4.2	5		
1.4.3	5		
1.4.4	5		
1.4.5	5		
1.5.	6		
1.6.	6		
1.7.	7		
1.8.	7		
1.9.	7		
2	9		
2.1	9		
2.2	9		
2.3	10		
2.4	11		
3	12		
3.1	12		
3.2	14		
3.3	18		
3.4	24		
3.5	25		
3.6	26		
3.7	27		
3.8	28		
3.9	31		
4	32		
Annexe 2 : Recommandations par défaut			36
Annexe 3 : Etude MyPeBS			37
Annexe 5 : Autres scores de risque pour les populations à haut risque			40
Score Eisinger (validé uniquement en France)			40
Score Tyrer-Cuzick			42

1 Introduction

1.1. Objectif

L'objectif de ce document est de fournir une description détaillée de la manière d'utiliser le logiciel MammoRisk® v.2.7.6, en termes de flux de travail et de configuration.

1.2. Nom commercial et adresse

INFORMATIONS SUR LE PRODUIT	
Nom du produit	MammoRisk
Détails du fabricant	PREDILIFE 39 Camille Desmoulins, 94805 Villejuif Cedex, France (Siège social) 343 Bureaux de la colline, 92210 Saint Cloud, France (site opérationnel)
SRN	FR-MF-000001863
IUD de base	37011265000Predirisk6D

1.3. Champs d'application du logiciel

Le module de risque de cancer du sein fournit, pour les femmes de la population générale, une évaluation du risque basée sur l'algorithme de recherche du plus proche voisin de Predilife. Pour les autres femmes, préalablement identifiées comme étant à haut risque de cancer du sein, différents scores de risque ou recommandations liées aux spécificités de leur cas sont proposés.

MammoRisk® n'aide pas à l'interprétation ou au diagnostic, il apporte des informations supplémentaires pour permettre au médecin d'estimer le risque de cancer du sein et d'adapter les tests de dépistage à chaque patiente.

Indications d'utilisation

Le logiciel MammoRisk évalue le risque pour une femme de développer un cancer du sein.

Le logiciel MammoRisk est destiné à fournir des informations sur le risque de développer un cancer du sein pour la patiente.

Le logiciel MammoRisk produit un rapport de synthèse avec le risque de la patiente et un graphique qui facilite la visualisation du niveau de risque de la patiente par rapport à la population générale.

Utilisateurs prévus

Les utilisateurs du logiciel MammoRisk sont des professionnels de santé possédant une formation scientifique et des connaissances médicales en matière de risques, de dépistage et de prévention du cancer du sein.

Le groupe cible visé par MammoRisk sont les femmes asymptomatiques âgées de 40 à 74 ans, sans antécédent de cancer du sein et qui n'appartiennent pas à la population à haut risque de développer un cancer du sein.

Utilisation clinique prévue

MammoRisk doit être utilisé chez les patientes âgées de 40 à 74 ans, qui n'appartiennent pas à la population à haut risque de développer un cancer du sein et qui sont asymptomatiques de cancer du sein au moment de la réalisation du test MammoRisk.

1.4. Risques résiduels

1.4.1 Contre-indications

Mammorisk® est un logiciel qui n'expose ni l'utilisateur ni la patiente à aucun danger immédiat : il peut être utilisé aussi souvent et aussi longtemps que nécessaire, à tout moment et avec n'importe quel paramétrage défini par l'utilisateur.

Les patientes suivantes ne sont pas éligibles à MammoRisk® :

- les femmes ayant des antécédents personnels de cancer du sein,
- les femmes ayant des antécédents personnels de cancer de l'ovaire,
- les femmes ayant subi une radiothérapie thoracique,
- les femmes ayant déjà subi une biopsie avec des lésions à haut risque sur le sein ou les femmes de moins de 40 ans

1.4.2 Avertissement et précautions

Le logiciel doit être utilisé par un professionnel de santé ayant une formation scientifique et des connaissances médicales en matière de prévention du cancer du sein.

1.4.3 Effets secondaires

Aucun effet secondaire à signaler, MammoRisk étant un logiciel prédictif qui calcule un score de risque de développer un cancer du sein.

1.4.4 Événements indésirables

Aucun événement indésirable à signaler, car MammoRisk est un logiciel prédictif qui calcule un score de risque de développer un cancer du sein.

1.4.5 Autres risques résiduels

D'autres risques résiduels pourraient être que le logiciel MammoRisk sous-estime le risque réel des femmes dont le risque est estimé.

Si le risque d'une femme de développer un cancer du sein est sous-estimé par le logiciel MammoRisk, cela pourrait influencer la stratégie de recommandation du médecin à l'égard de sa patiente, la privant ainsi du dépistage intensifié qui pourrait s'avérer nécessaire.

Cependant, le logiciel MammoRisk ne propose pas actuellement de désescalade dans ses recommandations de dépistage. Le suivi minimum de dépistage proposé par le logiciel est conforme aux recommandations nationales de dépistage collectif de chaque pays.

1.5. Revendication concernant la sécurité

MammoRisk est un logiciel qui n'expose ni l'utilisateur ni la patiente à aucun danger immédiat : il peut être utilisé aussi souvent et aussi longtemps que nécessaire, à tout moment et avec n'importe quel paramètre défini par l'utilisateur.

MammoRisk ne constitue pas une aide à l'interprétation ou au diagnostic, il apporte des informations complémentaires pour permettre au médecin d'adapter les examens de dépistage à chaque patiente.

MammoRisk doit être utilisé chez les patientes âgées de 40 à 74 ans, qui n'appartiennent pas à la population à haut risque de développer un cancer du sein et qui sont asymptomatiques de cancer du sein au moment de la réalisation du test MammoRisk.

1.6. Revendication concernant la Performance

Le score MammoRisk est un test d'évaluation des risques et non un test de diagnostic. Les tests de diagnostic peuvent être évalués sur la base de la sensibilité/spécificité et des valeurs prédictives positives et négatives. Cependant, l'exactitude des tests d'évaluation des risques peut être évaluée de plusieurs manières, la plus courante étant l'AUC (aire sous la courbe ROC) ou la statistique c pour la capacité discriminante et l'étalonnage pour les statistiques d'adéquation.

La discrimination est une mesure de la capacité du modèle à séparer ceux qui sont atteints de la maladie en question et ceux qui ne le sont pas. L'AUC (aire sous la courbe ROC) ou statistique c, est une mesure de la discrimination des tests, c'est-à-dire la probabilité qu'un risque prédit soit plus élevé pour un cas que pour un non-cas. Les valeurs vont de 0,5 (le risque pour les cas est plus élevé 50 % du temps, ce qui indique que le modèle ne fait pas de distinction entre les cas et les témoins) à 1,0 (le

risque est plus élevé pour les cas 100 % du temps, donc une discrimination parfaite). La statistique c équivaut à la probabilité que la mesure ou le risque prédit soit plus élevé pour un cas que pour un non-cas.

Concernant l'étalonnage, lorsque le risque moyen prédit au sein des sous-groupes d'une cohorte prospective correspond à la proportion de personnes qui développent réellement une maladie, nous disons qu'un modèle est bien calibré.

1.7. Marquage CE

Le logiciel MammoRisk® a obtenu le marquage CE en 2018 en classe I au titre de la directive relative aux dispositifs médicaux 93/42/CEE. Il est conçu pour estimer le risque de cancer du sein.

MammoRisk® a été vérifié et validé selon la procédure de test des logiciels de l'entreprise, et selon la norme EN 62304. Une analyse des risques conforme à la norme EN ISO 14971 a été fournie. Les tests logiciels comprenaient des tests unitaires et des tests d'intégration.

1.8. Formation des utilisateurs

Les utilisateurs du logiciel MammoRisk® doivent avoir suivi une formation. Si cette formation n'a pas été dispensée à la personne en charge de l'utilisation du logiciel, merci de nous contacter (voir rubrique « nous contacter »).

1.9. Signification des logotypes



Identification unique de l'appareil



Dispositif médical



Nom et adresse du fabricant



Identification du logiciel



Numéro de version du logiciel



Instructions particulières d'utilisation



Marquage CE



Date de fabrication

2 Installation du logiciel

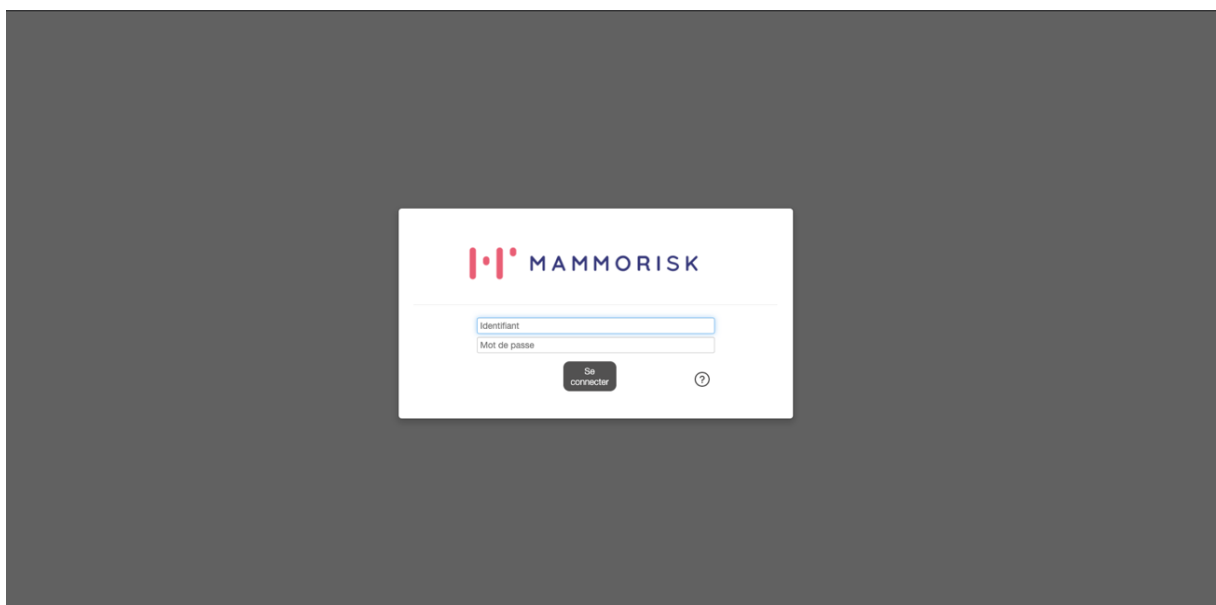
2.1 Navigateurs compatibles

Le logiciel fonctionne en mode client-serveur. Pour utiliser le logiciel et ouvrir l'interface sur le poste utilisateur, un ordinateur compatible Windows (XP, 7, 8 ou 10) ou MacOS à partir de 10.9 et un navigateur web sont nécessaires :

- Mozilla Firefox, version 32 ou supérieure
- Google Chrome, version 33 ou supérieure
- Microsoft Internet Explorer version 11 ou supérieure
- Microsoft Bord
- Apple Safari 11 ou supérieur

2.2 Démarrer une nouvelle session

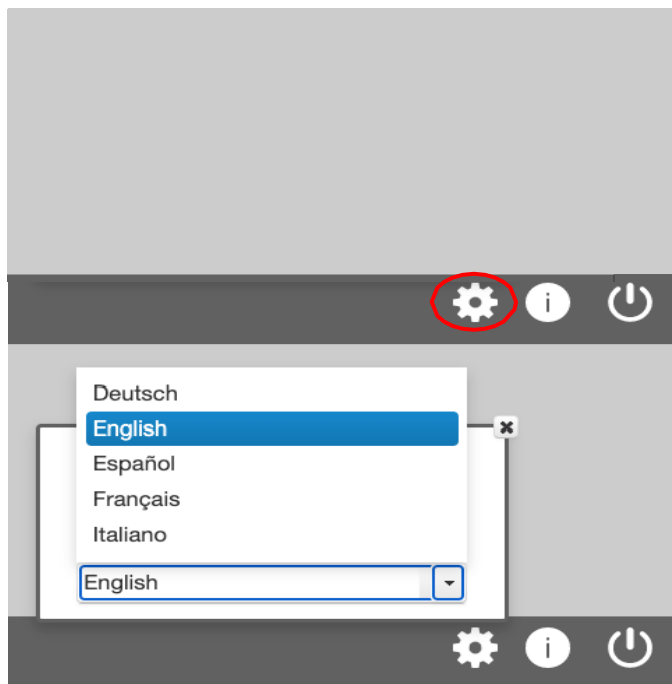
Le navigateur par défaut doit être ouvert et s'il est compatible, l'interface du logiciel s'affichera à l'écran, après saisie du nom d'utilisateur et du mot de passe.



