

CANCERS

JUILLET 2023

ÉTUDES ET ENQUÊTES

**ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE DU**  
**PROGRAMME DE DÉPISTAGE ORGANISÉ**  
**DU CANCER DU SEIN**

Résultats et évolution des indicateurs de performance  
dans les départements et régions d'outre-mer, 2008-2018

## Résumé

### Évaluation de la performance du programme de dépistage organisé du cancer du sein : résultats et évolution des indicateurs de performance dans les départements et régions d'outre-mer, 2008-2018

Le contexte socio-économique et sanitaire est sensiblement différent entre les départements et régions d'outre-mer (DROM) et l'Hexagone. Le cancer du sein est le cancer féminin le plus fréquent et la première cause de décès par cancer chez la femme dans le monde, y compris dans les DROM. Son taux d'incidence est plus faible dans les DROM que dans l'Hexagone. Il est nécessaire d'analyser séparément la performance du dépistage organisé du cancer du sein dans les DROM, et de comparer les résultats à ceux de l'Hexagone.

Cette étude présente l'évolution des résultats des indicateurs de performance du programme de dépistage organisé du cancer du sein, entre 2008 et 2018, dans les quatre DROM : Guadeloupe, Martinique, Guyane et La Réunion et les compare à ceux de l'Hexagone.

Alors que les taux de participation au dépistage en Guadeloupe, Martinique et à La Réunion sont similaires à ceux de l'Hexagone, celui de la Guyane est nettement inférieur. Ces taux augmentent sur la période d'étude en Guadeloupe et diminuent dans les trois autres DROM. Les résultats du dépistage varient d'un DROM à l'autre et selon les étapes de la procédure de dépistage (en première ou deuxième lecture, avant ou après bilan). En Guyane, les taux des dépistages positifs (taux de détection d'anomalies) sont globalement plus faibles. En 2017-2018, les taux des cancers détectés dans les quatre DROM sont inférieurs à presque tous ceux des départements hexagonaux, en particulier en Guyane où ils sont nettement inférieurs. Les valeurs prédictives positives en première lecture avant et après bilan sont toutes plus faibles que celle de l'Hexagone.

Les taux de cancers détectés inférieurs dans les DROM pourraient s'expliquer par une incidence du cancer du sein plus faible dans ces territoires et par une performance moindre du dépistage. Un recueil de données plus exhaustif sur le type et la taille du cancer détecté permettrait une analyse plus détaillée de la performance du programme en matière de détection de cancers.

**MOTS CLÉS :** PROGRAMME, DÉPISTAGE, CANCER, SEIN, ÉVALUATION, PERFORMANCE, RÉSULTATS, DROM

**Citation suggérée :** Plaine J, Quintin C, Van Tran H, Hamers F, Rogel A. Évaluation de la performance du programme de dépistage organisé du cancer du sein : résultats et évolution des indicateurs de performance dans les départements et régions d'outre-mer, 2008-2018. Saint-Maurice : Santé publique France, 2023. 52 p. [www.santepubliquefrance.fr](http://www.santepubliquefrance.fr)

ISSN : 2609-2174 / ISBN-NET : 979-10-289-0831-7 / RÉALISÉ PAR LA DIRECTION DE LA COMMUNICATION, SANTÉ PUBLIQUE FRANCE / DÉPÔT LÉGAL : JUILLET 2023

## Abstract

### **Evaluation of the performance of the organized breast cancer screening program: results and evolution of performance indicators in the overseas departments and regions, 2008-2018**

The socioeconomic and health context is slightly different between the overseas departments and regions (DROMs) and mainland France. Breast cancer is the most common female cancer and the leading cause of death from cancer in women worldwide, including in DROMs. Its incidence rate is lower in the DROMs than in mainland France. It is necessary to analyze the performance of breast cancer screening in the DROMs separately, and to compare the results with those of mainland France.

This study presents the evolution of the results of the performance indicators of the organized breast cancer screening program, between 2008 and 2018, in the four DROMs: Guadeloupe, Martinique, Guiana and Reunion and compares them with those of mainland France.

Screening participation rates in Guadeloupe, Martinique and Reunion are similar to those of mainland France, those of French Guiana are much lower. These rates increase over the study period in Guadeloupe and decrease in the three other DROMs. Screening results vary from one DROM to another and according to the screening steps (first or second reading, before or after further assessment). In French Guiana, the rates of positive screenings (i.e. anomaly detection rates) are generally lower. In 2017-2018, the rates of cancers detected in the four DROMs were lower than almost all those of the departments of mainland France, those of Guiana were much lower. The positive predictive values at first reading before and after assessment are all lower than in mainland France.

The lower rates of cancers detected in the DROMs may be explained by a lower incidence of breast cancer in these territories and by a lower screening performance. A more exhaustive collection of data on the type and size of cancer detected would allow a more detailed analysis of the performance of the program in terms of cancer detection.