2.3 Langue de l'interface

Par défaut, la langue de l'interface choisie est celle définie sur le navigateur. Il est possible de modifier la langue utilisée :

1. En accédant aux paramètres via l'icône en forme de roue dentée située en bas à droite de l'interface :



2. En cliquant sur la langue souhaitée. Les langues suivantes sont disponibles :
 - Français
 - Allemand
 - Anglais
 - Espagnol
 - Italien

Changer la langue de l'interface n'affecte pas l'estimation du risque de cancer du sein. Cette modification est enregistrée par le navigateur.

2.4 Contactez-nous

Pour effectuer une nouvelle demande de paramétrage, veuillez nous contacter à cette adresse : support@predilife.com.

Pour nous informer d'éventuelles erreurs, après avoir cliqué sur le bouton « i » en bas de page, il est possible de cliquer sur la phrase « Si vous souhaitez déposer une réclamation ou signaler une erreur » et accéder à l'écran pour signaler une erreur.

The screenshot shows the MAMMORISK software interface. On the left is a table with patient data. On the right is a dialog box titled "À PROPOS DU LOGICIEL" (About the Software) with a red box highlighting the text "Si vous souhaitez faire une réclamation ou signaler une erreur" (If you wish to file a complaint or report an error). A red box also highlights an information icon (i) in the bottom right corner of the software interface.

ID	NOM	DATE DE NAISSANCE	DATE
1439155340	Dupont Jeanine	20/10/68	06/02/25 00:00:00
1439155340	Dupont Jeanine	20/10/68	08/12/24 00:00:00
1626835230	ONYME AN	01/01/80	22/11/24 00:00:00
1439155340	Dupont Jeanine	20/10/68	21/11/24 00:00:00
1439155340	Dupont Jeanine	20/10/68	21/11/24 00:00:00
1439155340	Dupont Jeanine	20/10/68	18/11/24 00:00:00
1439155340	Dupont Jeanine	20/10/68	07/11/24 00:00:00
1439155340	Dupont Jeanine	20/10/68	07/11/24 00:00:00
1439155340	Dupont Jeanine	20/10/68	05/11/24 00:00:00
1439155340	Dupont Jeanine	20/10/68	05/11/24 00:00:00
1439155340	Dupont Jeanine	20/10/68	05/11/24 00:00:00
1626835230	ONYME AN	01/01/80	05/11/24 00:00:00
2016580515	thomas ROIRAND	09/10/68	04/11/24 00:00:00
1439155340	Dupont Jeanine	20/10/68	25/10/24 00:00:00
1439155340	Dupont Jeanine	20/10/68	24/10/24 00:00:00
173206555	allain laurence	01/01/80	17/10/24 00:00:00
173206555	allain laurence	01/01/80	16/10/24 00:00:00
173206555	allain laurence	01/01/80	07/10/24 00:00:00
2009381539	thomas Test	09/09/67	27/09/24 00:00:00
1439155340	Dupont Jeanine	20/10/68	27/09/24 00:00:00
1439155340	Dupont Jeanine	20/10/68	27/09/24 00:00:00
1734289713	testSEPTEMBRE marie	09/03/68	24/09/24 00:00:00
2067682235	TEST Sylvie	09/09/68	20/09/24 00:00:00
227771207	DUPONT CLAIRE	12/01/68	17/09/24 00:00:00

The screenshot shows the "RÉCLAMATIONS ET REPORT D'ERREUR DU LOGICIEL MAMMORISK" form. It includes fields for the medical cabinet name, MAMMORISK version, type of problem (Non fonctionnel, Technique, Autre/Ne sait pas), whether the error is due to the software's expiration date, and a detailed description of the problem.

RÉCLAMATIONS ET REPORT D'ERREUR DU LOGICIEL MAMMORISK

Nom du cabinet médical :
Nom

Version de Mammorisk :
1.0

Type de problème relevé :

- Non fonctionnel (difficultés de compréhension, mauvaise utilisation ou interprétation des résultats)
- Technique (défaut de fonctionnement, panne ou bug informatique)
- Autre/Ne sait pas

S'agit-il d'une erreur due à la date d'expiration du logiciel ?

- Oui
- Non
- Autre/Ne sait pas

Description détaillée du problème :
Description Ici

3 Module de Risques

Selon les options choisies par le client, MammoRisk® propose différents scores de risque : Pour les femmes entre 40 et 74 ans appartenant à la population générale :

- Le score de risque MammoRisk® (pour la population générale des femmes âgées de 40 à 74 ans)

Pour les femmes ayant des antécédents familiaux significatifs de cancer du sein ou de l'ovaire :

- Pour la France uniquement : le score d'Eisinger (analyse de l'arbre généalogique pour valider ou non la consultation d'oncogénétique). (**Voir l'Annexe 5 : Autres scores de risque pour les populations à haut risque**).
- Le score de Tyrer-Cuzick (estimation du risque de cancer du sein conseillée dans un contexte de risque familial élevé. (**Voir l'Annexe 5 : Autres scores de risque pour les populations à haut risque**).

3.1 Dossier de données du patient

Pour évaluer le risque de cancer du sein pour une nouvelle patiente, il faut au préalable créer un dossier patient : cliquez sur le bouton « Nouvelle patiente ».

ID	NOM	DATE DE NAISSANCE	DATE
1532304314	DURAND Pauline	06/12/68	25/11/24 00:00:00
1873263181	DUPONT Marie	06/02/65	25/11/24 00:00:00

Chisissez un dossier patient.

Nouvelle Patiente

Dr DUPONT Michel

Il est alors nécessaire de fournir diverses informations (nom, prénom, date de naissance et identifiant du patient si disponible).

ESTIMER LE RISQUE DE CANCER DU SEIN

Informations sur la patiente :

Date d'examen: 25/11/2024

Nom: Nom

Prénom: Prénom

Nom de naissance: Nom de naissance

Date de naissance: dd/mm/yyyy

MAMMORISK

Dr DUPONT Michel

Lorsque l'utilisateur crée un nouveau dossier patient, celui-ci est automatiquement enregistré dans la liste des dossiers, accessible sur l'écran de gauche. Pour accéder à un dossier patient préalablement enregistré, il suffit de cliquer sur celui-ci dans la liste déroulante (1). Il est également possible d'effectuer une recherche par l'identifiant ou par le nom du patient (2).

ID	NOM	DATE DE NAISSANCE	DATE
1532304314	DUBAND Pauline	06/12/68	25/11/24 00:00:00
1873263181	DUPONT Marie	06/02/65	25/11/24 00:00:00

Choisissez un dossier patient.

Nouvelle Patiente

Dr DUPONT Michel

3.2 Questions préliminaires (cas spécifiques)

ESTIMER LE RISQUE DE CANCER DU SEIN

La patiente :

- A reçu une irradiation thoracique
- A plusieurs antécédents familiaux de cancer du sein, de cancer de l'ovaire ou de cancer du sein chez l'homme
- A un antécédent personnel de cancer du sein
- A un antécédent d'hyperplasie atypique du sein
- A un antécédent personnel de cancer de l'ovaire
- Appartient à la population générale

MAMMORISK

Dr DUPONT Michel

L'écran des questions préliminaires permet de vérifier si la patiente appartient à la population générale et donc si elle est éligible au score MammoRisk®.

Les patients suivants ne sont pas éligibles à MammoRisk® :

- Les femmes ayant des antécédents personnels de cancer du sein.
- Les femmes ayant des antécédents personnels de cancer de l'ovaire
- Les femmes ayant subi une radiothérapie thoracique.
- Les femmes ayant déjà subi une biopsie avec des lésions à haut risque au sein.

ESTIMER LE RISQUE DE CANCER DU SEIN

La patiente :

- A reçu une irradiation thoracique
- A plusieurs antécédents familiaux de cancer du sein, de cancer de l'ovaire ou de cancer du sein chez l'homme
- A un antécédent personnel de cancer du sein
- A un antécédent d'hyperplasie atypique du sein
- A un antécédent personnel de cancer de l'ovaire
- Appartient à la population générale

MAMMORISK

La patiente a déjà eu un cancer du sein, ou un carcinome canalaire in situ, ou lobulaire in situ.

Dr DUPONT Michel

Les patientes ayant des antécédents personnels de cancer du sein, ayant subi une radiothérapie thoracique ou ayant des antécédents d'hyperplasie atypique du sein sont associés à une catégorie de risque spécifique (élevé ou très élevé). Des recommandations de suivi sont proposées sur la base des recommandations officielles (voir Annexe 2 : Recommandations par défaut)

The screenshot displays the MAMMORISK software interface. On the left, a form titled "ESTIMER LE RISQUE DE CANCER DU SEIN" asks for patient information. The "La patiente :" section includes checkboxes for: "A reçu une irradiation thoracique", "A plusieurs antécédents familiaux de cancer du sein, de cancer de l'ovaire ou de cancer du sein chez l'homme", "A un antécédent personnel de cancer du sein" (checked), "A un antécédent d'hyperplasie atypique du sein", "A un antécédent personnel de cancer de l'ovaire", and "Appartient à la population générale".

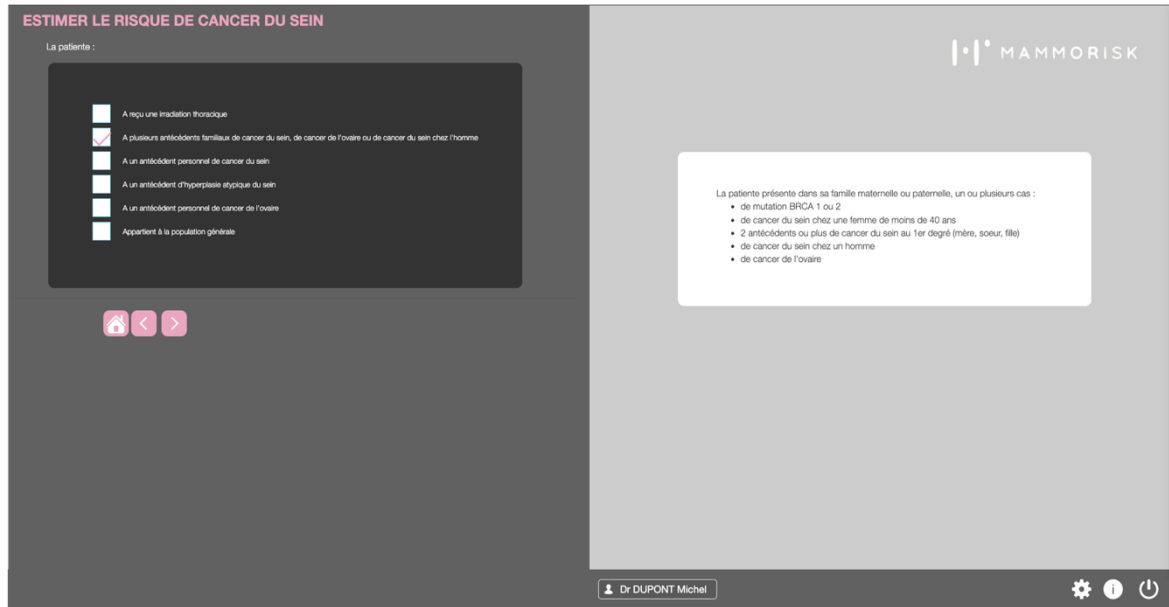
On the right, the "MAMMORISK" logo is visible. Below it, the text "PATIENTE AYANT UN ANTÉCÉDENT DE CANCER DU SEIN" is displayed. A table titled "PROTOCOLE PERSONNALISÉ DE SUIV" shows the recommended follow-up protocol for the years 2024, 2025, 2026, and 2027. The table indicates that both clinical exams and mammograms should be performed annually.

SUIV	FREQUENCE	2024	2025	2026	2027
Examen clinique	Annuelle	✓	✓	✓	✓
Mammographie	Annuelle	✓	✓	✓	✓
Sélectionner	Sélectionner				

Commentaire :
Dans ce cas particulier de risque de cancer du sein, un examen clinique tous les 6 mois pendant 2 ans puis annuellement ainsi qu'une mammographie annuelle (+/- échographie selon la densité mammaire) sont recommandés.

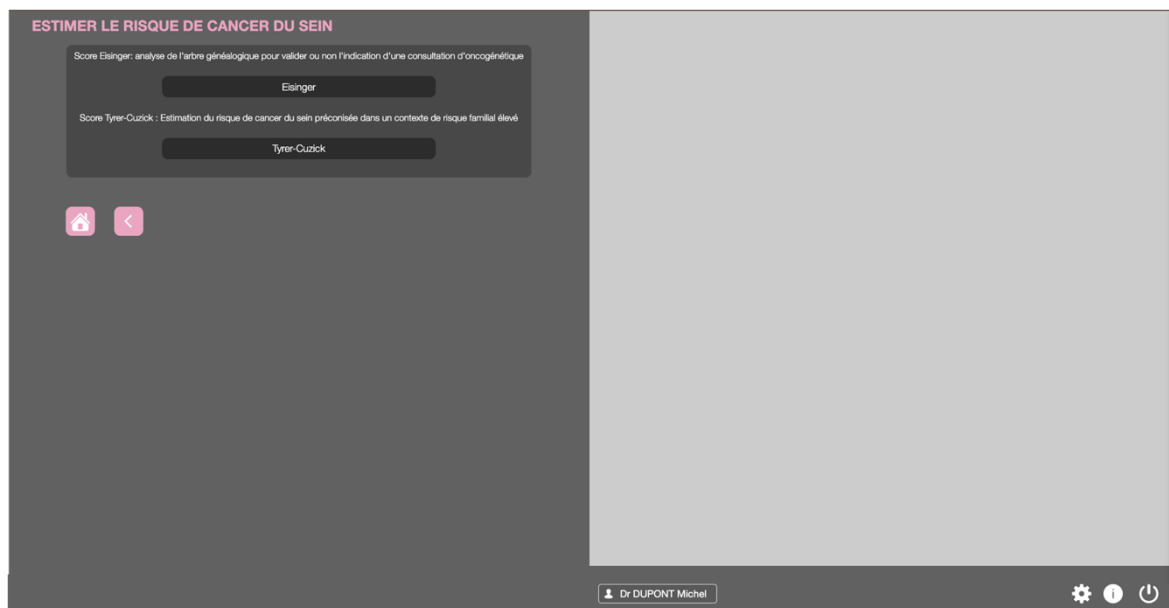
Pour les patientes ayant des antécédents familiaux importants du côté paternel ou maternel, à savoir :

- Mutations BRCA1 ou BRCA2,
- Cancer du sein chez une femme de moins de 40 ans,
- Cancer du sein chez un homme,
- Cancer de l'ovaire,



Le score Eisinger (en France) ou Tyrer-Cuzick peut alors être proposée.

Le score de Tyrer-Cuzick donne un % de risque de développer un cancer du sein à 5 ans.



Pour la France, le score d'Eisinger valide ou non l'indication d'une consultation d'oncogénétique. **(Voir Annexe 5 : Autres scores de risque pour les populations à haut risque).**

- Si le score d'Eisinger < 3 , alors le patient appartient à la population générale. Elle est éligible au calcul du risque avec le score MammoRisk®.
- Si le score d'Eisinger ≥ 3 , selon les recommandations de la HAS, il est conseillé au patient de prendre rendez-vous avec un onco-généticien.



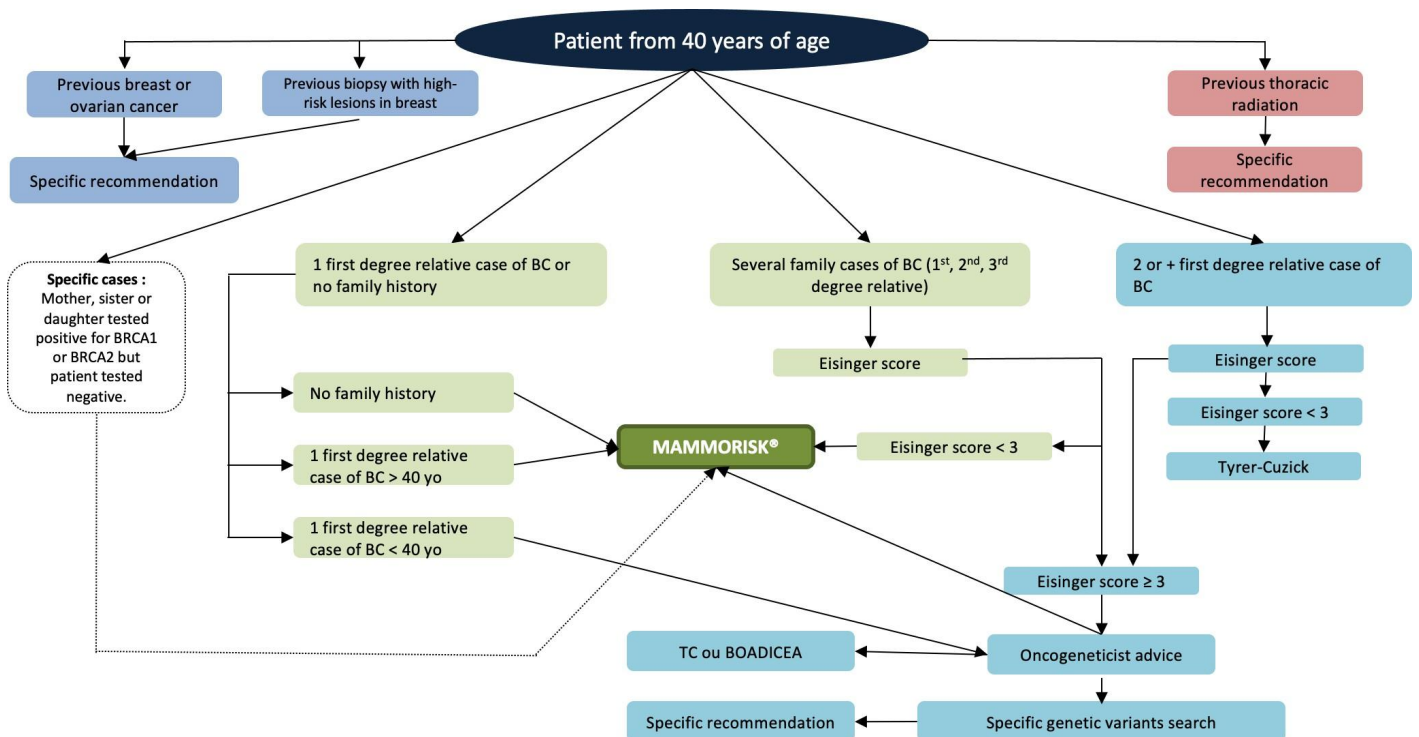
L'utilisation du score d'Eisinger est recommandée par la HAS.

Il n'a été validé que sur une population française et n'est pas adapté à d'autres pays.

Si la patiente n'appartient pas aux catégories mentionnées, l'utilisateur peut sélectionner « appartient à la population générale » et cliquer sur la flèche rose pour passer à l'écran suivant et atteindre l'écran de calcul du risque MammoRisk®.

Le risque pour les patientes de moins de 40 ans ou de plus de 74 ans (en l'absence d'autres conditions spécifiques) n'est pas calculé car le score MammoRisk n'a pas été validé pour ces groupes d'âge.

Schéma des indications MammoRisk® :



3.3 Estimation du risque pour les femmes de la population générale (score MammoRisk®)

MammoRisk® estime le risque de cancer du sein à 5 ans pour la population générale selon 5 critères :

- Âge du patient
- Antécédents familiaux (premier degré)
- Antécédents de biopsie
- Densité mammaire
- Score de risque polygénique

The screenshot shows the 'ESTIMER LE RISQUE DE CANCER DU SEIN' (Estimate Breast Cancer Risk) form. It consists of seven numbered steps:

- DERNIÈRE MAMMOGRAPHIE :** A date input field and a checkbox for 'Pas de mammographie antérieure'.
- ÂGE DE LA PATIENTE :** A grid of age range buttons: <40, 40-49, 45-49, 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, >74. The '40-49' button is highlighted in pink.
- ANTÉCÉDENTS DE BIOPSIE MAMMAIRE :** Two buttons: 'NON' and 'OUI'.
- MÈRE, SOEUR OU FILLE AVANT EU UN CANCER DU SEIN :** Three buttons: '0', '1 ou +', and 'INCONNU'.
- ESTIMATION DE LA DENSITÉ MAMMAIRE :** Five buttons: 'A', 'B', 'C', 'D', and 'Inconnue'.
- SCORE SNP POLYGÉNIQUE ?** Two buttons: 'NON' and 'OUI'.
- PAYS :** A dropdown menu currently showing 'FRANCE'.

The right side of the interface is a grey sidebar with a home icon and a back arrow. At the bottom, there is a user profile 'Dr DUPONT Michel' and system icons for settings, help, and power.

Après avoir complété ces informations, le risque de cancer du sein à 5 ans de la patiente est automatiquement évalué.

Selon les seuils de risque proposés par les experts de l'étude MyPEBS, une catégorie de risque (limité, intermédiaire, élevé, très élevé) est attribuée en fonction du risque estimé. Un chiffre représentant le risque évalué de la patiente par rapport au risque moyen des femmes de sa catégorie d'âge est également fourni. Le point rouge représente le risque estimé du patient. Des recommandations de suivi issues de l'étude MyPeBS sont proposées (**voir Annexe 2 : Recommandations par défaut**).

Les informations saisies sont automatiquement enregistrées dans le dossier de la patiente.

ESTIMER LE RISQUE DE CANCER DU SEIN

1. DERNIÈRE MAMMOGRAPHIE :
 Entrer la date : 01/01/2020 Pas de mammographie antérieure

2. ÂGE DE LA PATIENTE :
 < 40 40 - 44 45 - 49 50 - 54 55 - 59
 60 - 64 65 - 69 70 - 74 > 74

3. ANTÉCÉDENTS DE BIOPSIE MAMMAIRE :
 NON OUI

4. MÈRE, SOEUR OU FILLE AYANT EU UN CANCER DU SEIN :
 0 1 ou + INCONNU

5. ESTIMATION DE LA DENSITÉ MAMMAIRE :
 A B C D Inconnue

6. SCORE SNP POLYGÉNIQUE ?
 NON OUI

7. PAYS :

MAMMORISK

RISQUE DE DÉVELOPPER UN CANCER DU SEIN DANS LES 5 ANS : 0,9%

CATÉGORIE DE RISQUE DE VOTRE PATIENTE : MODÉRÉE

Risque de développer un cancer du sein dans les 5 ans (%)

40-44 45-49 50-54 55-59 (Age moyen) 60-64 65-69 70-74

10ème percentile
 50ème percentile
 90ème percentile
 Risque de la patiente

PROTOCOLE PERSONNALISÉ DE SUIVI

Dr DUPONT Michel

La saisie de la date de la mammographie précédente permet d'afficher le mois et l'année des examens prévus dans le protocole de suivi personnalisé.



Une formation à l'utilisation du logiciel MammoRisk® est nécessaire pour éviter les erreurs de remplissage du questionnaire.

Plus d'informations sur les facteurs de risque utilisés dans le calcul du risque MammoRisk® sont disponibles lorsque l'utilisateur maintient le curseur de la souris sur le bouton « point d'interrogation » à droite de chaque critère utilisé (marqué en rouge dans l'image ci-dessous).