**KEY WORDS:** PROGRAM, SCREENING, CANCER, BREAST, EVALUATION, PERFORMANCE, RESULTS, DROM

## Auteurs

**Julie Plaine, Cécile Quintin, Hien Van Tran, Françoise Hamers, Agnès Rogel**

Direction des maladies non transmissibles et traumatismes, Santé publique France, Saint-Maurice, France

## Relecture/validation externe

**Katia Slama**, CRCDC de La Réunion

## Relecture/validation interne

**Florence de Maria**, Direction des maladies non transmissibles et traumatismes, Santé publique France, Saint-Maurice, France

**Laetitia Huiart**, Direction générale, Santé publique France, Saint-Maurice, France

## Remerciements

Nous remercions les directeurs et l'ensemble du **personnel des centres régionaux de coordination des dépistages des cancers (CRCDC)** de Guadeloupe, Guyane, Martinique et La Réunion.

## Abréviations

<b>ACR</b>	<i>American College of Radiology</i>
<b>BDD</b>	Bilan diagnostique différé
<b>BDI</b>	Bilan diagnostique immédiat
<b>BI-RADS</b>	<i>Breast Imaging-Reporting And Data System</i>
<b>CCIS</b>	Cancer canalaire <i>in situ</i>
<b>CIRC/IARC</b>	Centre international de recherche sur le cancer / International Agency for Research on Cancer
<b>CR</b>	<i>Computed radiography</i>
<b>CRCDC</b>	Centre régional de coordination des dépistages des cancers
<b>DO</b>	Dépistage organisé
<b>DR</b>	<i>Digital radiography</i>
<b>DROM</b>	Département et région d'outre-mer
<b>ECS</b>	Examen clinique des seins
<b>ELP</b>	Estimations localisées de population
<b>Insee</b>	Institut national de la statistique et des études économiques
<b>L1</b>	Première lecture
<b>L2</b>	Deuxième lecture
<b>PNDPCS</b>	Programme national de dépistage organisé du cancer du sein
<b>THS</b>	Traitement hormonal substitutif
<b>VPP</b>	Valeur prédictive positive

# Sommaire

Résumé.....	2
Abstract.....	3
Auteurs, relecteurs, remerciements.....	4
Abréviations.....	5
<b>1. INTRODUCTION.....</b>	<b>8</b>
<b>2. MATÉRIEL ET MÉTHODES.....</b>	<b>10</b>
2.1 Données.....	10
2.2 Population.....	10
2.3 Indicateurs.....	10
2.3.1 Indicateurs de participation et autres indicateurs d'intensité du dépistage.....	11
2.3.2 Indicateurs présentant les résultats du dépistage et du suivi des dépistages positifs.....	11
2.3.3 Cancers détectés et valeurs prédictives positives (VPP).....	12
<b>3. RÉSULTATS.....</b>	<b>14</b>
3.1 Invitation et participation au dépistage.....	14
3.1.1 Population cible, population invitée, population dépistée.....	14
3.1.2 Taux de participation.....	15
3.1.3 Répartition par âge des participantes.....	18
3.2 Description des femmes dépistées.....	19
3.2.1 Rangs du dépistage et délais entre deux dépistages organisés.....	19
3.2.2 Dépistages réalisés avant l'entrée dans le DO chez les 50-54 ans.....	21
3.2.3 Densité mammaire.....	22
3.2.4 Type de mammographie.....	23
3.2.5 Traitement hormonal substitutif (THS).....	24
3.3 Résultats et suivi des dépistages.....	24
3.3.1 Ensemble des dépistages positifs.....	24
3.3.2 Résultat global de la procédure de dépistage.....	27
3.4. Cancers détectés.....	28
3.4.1 Taux de cancers détectés.....	28
3.4.2 Cancers détectés par la deuxième lecture.....	31
3.4.3 Cancers de bon pronostic : cancers canaux <i>in situ</i> (CCIS) et cancers invasifs de petite taille.....	32
3.5 Valeurs prédictives positives (VPP) des dépistages.....	33
<b>4. DISCUSSION.....</b>	<b>34</b>
Qualité des données.....	34
Participation au programme.....	34
Caractéristiques des femmes dépistées.....	35
Suivi et mise en œuvre du programme.....	36
Résultats et suivi des dépistages.....	36
Cancers détectés et valeurs prédictives positives.....	36
<b>5. CONCLUSION.....</b>	<b>38</b>
<b>Références bibliographiques.....</b>	<b>39</b>

<b>ANNEXES .....</b>	<b>42</b>
Annexe 1. Tableaux des effectifs et pourcentages .....	42
Annexe 2. Définitions des indicateurs présentés dans les figures et tableaux (voir Guide du format des données et définitions des indicateurs de l'évaluation du programme national pour la définition des variables).....	44
Annexe 3. Procédure de dépistage organisé du cancer du sein en France tel que présentée dans le cahier des charges en 2006.....	51
Annexe 4. Classification BI-RADS de <i>l'American College of Radiology</i> .....	52