ESTIMER LE RISQUE DE CANCER DU SEIN

1. DERNIÈRE MAMMOGRAPHIE :
 Entrer la date : 01/01/2020 Pas de mammographie antérieure

2. ÂGE DE LA PATIENTE :
 < 40 40 - 44 45 - 49 50 - 54 55 - 59
 60 - 64 65 - 69 70 - 74 > 74

3. ANTÉCÉDENTS DE BIOPSIE MAMMAIRE :
 NON OUI

4. MÈRE, SOEUR OU FILLE AYANT EU UN CANCER DU SEIN :
 0 1 ou + INCONNU

5. ESTIMATION DE LA DENSITÉ MAMMAIRE :
 A B C D Inconnue

6. SCORE SNP POLYGÉNIQUE ?
 NON OUI

7. PAYS :

MAMMORISK

Densité mammaire

Les femmes avec une densité mammaire importante sont à risque plus élevé de cancer du sein ; les femmes avec la densité la plus élevée ont 4 à 6 fois plus de risque de cancer du sein que les femmes dont les seins sont presque entièrement constitués de tissu adipeux. La densité mammaire diminue avec l'âge, mais certains facteurs de risque de cancer du sein sont aussi associés à la densité mammaire : la densité mammaire est plus élevée chez les femmes n'ayant pas d'enfants, une première grossesse tardive, une consommation d'alcool élevée, ou un indice de masse corporelle (en post-ménopause) important. Dans le cadre du dépistage organisé du cancer du sein en France, une mammographie est recommandée tous les 2 ans pour les femmes entre 50 et 74 ans, afin d'évaluer la densité mammaire.

RISQUE RELATIF DE CANCER DU SEIN EN FONCTION DE LA DENSITÉ MAMMAIRE

Densité mammaire	Risque relatif
<25%	1
25 à 25%	1.8
25 à 50%	2.1
50 à 75%	2.4
≥ 75%	4.7

Boyd NF et al. Mammographic Density and the Risk and Detection of Breast Cancer. N Engl J Med 2007

PROTOCOLE PERSONNALISÉ DE SUIVI

Dr DUPONT Michel

Méthode d'estimation du risque de cancer du sein :

L'estimation du risque MammoRisk® est basée sur l'algorithme *d'apprentissage automatique* du plus proche voisin. A partir du profil de la patiente, MammoRisk® recherche dans la base de données ses « voisins », c'est-à-dire celles qui présentent des caractéristiques similaires avant leur cancer : âge, densité mammaire, antécédents familiaux, etc.

Parmi les voisines de la patiente, après 5 ans, quelques femmes ont reçu un diagnostic de cancer du sein. Si, par exemple, l'algorithme révèle que 11 « voisins » sur 1 000 présentant des caractéristiques similaires ont développé un cancer du sein après 5 ans, le risque de cancer du sein de la patiente est estimé à 1,1 %.

Le modèle a été développé et validé sur une population de femmes issues de la population américaine dépistée (1 million de femmes du Breast Surveillance Cancer Consortium). MammoRisk® a également été exporté et validé sur une cohorte française de femmes (350 000 femmes de la cohorte E3N). Le modèle peut être exporté d'un pays à un autre en l'ajustant à l'incidence locale du cancer du sein.

La source utilisée pour obtenir l'incidence locale du cancer du sein est indiquée dans le rapport MammoRisk®.

Patiente : 297971302
Sophie PIERRE
Date d'examen: 25/11/2024

Âge : 40-44 ans
Mère, soeur ou fille ayant un cancer du sein : 0
Antécédent de biopsie : non
Votre densité mammaire : sein dense et hétérogène (C)
PRS : non disponible

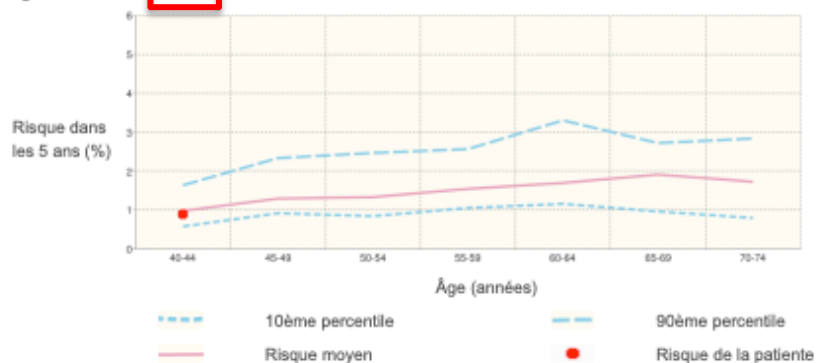
RÉSULTATS PERSONNALISÉS MAMMORISK

Le présent document est établi en fonction de votre histoire médicale personnelle et familiale. Ces recommandations de dépistage viennent renforcer votre suivi habituel et indispensable chez votre médecin traitant et/ou votre gynécologue (examen clinique, palpation des seins). Restez vigilante, consultez votre médecin si quelque chose d'anormal dans l'un de vos seins apparaît (changement de couleur, masse, changement de forme, écoulement, etc...). Tout nouvel événement peut modifier votre risque et les recommandations personnalisées de dépistage. Celles-ci doivent dans tous les cas être revues au minimum tous les 5 ans.

Estimation de votre risque de cancer du sein dans les années à venir

Selon les données recueillies, votre risque de développer un cancer du sein dans les 5 années à venir est de 0.9 %.

Pour information, le risque moyen de cancer du sein dans les 5 ans pour une femme du même âge que vous dans la population générale est de 1.0 %.



Votre programme de dépistage personnalisé

Selon les informations fournies, votre risque de cancer du sein est modéré, il ne justifie pas d'examen radiologique de dépistage avant 50 ans.

Il est recommandé que vous soyez examinée par votre gynécologue régulièrement.

Une surveillance incluant mammographie tous les 2 ans et examen clinique annuel est préconisée à partir de 50 ans.

Les facteurs de risque modifiables

Avoir une bonne hygiène de vie permet de réduire le risque individuel de cancer. Vous pouvez ainsi réduire votre risque de cancer du sein par une alimentation équilibrée, par la pratique d'une activité physique régulière, par le maintien d'un poids optimal et par une consommation limitée d'alcool.

Pour plus d'informations sur le risque de cancer du sein, le dépistage, la prévention, vous pouvez consulter votre médecin, ou le site de l'Institut National du Cancer www.e-cancer.fr.

Résumé des résultats cliniques (voir Annexe 1 : Publication connexe pour références)

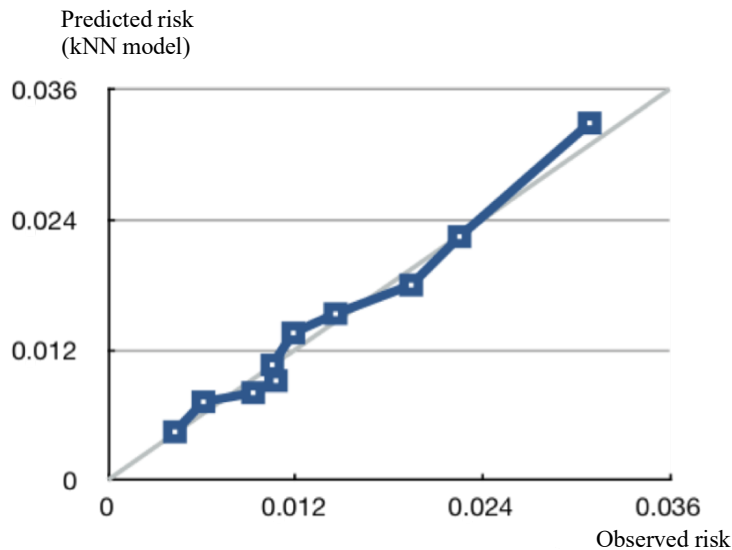


Figure 1 : Diagramme de fiabilité du score de risque Mammorisk® (correspondance entre le risque observé et le risque prédit par décile sur la population de référence)

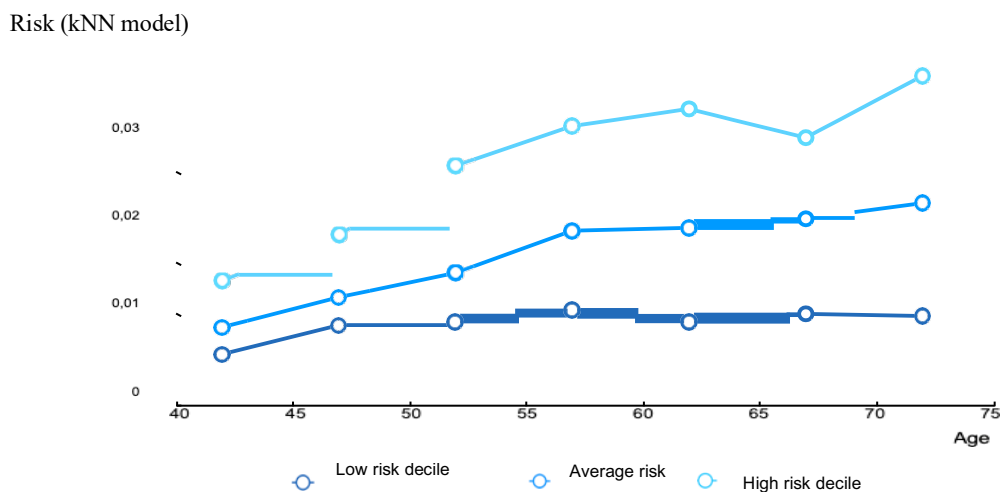


Figure 2 : Niveau de risque en termes absolus

Les résultats montrent :

- Un excellent calibrage (rapport E/O = 1,001)
- Une bonne discrimination (statistique c = 0,65)

Intégration du PRS dans le test MammoRisk® (voir Annexe 1 : Connexes publication pour références) :

La complémentarité des SNP (Single Nucleotide Polymorphism) dans la prédiction du risque de cancer, aux côtés d'autres facteurs de risque de cancer du sein tels que la densité mammaire ou les antécédents reproductifs, est désormais démontrée avec une discrimination accrue (statistique $c- \approx 0,65$).

Les polymorphismes sont des variations fréquentes de l'ADN génomique. Certains ont été associés à un risque accru de cancer du sein. Chacune de ces variations a un impact limité sur le risque de cancer du sein, mais lorsqu'elles sont combinées dans un score de risque polygénique (ou PRS), certaines combinaisons ont un impact significatif sur le risque de cancer du sein, comparable à des facteurs de risque bien connus tels que la densité mammaire Ou antécédents familiaux au premier degré (mère, sœur, fille atteinte d'un cancer du sein).

MammoRisk® combine variables cliniques classiques, densité mammaire et PRS, lorsqu'ils sont disponibles, pour estimer plus précisément le risque de développer un cancer du sein et pour affiner l'appartenance à un groupe à risque élevé ou modéré.

Validation de MammoRisk et PRS (voir Annexe 1 : Publications associées)

MammoRisk s'est avéré aussi efficace que le score de risque BCSC dans une étude de validation sur des cohortes de dépistage conduisant à la conclusion que le score MammoRisk est substantiellement équivalent à l'outil de risque BCSC.

Sur la base de cette équivalence substantielle, nous considérons que les résultats obtenus avec le score de risque BCSC combiné à un PRS pourraient être transposés au score MammoRisk combiné avec le même PRS. La signature PRS de MammoRisk s'appuie sur les travaux publiés en 2015 par Vachon et al. comprenant 76 SNP. Vachon et coll. ont montré qu'un PRS comprenant 76 SNP était un facteur de risque indépendant et améliorerait la prédiction du risque de cancer du sein à l'aide du modèle BCSC. Compte tenu de la complémentarité des SNP dans la prévision du risque de cancer du sein avec d'autres facteurs de risque connus, un PRS a été inclus dans MammoRisk. Le PRS est intégré au score MammoRisk comme décrit par Pharoah et al

Selon l'équivalence substantielle avec le score BCSC démontrée sur les cohortes de dépistage, les résultats attendus avec MammoRisk-PRS sur la cohorte BCSC sont décrits dans le tableau ci-dessous :

	AUC	Étalonnage
MammoRisk (Ragusa et al.)	0,65	1
MammoRisk-PRS (Vachon et al.)	0,69	Près de 1

Conclusion

Le PRS a amélioré la discrimination du modèle de risque MammoRisk et pourrait aider à identifier des sous-ensembles de femmes présentant différents niveaux de risque, pour lesquelles la prise en charge serait différente.

Le PRS actuellement utilisé avec le score MammoRisk est une signature de 76-SNP. Elle pourra évoluer en fonction des dernières données de la littérature.

3.4 Programme de suivi personnalisé

En fonction du risque estimé de cancer du sein, un programme de suivi personnalisé est proposé par défaut sur la base des recommandations de l'étude MyPeBS. (**voir Annexe 2 : Recommandations par défaut & Annexe 3 : Etude MyPebs**). Le détail des examens de suivi peut être visualisé et modifié par l'utilisateur (suppression ou ajout d'examens, modification des fréquences d'examens) en cliquant sur le bouton « programme de suivi personnalisé ». L'utilisateur est responsable des recommandations de suivi indiquées dans le rapport MammoRisk®. Le rapport doit être signé par l'utilisateur avant d'être remis à la patiente.

ESTIMER LE RISQUE DE CANCER DU SEIN

1. DERNIÈRE MAMMOGRAPHIE :
 Entrer la date : 00/00/00 Pas de mammographie antérieure

2. ÂGE DE LA PATIENTE :
 < 40 40 - 44 45 - 49 50 - 54 55 - 59
 60 - 64 65 - 69 70 - 74 > 74

3. ANTÉCÉDENTS DE BIOPSIE MAMMAIRE :
 NON OUI

4. MÈRE, SOEUR OU FILLE AYANT EU UN CANCER DU SEIN :
 0 1 ou + INCONNU

5. ESTIMATION DE LA DENSITÉ MAMMAIRE :
 A B C D Inconnue

6. SCORE SNP POLYGÉNIQUE ?
 NON OUI

7. PAYS :

RISQUE DE DÉVELOPPER UN CANCER DU SEIN DANS LES 5 ANS
0,9%

CATÉGORIE DE RISQUE DE VOTRE PATIENTE
MODÉRÉE

Graphique : Risque de développer un cancer du sein dans les 5 ans (%) vs Âge (années). Légende : Risque de la patiente (rouge), Risque moyen (bleu), 10ème percentile (vert), 50ème percentile (jaune), 90ème percentile (orange).

PROTOCOLE PERSONNALISÉ DE SUVI

Dr DUPONT Michel

ESTIMER LE RISQUE DE CANCER DU SEIN

1. DERNIÈRE MAMMOGRAPHIE :
 Entrer la date : 00/00/00 Pas de mammographie antérieure

2. ÂGE DE LA PATIENTE :
 < 40 40 - 44 45 - 49 50 - 54 55 - 59
 60 - 64 65 - 69 70 - 74 > 74

3. ANTÉCÉDENTS DE BIOPSIE MAMMAIRE :
 NON OUI

4. MÈRE, SOEUR OU FILLE AYANT EU UN CANCER DU SEIN :
 0 1 ou + INCONNU

5. ESTIMATION DE LA DENSITÉ MAMMAIRE :
 A B C D Inconnue

6. SCORE SNP POLYGÉNIQUE ?
 NON OUI

7. PAYS :

RISQUE DE DÉVELOPPER UN CANCER DU SEIN DANS LES 5 ANS
0,9%

CATÉGORIE DE RISQUE DE VOTRE PATIENTE
MODÉRÉE

PROTOCOLE PERSONNALISÉ DE SUVI

SUIVI	FREQUENCE	2014	2015	2016	2017
Examen clinique	Annuelle	✓	✓	✓	✓
Mammographie	Tous les 2 ans	✓	✓	✓	✓
Sélectionner	Sélect...				

Commentaire :
 Selon les informations fournies, votre risque de cancer du sein est modéré, il ne justifie pas d'examen radiologique de dépistage avant 50 ans. Il est recommandé que vous soyez examinée par votre gynécologue régulièrement. Une surveillance incluant mammographie tous les 2 ans et examen clinique annuel est préconisée à partir de 50 ans.

PROTOCOLE PERSONNALISÉ DE SUVI

Dr DUPONT Michel

3.5 Rapport de résultat personnalisé

Le rapport de résultats personnalisé qui présente les informations de la patiente, le risque estimé et la proposition de programme de suivi personnalisé est accessible via le bouton « imprimante ».

près avoir cliqué sur le bouton Imprimer, un nouvel onglet sur le navigateur Web s'ouvrira, présentant le rapport de résultats personnalisé. Il est possible d'imprimer ou de sauvegarder ce rapport localement (**voir Annexe 4 : Rapport des résultats**).

Le rapport personnalisé peut être téléchargé au format PDF. il est automatiquement synchronisé avec les informations de la patiente préalablement renseignées.

ESTIMER LE RISQUE DE CANCER DU SEIN

1. DERNIÈRE MAMMOGRAPHIE :
 Entrer la date : 00/00/00 Pas de mammographie antérieure

2. ÂGE DE LA PATIENTE :
 < 40 40-44 45-49 50-54 55-59
 60-64 65-69 70-74 > 74

3. ANTÉCÉDENTS DE BIOPSIE MAMMAIRE :
 NON OUI

4. MÈRE, SOEUR OU FILLE AVANT EU UN CANCER DU SEIN :
 0 1 ou + INCONNU

5. ESTIMATION DE LA DENSITÉ MAMMAIRE :
 A B C D Inconnue

6. SCORE SNP POLYGÉNIQUE ?
 NON OUI

7. PAYS :

RISQUE DE DÉVELOPPER UN CANCER DU SEIN DANS LES 5 ANS
0,9%

CATÉGORIE DE RISQUE DE VOTRE PATIENTE
MODÉRÉE

Graphique : Risque de développer un cancer du sein dans les 5 ans (%) vs Âge (années).
 Lignes : 10ème percentile, 50ème percentile, 90ème percentile, Risque moyen, Risque de la patiente.
 Le risque de la patiente est représenté par un point rouge à l'âge 40-44.

Dr DUPONT Michel

PROTOCOLE PERSONNALISÉ DE SUIVI

3.6 Mettre à jour le profil de la patiente

Si une erreur a été commise lors de la saisie des informations lors de la création du dossier patient, l'utilisateur peut modifier les informations de la patiente depuis l'interface de calcul du risque en cliquant sur le bouton situé en bas à droite de l'écran.

ESTIMER LE RISQUE DE CANCER DU SEIN

1. DERNIÈRE MAMMOGRAPHIE :
 Entrer la date : 00/00/00 Pas de mammographie antérieure

2. ÂGE DE LA PATIENTE :
 < 40 40-44 45-49 50-54 55-59
 60-64 65-69 70-74 > 74

3. ANTÉCÉDENTS DE BIOPSIE MAMMAIRE :
 NON OUI
 A un antécédent d'hyperplasie atypique du sein : Non
 Maladie bénigne du sein : Oui

4. MÈRE, SOEUR OU FILLE AVANT EU UN CANCER DU SEIN :
 0 1 ou + INCONNU

5. ESTIMATION DE LA DENSITÉ MAMMAIRE :
 A B C D Inconnue

6. SCORE SNP POLYGÉNIQUE ?
 NON OUI

7. PAYS :

RISQUE DE DÉVELOPPER UN CANCER DU SEIN DANS LES 5 ANS
2,1%

CATÉGORIE DE RISQUE DE VOTRE PATIENTE
ÉLEVÉE

Graphique : Risque de développer un cancer du sein dans les 5 ans (%) vs Âge (années).
 Lignes : 10ème percentile, 50ème percentile, 90ème percentile, Risque moyen, Risque de la patiente.
 Le risque de la patiente est représenté par un point rouge à l'âge 55-59.

Dr DUPONT Michel

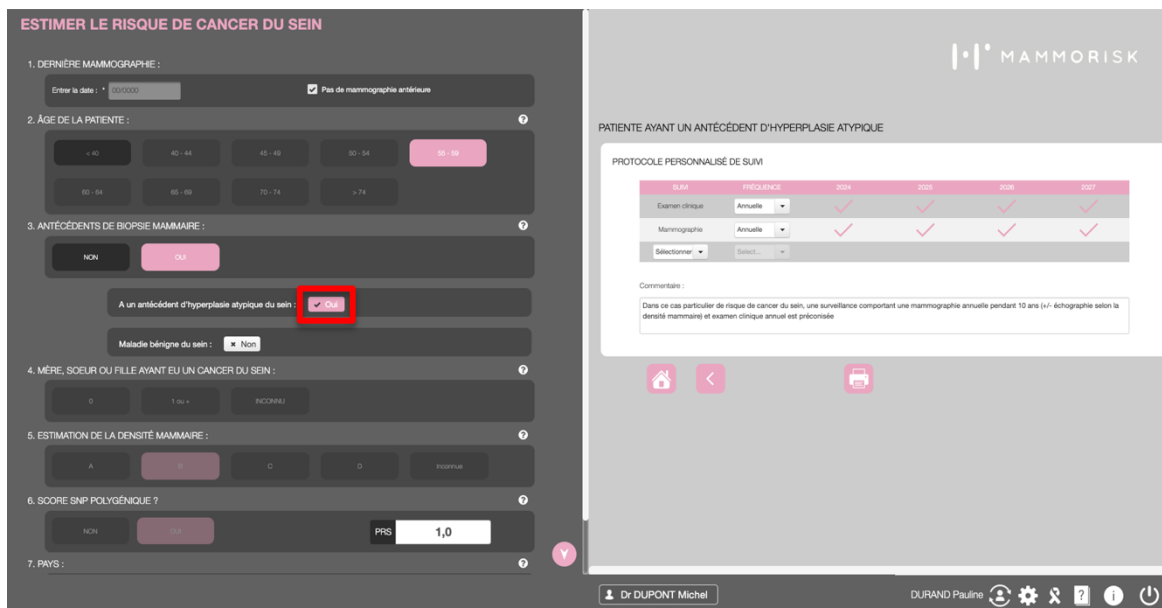
DURAND Pauline

PROTOCOLE PERSONNALISÉ DE SUIVI

3.7 Cas spécifiques

Afin d'éviter d'estimer un risque pour une femme n'appartenant pas à la population générale, de nouvelles confirmations apparaissent par endroits :

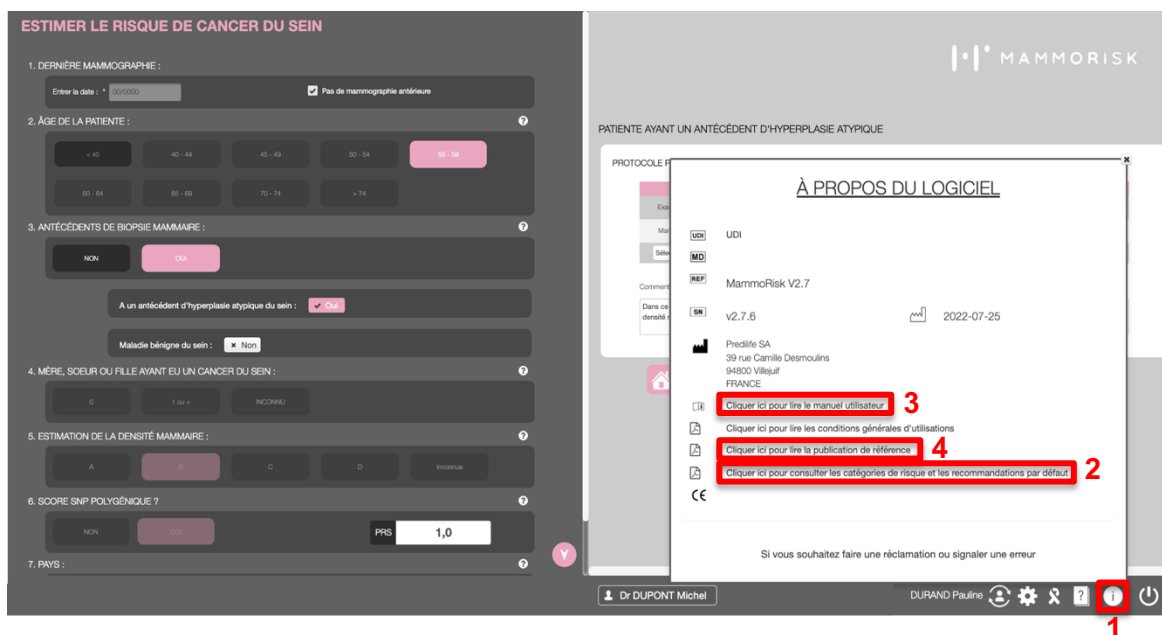
- Si la patiente a subi une biopsie : vérifier qu'il s'agit d'une maladie bénigne du sein. Dans le cas particulier d'un antécédent d'hyperplasie atypique du sein, l'utilisateur est redirigé vers la catégorie de risque et les recommandations correspondantes.
- Si 1 cas de cancer du sein au 1^{er} degré ou plus : dans le cas de 2 cas de cancer du sein au 1^{er} degré ou plus, l'utilisateur est dirigé vers les 2 scores spécialisés pour les patientes ayant des antécédents familiaux importants (score d'Eisinger (pour la France) ou de Tyrer-Cuzick).