# 1. INTRODUCTION

Le contexte socio-économique et sanitaire est sensiblement différent entre les départements et régions d'outre-mer (DROM) et l'Hexagone [Filipovic-Pierucci *et al* 2016, Fourcade *et al* 2017] : le revenu médian y est plus faible et le taux de chômage plus élevé ; une surmortalité globale y est observée, avec des cancers moins fréquents mais plus de diabètes de type 2, d'hypertension, d'accidents vasculaires cérébraux et de maladies infectieuses. Le cancer du sein est le cancer féminin le plus fréquent et la première cause de décès par cancer chez la femme dans le monde [DeSantis *et al* 2015], y compris dans les DROM. L'incidence du cancer du sein varie d'un pays à l'autre. Elle est beaucoup plus faible en Afrique qu'en Amérique du Nord et en Europe, et est de niveau intermédiaire en Asie et en Amérique du Sud. Ces différences s'expliquent probablement par des différences dans les modes de vie, l'environnement socioéconomique et des facteurs génétiques [Chlebowski *et al* 2005]. En 2018, près de 59 000 nouveaux diagnostics et plus de 12 000 décès sont estimés dans l'Hexagone [Defossez *et al* 2019]. D'après les estimations régionales et départementales d'incidence et de mortalité par cancers en France pour la période 2007-2016, les taux d'incidence et de mortalité du cancer du sein standardisés sur l'âge de Guadeloupe, Martinique et Guyane sont plus faibles que ceux de l'Hexagone (tableau 1) [Belliaro *et al* 2019, Deloumeaux *et al* 2019, Joachim-Contaret *et al* 2019, Joachim *et al* 2020]. Pour La Réunion, les données les plus récentes du registre local suggèrent que l'incidence et la mortalité du cancer du sein dans ce territoire sont proches de celles des Antilles françaises (tableau 1) [ORS 2019, Hagège *et al* 2022].

**Tableau 1. Contexte épidémiologique du cancer du sein – Départements et régions d'outre-mer (DROM) et Hexagone**

	Guadeloupe	Martinique	Guyane	Réunion	Hexagone
Population	394 110 <sup>1</sup>	376 480 <sup>1</sup>	269 352 <sup>1</sup>	850 727 <sup>2</sup>	64 468 792 <sup>1</sup>
Population cible du dépistage*	68 210 <sup>1</sup>	70 724 <sup>1</sup>	20 619 <sup>1</sup>	106 001 <sup>2</sup>	4 865 008 <sup>1</sup>
Incidence <sup>++</sup>	65,8 <sup>+</sup>	60,6 <sup>-</sup>	52,9 <sup>#</sup>	60,9 <sup>~</sup>	97,7 <sup>**</sup>
Mortalité <sup>++</sup>	13,1 <sup>T</sup>	12,8 <sup>T</sup>	10,8 <sup>T</sup>	10,8 <sup>&amp;</sup>	15,5 <sup>T</sup>

<sup>1</sup> : Insee 2016

<sup>2</sup> : Insee 2015

\* : Femmes de 50 à 74 ans

<sup>++</sup> : Pour 100 000 femmes-années, standardisation sur la population mondiale

<sup>+</sup> : 2008-2014 ; <sup>-</sup> : 2007-2014 ; <sup>#</sup> : 2010-2014 ; <sup>~</sup> : 2014-2016 ; <sup>\*\*</sup> : 2007-2016 ; <sup>T</sup> : 2007-2014 ; <sup>&</sup> : 2013-2015

Malgré cette sous-incidence par rapport à l'Hexagone, le cancer du sein reste un problème de santé publique important dans les DROM. La survie à cinq ans des cancers du sein diagnostiqués dans les DROM est légèrement inférieure à ceux de l'Hexagone [Chirpaz *et al* 2022, Deloumeaux *et al* 2022, Joachim *et al*, sous presse, Roué *et al* 2016]. Le programme national de dépistage organisé y a été développé conjointement aux autres départements de l'Hexagone, d'abord en 2004 en Hexagone puis dans l'ensemble des quatre DROM entre 2005 et 2006. Il invite toutes les femmes âgées de 50 à 74 ans (à l'exception des femmes identifiées à haut risque qui ont alors un parcours de santé différent) à réaliser une mammographie de dépistage qui inclut deux clichés par sein (un de face, un en oblique) et, si nécessaire, des clichés localisés et un examen clinique des seins (ECS). Il est complété par un bilan diagnostique immédiat (BDI) en cas d'images suspectes ou anormales après la première lecture (L1). Ce bilan consiste en une échographie, un agrandissement des clichés ou une cytoponction pour le classement définitif de l'image. Une échographie peut aussi être réalisée le jour de la mammographie (L1) si le radiologue le juge nécessaire, en raison notamment d'une densité mammaire importante (« seins denses ») gênant l'interprétation. Tous les clichés jugés normaux ou bénins (d'emblée ou après BDI) en L1 sont systématiquement relus par un deuxième radiologue expérimenté. Si une image est suspecte ou anormale en deuxième lecture (L2), les femmes sont rappelées pour effectuer un bilan diagnostique différé (BDD) qui consiste en un agrandissement, une échographie ou des incidences complémentaires (Annexe 3). À chaque

étape, les images mammographiques sont classées en fonction des anomalies observées selon la classification BI-RADS (*Breast Imaging-Reporting And Data System*) de l'*American College of Radiology* (ACR) présentée dans la partie Matériel et méthodes [American college of radiology, 2003] (Annexe 4).

Conformément aux recommandations européennes, le programme comprend un système d'assurance qualité incluant notamment un recueil systématique des données et une évaluation nationale. Les indicateurs de performance du programme incluent des indicateurs sur (i) l'intensité du dépistage (nombre d'invitations, taux de participation...), (ii) les résultats du dépistage et du suivi des dépistages positifs (taux de résultats anormaux par exemple), (iii) les cancers détectés (taux de cancer détectés, proportion de cancers canalaire *in situ*...) et (iv) la performance du dépistage (valeur prédictive positive). L'harmonisation de ces indicateurs permet des comparaisons au niveau national, européen et international.