3.8 Autres informations disponibles

Depuis le bouton « i » (1). de l'interface du radiologue, il est possible d'accéder :

- Aux recommandations associées aux catégories de risques. Les seuils de risque et les recommandations automatiquement associées peuvent être personnalisés. Pour les modifier, merci de nous contacter, voir la rubrique « Nous contacter ». Les recommandations disponibles incluent celles utilisées pour l'étude paneuropéenne MyPeBS. (voir **Annexe 3 : étude MyPeBS**) (2).
- Vers ce manuel d'utilisation (3).
- Vers la publication de référence (4)



En cliquant sur le « ? » en bas de la page, des informations complémentaires sur le calcul du risque MammoRisk® seront affichées.

ESTIMER LE RISQUE DE CANCER DU SEIN

1. DERNIÈRE MAMMOGRAPHIE :
 Entrer la date : 03/00/00 Pas de mammographie antérieure

2. ÂGE DE LA PATIENTE :
 < 40 40 - 44 45 - 49 50 - 54 55 - 59
 60 - 64 65 - 69 70 - 74 > 74

3. ANTECÉDENTS DE BIOPSIE MAMMAIRE :
 NON OUI

A un antécédent d'hyperplasie atypique du sein : Oui Non
 Maladie bénigne du sein : Non Oui

4. MÈRE, SOEUR OU FILLE AVANT EU UN CANCER DU SEIN :
 0 1 ou + INCONNU

5. ESTIMATION DE LA DENSITÉ MAMMAIRE :
 A B C D INCONNUE

6. SCORE SNP POLYGÉNIQUE ?
 NON OUI PRS 1,0

7. PAYS :

PATIENTE AYANT UN ANTÉCÉDENT D'HYPERPLASIE ATYPIQUE

PROTOCOLE PERSONNALISÉ DE SUIV

SUIV	FREQUENCE	2024	2025	2026	2027
Examen clinique	Annuelle	✓	✓	✓	✓
Mammographie	Annuelle	✓	✓	✓	✓
Selectionner	Select...				

Commentaire :

POUR PLUS DE DÉTAILS SUR LA MÉTHODE

Pour estimer le risque d'une patiente, nous recherchons ses "voisines" dans la base de données (1 million de femmes de la base de données BCSC*), celles qui ont des caractéristiques similaires avant leur cancer : âge, densité mammaire, histoire familiale, etc.

* Breast cancer screening consortium (<http://www.bccsc-research.org/>)
 Pour plus d'informations, cliquez ici pour lire la publication de référence

Dr DUPONT Michel DURAND Pauline

En cliquant sur le nom d'utilisateur « Dr XXX », il est possible d'accéder à :

ESTIMER LE RISQUE DE CANCER DU SEIN

1. DERNIÈRE MAMMOGRAPHIE :
 Entrer la date : 03/00/00 Pas de mammographie antérieure

2. ÂGE DE LA PATIENTE :
 < 40 40 - 44 45 - 49 50 - 54 55 - 59
 60 - 64 65 - 69 70 - 74 > 74

3. ANTECÉDENTS DE BIOPSIE MAMMAIRE :
 NON OUI

4. MÈRE, SOEUR OU FILLE AVANT EU UN CANCER DU SEIN :
 0 1 ou + INCONNU

5. ESTIMATION DE LA DENSITÉ MAMMAIRE :
 A B C D INCONNUE

6. SCORE SNP POLYGÉNIQUE ?
 NON OUI PRS 1,0

7. PAYS :

RISQUE DE DÉVELOPPER UN CANCER DU SEIN DANS LES 5 ANS
 2,1%

CATÉGORIE DE RISQUE DE VOTRE PATIENTE
 ÉLEVÉE

Graphique : Risque densité mammaire (Age (années))

Protocole personnalisé de suivi

Dr DUPONT Michel

Informations médecin 1
 Bon de commande kits 2

- La configuration des données utilisateur à partir de : « Informations médecin ». Ici, il est possible de configurer les « Informations médecin » et les « Informations établissement » (1).

The screenshot shows two side-by-side form panels. The left panel, titled 'Informations médecin', contains input fields for: Nom (DUPONT), Prénom (Michel), Téléphone (0600000000), Fax, and Courriel. The right panel, titled 'Informations établissement', contains input fields for: Établissement (CABINET MICHEL), Adresse, Code postal, Ville, and Référent génésicien. A 'Sauvegarder' button is located below the right panel. At the bottom of the interface, there is a user profile indicator 'Dr DUPONT Michel' and a settings icon.

- Le « formulaire de commande de kits » pour le réapprovisionnement de la boîte d'expédition et/ou des kits de prélèvement salivaire MammoRisk®. Ce formulaire est automatiquement synchronisé avec les « Informations médecin » et les « Informations établissement » (2).

The screenshot displays the 'ESTIMER LE RISQUE DE CANCER DU SEIN' tool. The main area contains a series of steps for risk estimation: 1. DERNIÈRE MAMMOGRAPHIE (with a date selector and a checkbox for 'Pas de mammographie antérieure'), 2. ÂGE DE LA PATIENTE (with a range selector), 3. ANTÉCÉDENTS DE BIOPSIE MAMMAIRE (with a dropdown), 4. MÈRE, SOEUR OU FILLE AVANT EU UN CANCER DU SEIN (with radio buttons for 'OUI', 'NON', 'INCONNU'), 5. ESTIMATION DE LA DENSITÉ MAMMAIRE (with a dropdown), 6. SCORE SNP POLYGÉNIQUE ? (with a dropdown and a 'PRS' value of 1,0), and 7. PAYS (with a dropdown). The central part of the screen shows a graph titled 'RISQUE DE DEVELOPPER UN CANCER DU SEIN' with a 2,1% risk value and a line graph showing risk levels across age groups (40-44, 45-49, 50-54, 55-59). On the right, a sidebar titled 'MAMMORISK' contains a 'Bon de commande kits' section with input fields for 'Nombre de boîtes' (0) and 'Nombre de kits salivaires' (0), and a 'Valider' button. At the bottom, there is a user profile indicator 'Dr DUPONT Michel'.

En cliquant sur le "Ruban", des informations complémentaires sur tous les facteurs de risque du cancer du sein sont disponibles : antécédents familiaux, biopsie, densité mammaire, mais aussi contraception orale, allaitement, alcool, âge au 1^{er} enfant, ménopause, activité physique, ...

ESTIMER LE RISQUE DE CANCER DU SEIN

- DERNIERE MAMMOGRAPHIE :**
 Enter la date : Pas de mammographie antérieure
- ÂGE DE LA PATIENTE :**
 < 40 40 - 44 45 - 49 50 - 54 55 - 59 60 - 64 65 - 69 70 - 74 > 74
- ANTÉCÉDENTS DE BIOPSIE MAMMAIRE :**
 NON OUI
 A un antécédent d'hyperplasie atypique du sein : OUI
 Maladie bénigne du sein : Non
- MÈRE, SOEUR OU FILLE AYANT EU UN CANCER DU SEIN :**
 0 1 ou + INCONNU
- ESTIMATION DE LA DENSITÉ MAMMAIRE :**
 A B C D Inconnue
- SCORE SNP POLYGÉNIQUE ?**
 NON OUI PRS
- PAYS :**

MAMMORISK

PATIENTE AYANT UN ANTÉCÉDENT D'HYPERPLASIE ATYPIQUE

PROTOCOLE PERSONNALISÉ DE SUIV

SUIV	FREQUENCES	2024	2025	2026	2027
Examen clinique	Annuelle	✓	✓	✓	✓
Mammographie	Annuelle	✓	✓	✓	✓
Selectionner	Selectionner				

Commentaire :

Dans ce cas particulier de risque de cancer du sein, une surveillance comportant une mammographie annuelle pendant 10 ans (+ échographie selon la densité mammaire) et examen clinique annuel est préconisée.

Dr DUPONT Michel
DURAND Pauline

Facteurs de risque

Antécédents familiaux du sein ou de l'ovaire | Biopsie | Densité mammaire | Âge des premières règles | Contraception orale | Âge au 1er enfant

Nombre d'enfants | Allaitement | Ménopause | Traitement hormonal | Alcool | Activité physique | Obésité

Antécédents familiaux du sein ou de l'ovaire

La présence d'antécédents familiaux de cancer du sein est un des facteurs majeurs de risque de cancer du sein, d'autant plus si le cancer du sein a été diagnostiqué à un âge jeune chez des membres de la famille. Près de 20 à 30 % des cancers du sein se manifestent chez des femmes ayant des antécédents familiaux de cancers du sein, c'est-à-dire plusieurs cas de cancer du sein dans la même famille.

RISQUE RELATIF DE CANCER DU SEIN EN FONCTION DU NOMBRE D'ANTÉCÉDENTS FAMILIAUX DE SEIN DÉGAGÉ

Campagnol C et al. Breast cancer and hormone replacement therapy: putting the risk into perspective. Gynecol Endocrinol. 2001

Biopsie

Les antécédents personnels de biopsie mammaire sont associés à un sur-risque de cancer du sein. Mais en réalité, la biopsie n'est pas un facteur de risque en soi, mais plutôt un marqueur de risque. Cet examen peut être réalisé en cas de suspicion d'une anomalie ou d'une lésion au niveau du sein. Lésions non prolifératives n'augmentent pas ou très peu le risque de cancer du sein ultérieur. Les kystes, par exemple, sont fréquents mais ne sont généralement pas accompagnés de foyers prolifératifs : ils ne sont alors pas associés à un risque accru de cancer du sein. Les maladies bénignes du sein prolifératives sans atypie, les papillomes, les adénoses sclérosantes, et peut-être les fibroadénomes, sont associés à un risque relatif de cancer du sein de l'ordre de 1,5 ou 2. Les lésions prolifératives atypiques, quant à elles, multiplient le risque de cancer du sein par 4 environ.

RISQUE RELATIF DE CANCER DU SEIN EN FONCTION DU TYPE DE MALADIE BÉNIGNE DU SEIN (MBS)

Cuzick J et al. Epidemiology of breast cancer—selected highlights. Breast. 2003

Densité mammaire

3.9 Rapport d'incident

En cas d'incident grave lors de l'utilisation du dispositif médical, l'utilisateur doit avertir le correspondant vigilance de Predilife à cette adresse : Quality@predilife.com et l'Autorité Compétente locale.