La mise en œuvre du programme au niveau local relève des centres régionaux de coordination des dépistages des cancers (CRCDC). L'agence nationale Santé publique France est chargée de l'évaluation épidémiologique du Programme national de dépistage organisé du cancer du sein (PNDOCS) et à ce titre, produit l'ensemble des indicateurs de performance précités, la constitution d'une base nationale à partir des données des CRCDC étant un moyen pour y répondre [Ministère de la santé et des solidarités, 2006].

L'évolution des indicateurs de performance de ce programme au cours de la période 2004-2014 a été publiée en 2019 pour les départements hexagonaux [Quintin *et al* 2019]. L'objectif de ce rapport est de décrire ces indicateurs pour les DROM, à travers leur évolution au cours de la période 2008-2018, et de les comparer à ceux des départements hexagonaux.

## 2. MATÉRIEL ET MÉTHODES

### 2.1 Données

Chaque année, les données sont recueillies par les CRCDC pour chaque femme participante suivant des recommandations indiquées dans un cahier des charges et détaillées dans un guide spécifique [Dépistage organisé du cancer du sein : Guide du format des données et définitions des indicateurs de l'évaluation du programme national]. Elles sont ensuite transmises à Santé publique France qui, après contrôle de leur cohérence, constitue une base de données nationale pour l'évaluation du programme. La transmission des données se fait en deux temps :

- Les données agrégées de participation sont transmises au premier trimestre suivant l'année index évaluée pour l'ensemble des départements. Elles portent sur le nombre de femmes invitées et de femmes dépistées, par classe d'âge de 5 ans.
- Les données individuelles anonymes de chaque femme participante sont transmises deux ans après l'année index évaluée. Ce délai permet d'obtenir des informations exhaustives concernant notamment les résultats des examens entrepris suite à un dépistage positif. La mise à jour des données de suivi de ces dépistages positifs est effectuée pendant quatre années consécutives. Il en résulte que les données présentées dans ce rapport concernant les années 2017 et 2018, sont considérées, pour les informations relatives aux cancers dépistés, comme provisoires puisqu'elles seront mises à jour jusqu'en 2024. Santé publique France effectue un grand nombre de tests de cohérence sur ces données individuelles et demande des explications ou corrections aux CRCDC si nécessaire.

Les données individuelles incluent des informations sur les caractéristiques sociodémographiques (âge, commune de résidence, régime de sécurité sociale), les antécédents de dépistage organisé (dates et nombre de mammographies de dépistage organisé précédentes, technique de mammographie...), le recours au dépistage hors programme, l'ensemble des résultats du dépistage considéré (dates et résultats en première et deuxième lecture, examens pratiqués, diagnostic final) et les caractéristiques du cancer découvert le cas échéant (type de la tumeur, taille, envahissement ganglionnaire, métastases, grade). Elles contiennent également des informations complémentaires comme la prise de traitement hormonal substitutif (THS) au moment de la mammographie ou la densité mammaire. Par ailleurs, des données sur les cancers de l'intervalle<sup>1</sup> sont également transmises. Ces dernières sont considérées comme exhaustives dans les départements couverts par un registre lorsqu'un croisement entre les bases de données des CRCDC et des registres est effectué, ce qui est le cas en Martinique et en Guadeloupe.

### 2.2 Population

Pour les indicateurs d'intensité du dépistage, la population est constituée de l'ensemble des femmes âgées de 50 à 74 ans résidant dans les DROM au cours de la période 2006-2019. Pour les autres indicateurs de performance, la population est constituée des femmes de 50 à 74 ans, résidant dans les DROM et ayant effectué une mammographie de dépistage entre 2008 et 2018.

### 2.3 Indicateurs

Les indicateurs suivants sont présentés dans ce rapport : intensité du dépistage (participation, tranche d'âge, délai entre dépistages, dépistage hors programme...), résultats du dépistage, suivi des dépistages positifs, caractéristiques des cancers dépistés, valeurs prédictives positives (VPP).

---

<sup>1</sup> Cancer de l'intervalle : cancer détecté entre deux mammographies de dépistage.

L'ensemble des analyses a été réalisé avec le logiciel SAS® Enterprise Guide®, version 7.1. Pour certains indicateurs, en particulier lorsque les effectifs sont trop faibles, des indicateurs lissés sur deux ans sont présentés.

### 2.3.1 Indicateurs de participation et autres indicateurs d'intensité du dépistage

En France, le taux de participation représente le nombre de femmes de 50 à 74 ans ayant effectué un dépistage l'année index rapporté à la population cible. Il est calculé à partir des données de participation agrégées par classe d'âge et des données de population de l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee). La population de référence est issue des estimations localisées de population (ELP) ; la population cible pour une année donnée est calculée comme la moyenne de l'ELP au début de cette année donnée et de l'ELP au début de l'année suivante, divisée par deux. Les femmes ne relevant pas du programme de dépistage organisé, par exemple en raison d'un antécédent familial ou personnel de cancer, ne sont pas soustraites du dénominateur. Il en résulte une relative sous-estimation du taux de participation.

Les taux de participation sont calculés sur deux ans pour lisser les écarts annuels éventuels liés aux différentes stratégies d'invitation des départements. Des taux bruts et standardisés<sup>2</sup> afin de prendre en compte les différences de distribution d'âge entre les départements, sont présentés. Les taux bruts de participation annuels sont présentés pour la période 2006-2019.

La répartition des femmes dépistées est présentée selon l'âge, regroupées par classes d'âge de 5 ans. Les répartitions du rang, du délai entre dépistage et dépistage antérieur à la réalisation d'un dépistage organisé sont présentées par année et par territoire.

### 2.3.2 Indicateurs présentant les résultats du dépistage et du suivi des dépistages positifs

Les clichés mammographiques sont classés suivant les six catégories du système BI-RADS de l'*American College of Radiology* (ACR ; annexe 4) :

- nécessite des investigations complémentaires : ACR0 ;
- mammographie normale : ACR1 ;
- anomalie bénigne : ACR2 ;
- anomalie probablement bénigne nécessitant une surveillance : ACR3 ;
- anomalie indéterminée ou suspecte nécessitant une vérification histologique : ACR4 ;
- anomalie évocatrice d'un cancer : ACR5.

Un dépistage est « positif en première lecture (L1) avant bilan » si la mammographie a été jugée positive (classée BI-RADS ACR 0, 3, 4 ou 5) en première lecture, ou si l'examen clinique des seins (ECS) est anormal ou encore si l'échographie pour seins denses, réalisée après une première lecture ACR1 ou ACR2, est suspecte. Un dépistage est « positif en L1 après bilan » si le bilan diagnostique immédiat (BDI) réalisé après une première lecture de la mammographie suspecte ou anormale confirme l'anomalie (classement final BI-RADS ACR3, 4 ou 5). Le BDI consiste en un agrandissement des incidences déjà réalisées et/ou une échographie et/ou une cytoponction.

Si aucune anomalie n'est détectée en L1 (ACR1, 2), la mammographie est transmise au CRCDC référent où une deuxième lecture (L2) est réalisée par un radiologue. Un dépistage est « positif en L2 » si la mammographie a été jugée positive (classée BI-RADS ACR 0, 3, 4 ou 5) en L2. Dans ce cas, un bilan diagnostique différé (BDD) peut être réalisé, sur rappel des femmes, confirmant ou infirmant l'anomalie découverte à la deuxième lecture de la mammographie. Le BDD consiste en un agrandissement et/ou une échographie et/ou des incidences complémentaires. Les indicateurs sont présentés en fonction du déroulement de la procédure de dépistage (Annexe 3).

<sup>2</sup> Standardisation sur l'âge en utilisant comme population de référence la population française de 2009, projection Omphale Insee 2007-2042, scénario central.

Compte tenu d'un certain nombre de données manquantes dans les DROM dans les premières années de mise en place du dépistage organisé (DO), les résultats des dépistage et suivi sont présentés à partir de 2008.

Par ailleurs, les résultats des dépistages sont présentés selon le rang du dépistage. Afin de définir le rang de la façon la plus juste possible, nous avons pris en considération les mammographies de dépistage réalisées avant la première participation au PNDO et défini trois rangs :

- dépistage initial dans le cadre du PNDO sans aucun antécédent déclaré de mammographie de dépistage : rang I0 ;
- dépistage initial dans le cadre du PNDO avec antécédent déclaré de mammographie de dépistage hors PNDO : rang I1 ;
- dépistage subséquent dans le cadre du PNDO : rang S.

Pour certaines analyses, les dépistages de rang I0 et I1 sont regroupés, constituant la catégorie des dépistages de rang initial I, c'est-à-dire les femmes réalisant leur premier dépistage dans le cadre du PNDO quelle que soit leur pratique de dépistage préalable.

Les résultats des dépistages, pour un certain nombre d'indicateurs, sont également présentés selon la densité mammaire et selon le type de mammographe utilisé. La densité mammaire se décline en quatre types :

- seins clairs - quasi-totalement gras : type a (anciennement type 1) ;
- persistance de reliquats de type fibro-glandulaire : type b (type 2) ;
- seins denses de répartition hétérogène : type c (type 3) ;
- seins extrêmement denses de façon homogène : type d (type 4).

Avant 2008, le nombre important de données manquantes et la coexistence de deux systèmes de codage de la densité mammaire rendent cette information peu fiable.

Concernant le type de mammographe utilisé, la mammographie numérique a été autorisée dans le programme national en plus de la technologie analogique depuis 2008. Deux grands types de technologies numériques sont utilisés : plein champ (*digital radiography* (DR)) et plaques fluorescentes (*computed radiography* (CR)).

Au final, les indicateurs sont présentés globalement, par classe d'âge de 5 ans, selon les trois rangs définis ci-dessus et, pour un certain nombre d'indicateurs, selon les quatre types de densité mammaire et les trois types de mammographes.

### 2.3.3 Cancers détectés et valeurs prédictives positives (VPP)

Le taux de détection de cancers est calculé en rapportant l'ensemble des cancers dépistés (invasifs et canaux *in situ*) au nombre de femmes dépistées. Parmi les cancers invasifs, ceux de bon pronostic sont définis par leur petite taille, inférieure ou égale à 10 millimètres. Les taux de cancer détecté standardisés<sup>3</sup> sont présentés par département. Des proportions sont également calculées, en se rapportant à l'ensemble des cancers détectés. En raison de problèmes de données manquantes, les taux et les proportions de cancers détectés uniquement par la deuxième lecture (L2), *in situ* et invasifs de petite taille, ne sont pas représentés graphiquement pour la Guyane. Les effectifs sont présentés dans le tableau 4 en annexe 1.