4 Annexes

Annexe 1 : Publications connexes

Articles scientifiques :

- Laureen Dartois et al, Une comparaison entre différents modèles de prédiction de l'apparition du cancer du sein invasif dans la cohorte française E3N, Recherche et traitement du cancer du sein, 2015
- Stéphane Ragusa et al, Un nouveau modèle d'évaluation du risque de cancer du sein non paramétrique développé sur une cohorte américaine et validé sur des populations européennes de dépistage : performances et utilisation potentielle pour la stratification (sous presse, European Journal of Cancer, 2017).
- Weigert J, Cavanaugh N, Ju T. Évaluation de l'acceptation du logiciel MammoRisk par les mammographes. Radiol Technol. Mars 2018.
- Vachon Vachon et coll. Les contributions de la densité mammaire et de la variation génétique commune au risque de cancer du sein. JNCI J Natl Cancer Inst (2015) 107(5) : dju397
- Stephane Ragusa et al, Un modèle de risque de cancer du sein basé sur l'apprentissage automatique développé sur la cohorte américaine du Breast Cancer Screening Consortium et validé sur deux cohortes françaises de dépistage : Performance et utilisation potentielle pour la stratification (sous presse, European Journal of Cancer).
- Pharoah PD, Antoniou AC, Easton DF, Ponder BA. Polygènes, prédiction des risques et prévention ciblée du cancer du sein. N Engl J Med. 2008

Affiches et communications orales :

- Gauthier E, et coll. Score de risque de cancer du sein : une approche de data mining pour améliorer la lisibilité. Actes de la Conférence internationale 2011 sur l'exploration de données, 18-21 juillet 2011, Las Vegas, Nevada, États-Unis. CSREA Press : Athènes, Géorgie, 2011 ; 15-21.
- Tlemsani C et al, Réception de l'évaluation du risque de cancer du sein et informations de prévention personnalisées chez les femmes diagnostiquées avec une lésion mammaire bénigne (BBL) dans une unité mammaire à guichet unique : une évaluation prospective. SABCS 2015 (affiche), Cancer Res 2015
- Stephane Ragusa et al, Développement et validation d'un nouveau modèle non paramétrique d'évaluation du risque de cancer du sein sur la population de dépistage américaine et européenne. SABCS 2016 (affiche), Cancer Res 2016
- C. Balleyguier et al, Nouveau logiciel automatisé basé sur la reconnaissance d'images pour évaluer la densité mammographique mammaire (DMO) 2D selon les recommandations BI-RADS® Atlas Fifth Edition, ECR 2017, communication orale
- Évaluation qualitative automatisée de la densité mammaire 2D pour le calcul du risque de cancer du sein (Corinne Balleyguier et al), 8e atelier international d'évaluation de la densité mammaire et du risque de cancer du sein, SF, juin 2017
- Veron L. et al, Faisabilité de l'évaluation du risque de cancer du sein et prestation de recommandations personnalisées en matière de dépistage du cancer du sein dans la pratique communautaire : une étude prospective nationale (affiche), EBCC 2018
- Balleyguier C. et al, Faisabilité de l'évaluation des risques et recommandations personnalisées en matière de dépistage du cancer du sein dans la pratique de la radiologie communautaire : une étude prospective nationale (NCT02997384), communication orale, ECR 2018

Annexe 2 : Recommandations par défaut

Cas de la population générale : recommandations des experts européens dans l'étude MyPEBS



Référentiel issu de l'étude MyPeBS (consortium d'experts européens)

Risques intermédiaires et élevés	Recommandations
Risque modéré : Risque à 5 ans < 1%	À partir de 50 ans, examen clinique annuel & mammographie tous les 2 ans (+ écho si seins denses)
Risque intermédiaire: 1% ≤ Risque à 5 ans < 1.67 %	À partir de 40 ans, examen clinique annuel & mammographie tous les 2 ans (+ écho si seins denses)
Risque élevé 1.67% ≤ Risque à 5 ans < 6%	À partir de 40 ans, examen clinique annuel & mammographie annuelle (+ écho si seins denses)
- ATCD hyperplasie atypique - ATCD cancer du sein	Examen clinique annuel & mammographie annuelle (+ écho si seins denses)
Risques très élevés (comparables aux risques génétiques)	
Risque très élevé : Risque à 5 ans ≥ 6 %	- Jusqu'à 60 ans, examen clinique annuel & mammographie et IRM annuelles (+ écho si besoin) - Consultation d'oncogénétique si Eisinger ≥ 3 (score validé uniquement en France)
	- Après 60 ans, examen clinique annuel & mammographie annuelle (+ écho si besoin) - Consultation d'oncogénétique si Eisinger ≥ 3 (score validé uniquement en France)
ATCD radiothérapie thoracique	Examen clinique annuel & mammographie et IRM annuelles (+ écho si besoin)

Cas particuliers :

- Antécédents de radiothérapie thoracique : risque très élevé
- Antécédents personnels de cancer du sein ou d'hyperplasie atypique : risque élevé
- Antécédents familiaux importants :
 - Score Eisinger
 - Score de risque Tyrer-Cuzick

Annexe 3 : Etude MyPeBS

MyPEBS (My-Personal Breast Screening) est une étude clinique financée par l'Union européenne avec 24 partenaires dont Predilife. L'étude vise à comparer le modèle standard de dépistage du cancer du sein dans 8 pays différents (France, Belgique, Italie, Royaume-Uni, Espagne, Pays-bas, Etats-Unis et Israël) à un dépistage stratifié en fonction du risque de la patiente. L'objectif est de valider cliniquement la supériorité du dépistage stratifié (une diminution de 30 % des tumeurs de stade II (et plus) est attendue). Les impacts éthiques, psychosociaux et médico-économiques sont également évalués.

53 000 femmes âgées de 40 à 70 ans sans antécédents de cancer du sein ni d'autres facteurs de risque majeurs (femmes à très haut risque) ont été incluses dans l'étude : ces 53 000 femmes ont été séparées en 2 bras, le premier correspondant à la stratégie de dépistage dans le pays d'inclusion du patient, la seconde correspondant à une stratégie de dépistage personnalisée basée sur le risque. Les participants sont suivis pendant 4 ans.

Predilife est chargé d'évaluer le risque pour toutes les femmes ; le score MammoRisk® permet de déterminer le risque pour les femmes ayant 0 ou 1 cas d'antécédents de 1^{er} degré. Pour les femmes ayant 2 cas d'antécédents ou plus, le score de Tyrer-Cuzick est utilisé pour calculer le risque de cancer du sein



Annexe 4 : Rapport des résultats



Patiente : 1532304314
 Pauline DURAND
 Date d'examen: 25/11/2024

Âge : 55-59 ans
 Mère, soeur ou fille ayant un cancer du sein :
 Antécédent de biopsie : non
 Votre densité mammaire : densité fibroglandulaire
 dispersée (B)
 PRS : 1.0

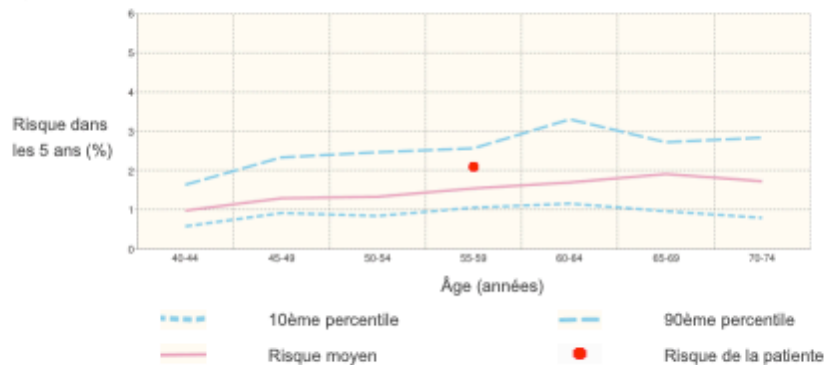
RÉSULTATS PERSONNALISÉS MAMMORISK

Le présent document est établi en fonction de votre histoire médicale personnelle et familiale. Ces recommandations de dépistage viennent renforcer votre suivi habituel et indispensable chez votre médecin traitant et/ou votre gynécologue (examen clinique, palpation des seins). Restez vigilante, consultez votre médecin si quelque chose d'anormal dans l'un de vos seins apparaît (changement de couleur, masse, changement de forme, écoulement, etc...). Tout nouvel événement peut modifier votre risque et les recommandations personnalisées de dépistage. Celles-ci doivent dans tous les cas être revues au minimum tous les 5 ans.

Estimation de votre risque de cancer du sein dans les années à venir

Selon les données recueillies, votre risque de développer un cancer du sein dans les 5 années à venir est de 2.1 %. Cela signifie que parmi 100 femmes qui auraient les mêmes caractéristiques que vous, 2 ou 3 d'entre elles développeraient un cancer du sein dans les 5 prochaines années.

Pour information, le risque moyen de cancer du sein dans les 5 ans pour une femme du même âge que vous dans la population générale est de 1.5 %.



Votre programme de dépistage personnalisé

Ce programme de dépistage personnalisé permet de visualiser facilement la fréquence des examens à réaliser qui dépend de l'évaluation du risque.

SUIVI	FRÉQUENCE	2024	2025	2026	2027
Examen clinique	Annuelle	✓	✓	✓	✓
Mammographie	Annuelle	✓	✓	✓	✓

Selon les informations fournies, un examen clinique annuel et une mammographie annuelle (+/- échographie selon la densité mammaire) sont préconisés d'après les recommandations internationales (dès ce niveau de risque atteint)

Les facteurs de risque modifiables

Avoir une bonne hygiène de vie permet de réduire le risque individuel de cancer. Vous pouvez ainsi réduire votre risque de cancer du sein par une alimentation équilibrée, par la pratique d'une activité physique régulière, par le maintien d'un poids optimal et par une consommation limitée d'alcool.

Pour plus d'informations sur le risque de cancer du sein, le dépistage, la prévention, vous pouvez consulter votre médecin, ou le site de l'Institut National du Cancer www.e-cancer.fr.

Consultation d'oncogénétique	Pas d'indication.
------------------------------	-------------------

Autres facteurs de risque pris en compte

Les autres facteurs qui ont été pris en compte pour le calcul de risque. Vous avez eu :

A reçu une irradiation thoracique	NON
A un antécédent personnel de cancer du sein	NON
A un antécédent d'hyperplasie atypique du sein	NON

Remis par Dr test compte :

À propos de l'estimation du risque de cancer du sein :

Pour les femmes entre 40 et 74 ans, sans risque spécifique (histoire familiale forte, antécédent personnel de cancer du sein, irradiation thoracique, hyperplasie atypique), MammoRisk utilise la méthode des plus proches voisins, développée et validée, en collaboration avec Gustave Roussy, sur une cohorte de 1,3 Million de femmes (dépistage américain du BCSC (Breast Cancer Surveillance Consortium) et dépistage français) (S. Ragusa et al, European Journal of Cancer, in press, 2019).

L'estimation du risque fournie par MammoRisk est une estimation du risque absolu de cancer du sein, c'est-à-dire la probabilité de développer un cancer du sein invasif dans un intervalle de temps défini. Bien que l'estimation du risque soit précise, il s'agit d'une estimation statistique qui ne permet pas de déterminer avec exactitude quelle femme est susceptible de développer un cancer du sein.

Si le risque est limité, cela ne signifie pas que la femme n'a aucun risque de développer un cancer du sein. Il est important de bien suivre les recommandations de dépistage et de ne pas hésiter à consulter un médecin dès qu'elle identifie quelque chose d'anormal dans l'un de ses seins (changement de couleur, masse, changement de forme, écoulement, etc...). Il est également important de réévaluer son risque, en cas de modification d'un des facteurs de risque, et au minimum tous les 5 ans.

Annexe 5 : Autres scores de risque pour les populations à haut risque

Score Eisinger (validé uniquement en France)

Le score d'Eisinger est un score d'analyse de l'arbre généalogique permettant de valider l'indication d'une consultation d'oncogénétique et d'envisager un dépistage des mutations.

Si le score d'Eisinger est inférieur à 3, vous serez invité à revenir à l'écran d'évaluation des risques MammoRisk®.

Si le score d'Eisinger est supérieur ou égal à 3, l'indication d'une consultation d'oncogénétique pour cette patiente est validée, et l'utilisation de l'estimation du risque MammoRisk® n'est pas proposée.

Dans le détail, un score de 3 ou 4 est considéré comme une indication possible du dépistage oncogénétique et un score de 5 ou plus est considéré comme une excellente indication.

Dans l'attente des résultats de la consultation d'oncogénétique, un suivi personnalisé est proposé :

Score Eisinger	Recommandations
Entre 0 et 2	Aucune indication d'oncogénétique Référence au calcul du risque en population générale
Entre 3 et 4	Indication oncogénétique possible Examen clinique annuel Mammographie annuelle et échographie si nécessaire
Supérieur ou égal à 5	Indication oncogénétique fortement recommandée Examen clinique annuel Mammographie annuelle, IRM annuelle (et échographie si nécessaire)

Pour utiliser le score d'Eisinger, l'utilisateur doit préciser les antécédents familiaux de la patiente en cliquant sur les cases à cocher correspondantes pour les familles maternelles et paternelles.

INDICATION À LA CONSULTATION D'ONCOGÉNÉTIQUE

	M	P
MUTATION BRCA 1 OU 2 IDENTIFIÉE	0pts	0pts
CANCER DU SEIN CHEZ UNE FEMME DE MOINS DE 30 ANS	0pts	0pts
CANCER DU SEIN CHEZ UNE FEMME ENTRE 30 ET 39 ANS	3pts	0pts
CANCER DU SEIN CHEZ UNE FEMME ENTRE 40 ET 49 ANS	0pts	0pts
CANCER DU SEIN CHEZ UNE FEMME ENTRE 50 ET 70 ANS	0pts	0pts
CANCER DU SEIN CHEZ UN HOMME	0pts	4pts
CANCER DE L'OVAIRE	0pts	0pts

<
🏠
EN SAVOIR PLUS
VOIR LE RÉSULTAT

FAMILLE MATERNELLE

5pts

4pts

3pts Nombre de cas : 1

2pts

1pts

4pts

3pts

FAMILLE PATERNELLE

5pts

4pts

3pts

2pts

1pts

4pts Nombre de cas : 1

3pts

Dr DUPONT Michel
DURAND Pauline

Une fois l'histoire familiale renseignée, lorsque vous cliquez sur "voir le résultat", le résultat du score et l'indication s'affichent (indication faible, indication possible ou indication excellente).

INDICATION À LA CONSULTATION D'ONCOGÉNÉTIQUE

	M	P
MUTATION BRCA 1 OU 2 IDENTIFIÉE	0pts	0pts
CANCER DU SEIN CHEZ UNE FEMME DE MOINS DE 30 ANS	0pts	0pts
CANCER DU SEIN CHEZ UNE FEMME ENTRE 30 ET 39 ANS	3pts	0pts
CANCER DU SEIN CHEZ UNE FEMME ENTRE 40 ET 49 ANS	0pts	0pts
CANCER DU SEIN CHEZ UNE FEMME ENTRE 50 ET 70 ANS	0pts	0pts
CANCER DU SEIN CHEZ UN HOMME	0pts	4pts
CANCER DE L'OVAIRE	0pts	0pts

SCORE EISINGER : 4pts

<
🏠
EN SAVOIR PLUS
🖨️

Dr DUPONT Michel
DURAND Pauline

INDICATION

INDICATION POSSIBLE

Une consultation d'oncogénétique est conseillée.

EN ATTENDANT LA CONSULTATION D'ONCOGÉNÉTIQUE, LE PROTOCOLE PERSONNALISÉ DE DÉPISTAGE :

SUIVI	FREQUENCE	2024	2025	2026	2027
Examen clinique	Annuelle	✓	✓	✓	✓
Mammographie	Annuelle	✓	✓	✓	✓
Sélection	Select...				

Commentaire

Comme dans l'écran de calcul du risque, il est possible d'accéder au détail du protocole de traitement personnalisé et éventuellement le modifier. Il est également possible d'imprimer un rapport de résultat personnalisé. A noter que plus de détails sur le score d'Eisinger sont accessibles via le bouton « en savoir plus ».

INDICATION À LA CONSULTATION D'ONCOGÉNÉTIQUE

M P
Optis Optis

INDICATION
INDICATION POSSIBLE

DÉTAILS SUR LE SCORE D'EISINGER

Le score d'Eisinger est un score prenant en compte l'ensemble des antécédents familiaux, validé pour l'indication de la consultation d'oncogénétique. Il permet également de graduer le risque de cancer du sein en l'absence de mutation.

Identification des familles pouvant justifier une consultation
Additionner les poids respectifs dans un seul compartiment d'affiliation (branche paternelle ou maternelle). Il convient de comptabiliser uniquement des personnes ayant des gènes en commun (on ne peut comptabiliser dans un seul « score » une tante paternelle et une tante maternelle). Une personne atteinte de plusieurs cancers indépendants (en excluant donc les rechutes) est comptabilisée en ajoutant les « scores » de chaque cancer (en tenant compte s'il y a lieu des âges différents). Le score retenu en cas de plusieurs branches est le score le plus élevé.
La Haute Autorité de Santé (France) fait la recommandation suivante :
En cas d'antécédent familial de cancer du sein avec score d'Eisinger d'indication de la consultation d'oncogénétique supérieur ou égal à 3 et en l'absence d'identification d'une mutation génétique dans la famille (ou en cas de recherche non réalisée), c'est à l'oncogénéticien d'évaluer le niveau de risque personnel de cancer du sein de la femme, au vu de son arbre généalogique et de son âge. Il pourra alors considérer le risque comme élevé ou très élevé. Le score d'Eisinger est un score prenant en compte l'ensemble des antécédents familiaux, validé pour l'indication de la consultation d'oncogénétique. Il permet également de graduer le risque de cancer du sein en l'absence de mutation.

Résultats
Les cotations doivent être additionnées pour chaque cas de la même branche parentale (paternelle ou maternelle).

Interprétation

- Score = 5 ou plus : excellente indication
- Score = 3 ou 4 : indication possible
- Score = 1 ou 2 : utilité médicale faible

Sources

- Site web de la Haute Autorité de Santé
- Eisinger F, Bressac B, Castagne D, Cottu PH, Lansac J, Lefranc J.P, et al. Identification et prise en charge des prédispositions héréditaires aux cancers du sein et de l'ovaire. Bull Cancer 2004;91(4):219-37.

Dr DUPONT Michel DURAND Pauline

Score Tyrer-Cuzick

Le score de risque Tyrer-Cuzick a été développé par une équipe académique de Cambridge, sur une population anglaise de femmes présentant un risque familial. Il prend en compte plusieurs facteurs, notamment les antécédents familiaux, les facteurs hormonaux, les facteurs génétiques BRCA1/BRCA2, etc. (Tyrer J, Duffy SW, Cuzick J. Un modèle de prédiction du cancer du sein intégrant des facteurs de risque familiaux et personnels. Stat Med. 15 avril 2004 ;23(7) :1111-30). Tyrer-Cuzick démontre une bonne performance pour les femmes à risque familial, mais pour les autres (celles d'une population dite « générale »), il est mal calibré avec une surestimation du nombre de cas de cancer du sein (Brentnall AR, et al "Mammographic density adds accuracy to both the Tyrer-Cuzick and Gail breast cancer risk models in a prospective UK screening cohort." Breast Cancer Res. 2015).

Après sélection du score de Tyrer Cuzick, 15 questions concernant la patiente sont posées ; en cas d'absence de réponse à une question, une valeur médiane sera automatiquement utilisée pour le calcul du risque.

ESTIMER LE RISQUE DE CANCER DU SEIN

Dossier n° Métrique : Métriques Impériales

1. ÂGE DE LA PATIENTE : ans

2. TAILLE DE LA PATIENTE : cm

3. POIDS DE LA PATIENTE : kg

4. ÂGE DES PREMIÈRES RÉGLES : ans

Dr DUPONT Michel DURAND Pauline

ESTIMER LE RISQUE DE CANCER DU SEIN

Dossier n°

5. LA PATIENTE A-T-ELLE DES ENFANTS ?

* ÂGE AU 1ER ENFANT : ans

6. STATUT MÉNOPAUSE ?

7. TRAITEMENTS HORMONAUX SUBSTITUTIFS DE LA MÉNOPAUSE ?

Dr DUPONT Michel DURAND Pauline

ESTIMER LE RISQUE DE CANCER DU SEIN

Dossier n°

VOTRE PATIENTE A-T-ELLE EU :

8. TEST GÉNÉTIQUE BRCA1 - BRCA2 ?

9. CANCER DE L'OVAIRE ?

10. BIOPSIE ?

* RÉSULTAT CONNU ?

* HYPERPLASIE

11. HYPERPLASIE ATYPIQUE ?

12. CARCINOME LOBULAIRE IN SITU ?

Dr DUPONT Michel DURAND Pauline

ESTIMER LE RISQUE DE CANCER DU SEIN

Dossier n°

13. ASCENDANCE ASHKENAZE ?

INCONNU NON OUI

14. DENSITÉ MAMMOGRAPHIQUE ?

INCONNU A B C D

15. SCORE SNP POLYGÉNIQUE ?

INCONNU NON OUI

Dr DUPONT Michel

DURAND Pauline

Ensuite, il sera demandé à l'utilisateur de saisir les membres de la famille de la patiente qui ont ou ont eu un cancer du sein ou des ovaires. Les membres de la famille paternelle et maternelle à prendre en compte pour ce test sont les suivants :

- Premier degré (mère, père, sœur, fille ou frère).
- Paternel (grand-mère, tante, demi-sœur, cousine (fille de la tante), cousine (fille de l'oncle)).
- Maternelle (grand-mère, tante, demi-sœur, cousine (fille de la tante), cousine (fille de l'oncle)).

ESTIMER LE RISQUE DE CANCER DU SEIN

Dossier n°

16. ANTECEDENTS FAMILIAUX DU SEIN OU DE L'OVAIRE :

Veuillez ajouter les membres de la famille ayant eu un cancer du sein ou de l'ovaire.

Ajouter Membre Famille

Ajouter Membre Famille

1ER DEGRÉ	PATERNEL	MATERNEL
MÈRE	GRAND-MÈRE	GRAND-MÈRE
PÈRE	TANTE	TANTE
SOEUR	DEMIE SOEUR	DEMIE SOEUR
FILLE	COUSINE (FILLE TANTE)	COUSINE (FILLE TANTE)
FRÈRE	COUSINE (FILLE ONCLE)	COUSINE (FILLE ONCLE)

Dr DUPONT Michel

DURAND Pauline

Dans le cas d'un ou plusieurs cas d'antécédents familiaux, il convient de préciser l'âge du diagnostic (s'il n'est pas disponible, utiliser l'âge actuel ou l'âge au décès), le type de cancer (de l'ovaire ou du sein) et l'éventualité d'un test génétique.

ESTIMER LE RISQUE DE CANCER DU SEIN

Dossier n°

16. ANTÉCÉDENTS FAMILIAUX DU SEIN OU DE L'OVAIRE :

Veuillez ajouter les membres de la famille ayant eu un cancer du sein ou de l'ovaire.

Ajouter Membre Famille

MÈRE

SUPPRIMER

ÂGE 40 ans

CANCER SEIN NON OUI

BILATÉRAL NON OUI

TEST GÈNE ? NEGATIF

CANCER DE L'OVAIRE NON OUI

Dr DUPONT Michel

DURAND Pauline

Une fois tous les membres de la famille ayant eu un cancer du sein et/ou des ovaires précisés, le calcul du risque est accessible via le bouton « estimer le risque ».

ESTIMER LE RISQUE DE CANCER DU SEIN

Dossier n°

16. ANTÉCÉDENTS FAMILIAUX DU SEIN OU DE L'OVAIRE :

Veuillez ajouter les membres de la famille ayant eu un cancer du sein ou de l'ovaire.

Ajouter Membre Famille

MÈRE

SUPPRIMER

ÂGE 40 ans

CANCER SEIN NON OUI

BILATÉRAL NON OUI

TEST GÈNE ? NEGATIF

CANCER DE L'OVAIRE NON OUI

RISQUE DE DÉVELOPPER UN CANCER DU SEIN DANS LES 5 ANS

2.0%

CATÉGORIE DE RISQUE DE VOTRE PATIENTE

ÉLEVÉE

PROTOCOLE PERSONNALISÉ DE SUVI

Dr test compte

DURAND Pauline

Comme pour l'écran de calcul du risque, il est possible d'accéder au protocole de traitement personnalisé en détail et de le modifier si nécessaire. Il est également possible d'imprimer un rapport de résultats personnalisé.