La valeur prédictive positive d'un examen est la probabilité d'avoir un cancer si cet examen est positif. Elle se calcule en faisant le rapport entre le nombre de femmes pour lesquelles un cancer a été diagnostiqué suite au résultat positif de cet examen, et l'ensemble des femmes dont le résultat

---

<sup>3</sup> Standardisation sur l'âge en utilisant comme population de référence la population française de 2009, projection Omphale Insee 2007-2042, scénario central.

de cet examen était positif. Nous avons calculé ainsi la VPP d'un dépistage avant bilan (L1 ou L2) et la VPP d'un dépistage en L1 après bilan.

En raison de la stratégie d'invitation tous les deux ans des CRCDC, le nombre de femmes invitées au dépistage peut varier d'une année à l'autre. Nous avons utilisé un lissage sur deux années pour la représentation graphique.

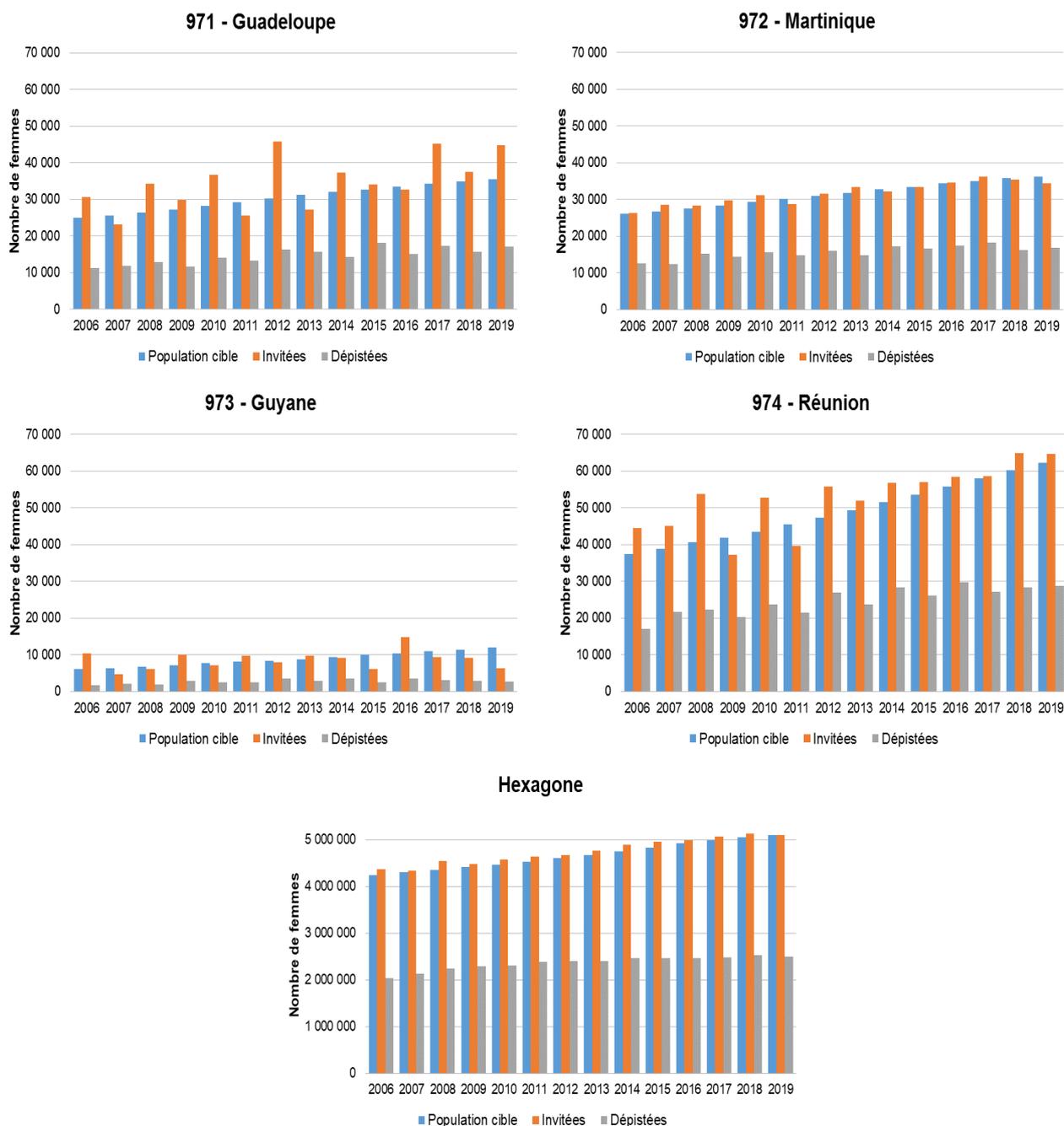
L'annexe 2 contient la description des effectifs des numérateurs et dénominateurs pour le calcul des différents indicateurs.

# 3. RÉSULTATS

## 3.1 Invitation et participation au dépistage

### 3.1.1 Population cible, population invitée, population dépistée

Figure 1.1 Nombre de femmes de la population cible (50-74 ans), invitées et dépistées – DROM et Hexagone – 2006-2019



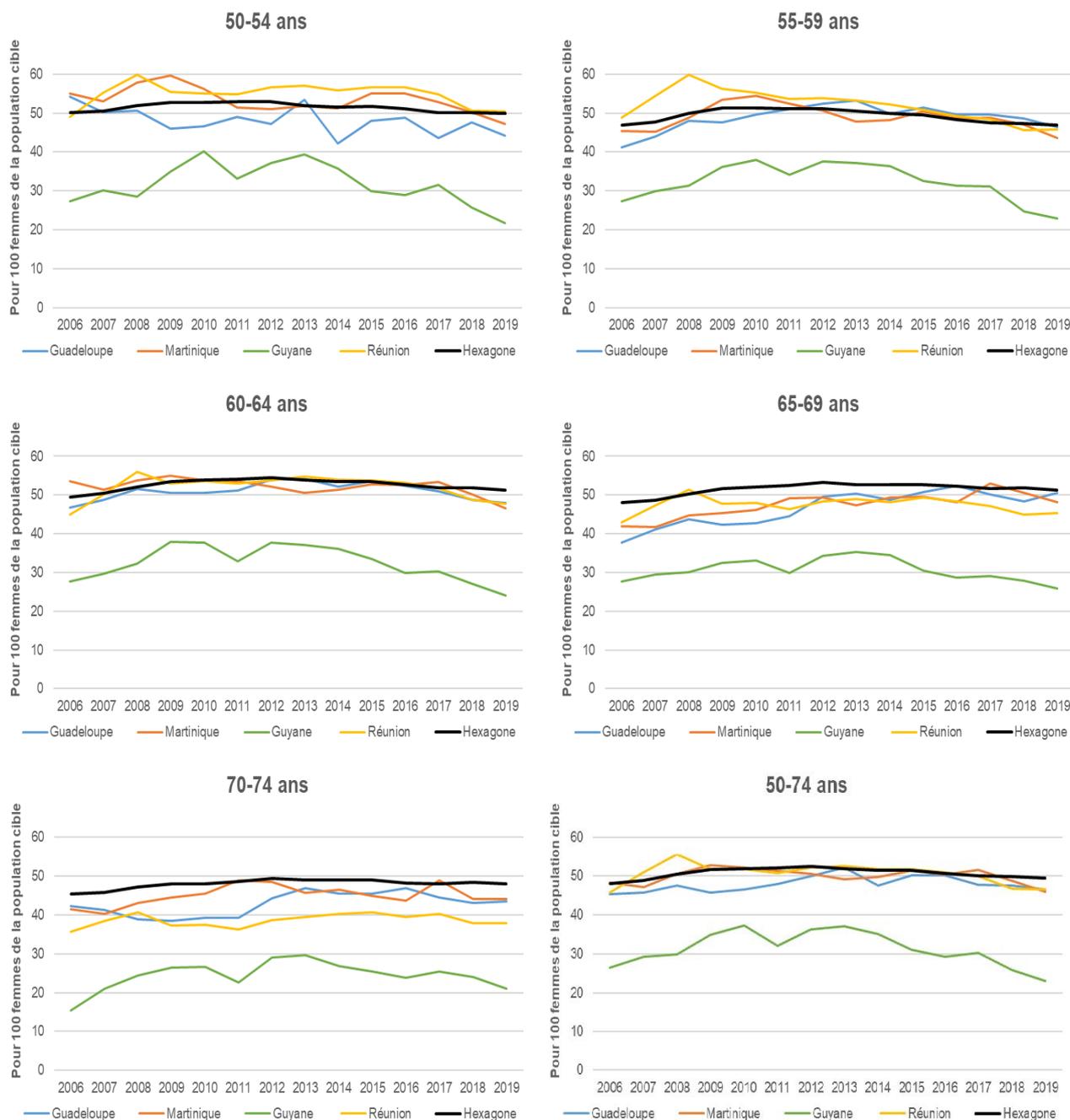
La figure 1.1 présente l'évolution du nombre de femmes de la population cible, c'est à dire les femmes âgées de 50 à 74 ans, dans les quatre DROM et dans l'Hexagone, ainsi que les nombres de femmes invitées et dépistées entre 2006 et 2019. En 2019, on dénombre 44 799 femmes invitées au dépistage en Guadeloupe, 34 326 en Martinique, 6 209 en Guyane et 64 707 à La Réunion.

Pour plusieurs années, le nombre de femmes invitées est supérieur à la population cible. Ceci peut être principalement dû à des différences entre les stratégies d'invitation mises en place par les CRCDC, comme par exemple l'invitation des femmes juste avant leur cinquantième anniversaire ou des délais entre deux invitations légèrement inférieurs à 24 mois (cf. figure 2.2).

Le nombre de femmes dépistées augmente dans chaque DROM, en raison de l'accroissement et du vieillissement de la population.

### 3.1.2 Taux de participation

**Figure 1.2 Taux de participation parmi les femmes de la population cible tous âges (50-74 ans) et par classe d'âge quinquennale – DROM et Hexagone – 2006-2019 [lissage sur deux années]**



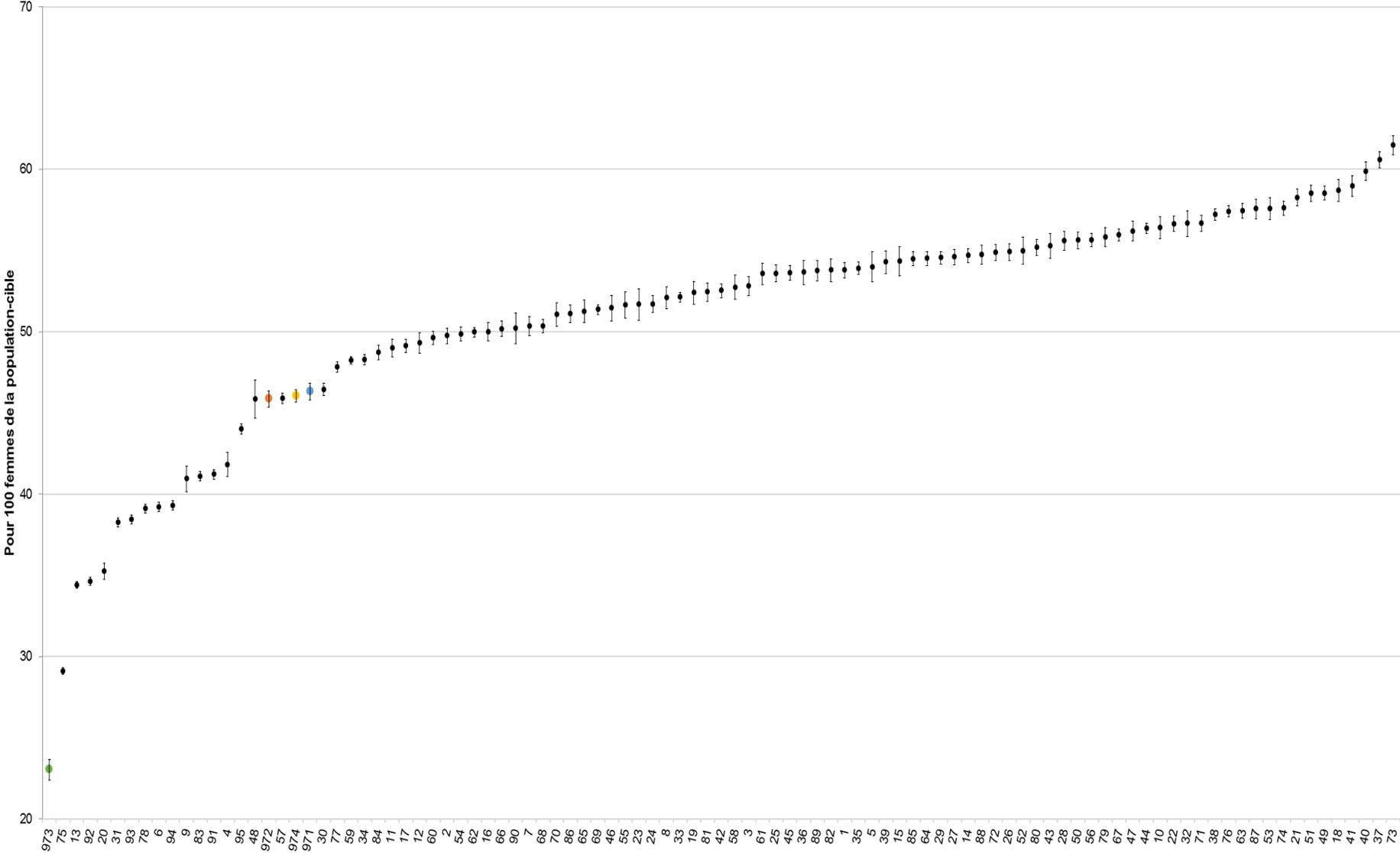
En 2018-2019, le taux de participation s'élève à 46,5 % en Guadeloupe, 46,0 % en Martinique, 23,1 % en Guyane, 46,5 % à La Réunion pour l'ensemble de la tranche d'âge cible (50-74 ans).

À l'exception de celui de la Guyane qui a un taux beaucoup plus faible, ces taux sont proches du taux de 49,5 % dans l'Hexagone. En 2006-2007, années de déploiement du programme dans les DROM, il était de 45,7 % en Guadeloupe, 47,2 % en Martinique, 29,2 % en Guyane et 50,9 % pour La Réunion. Dans l'Hexagone, ce taux était de 48,8 %.

La Guadeloupe a atteint un maximum de participation en 2012-2013 (52,2 %), la Martinique en 2008-2009 (52,8 %), la Guyane en 2009-2010 (37,2 %) et La Réunion en 2007-2008 (55,5 %). Dans l'Hexagone, ce maximum a été atteint en 2011-2012 avec 52,4 % de participation. Une tendance à la baisse est ensuite observée pour l'ensemble de ces territoires.

Les évolutions par classe d'âge montrent que les taux de participation de Martinique et de La Réunion sont similaires ou légèrement supérieurs à ceux de l'Hexagone avant 65 ans, et légèrement inférieurs après. On retrouve la même tendance pour la Guadeloupe excepté pour la classe d'âge des 50-54 ans où les taux de participation sont inférieurs à ceux de l'Hexagone. Les taux de participation en Guyane sont inférieurs à ceux de l'Hexagone et des autres DROM pour toutes les classes d'âge.

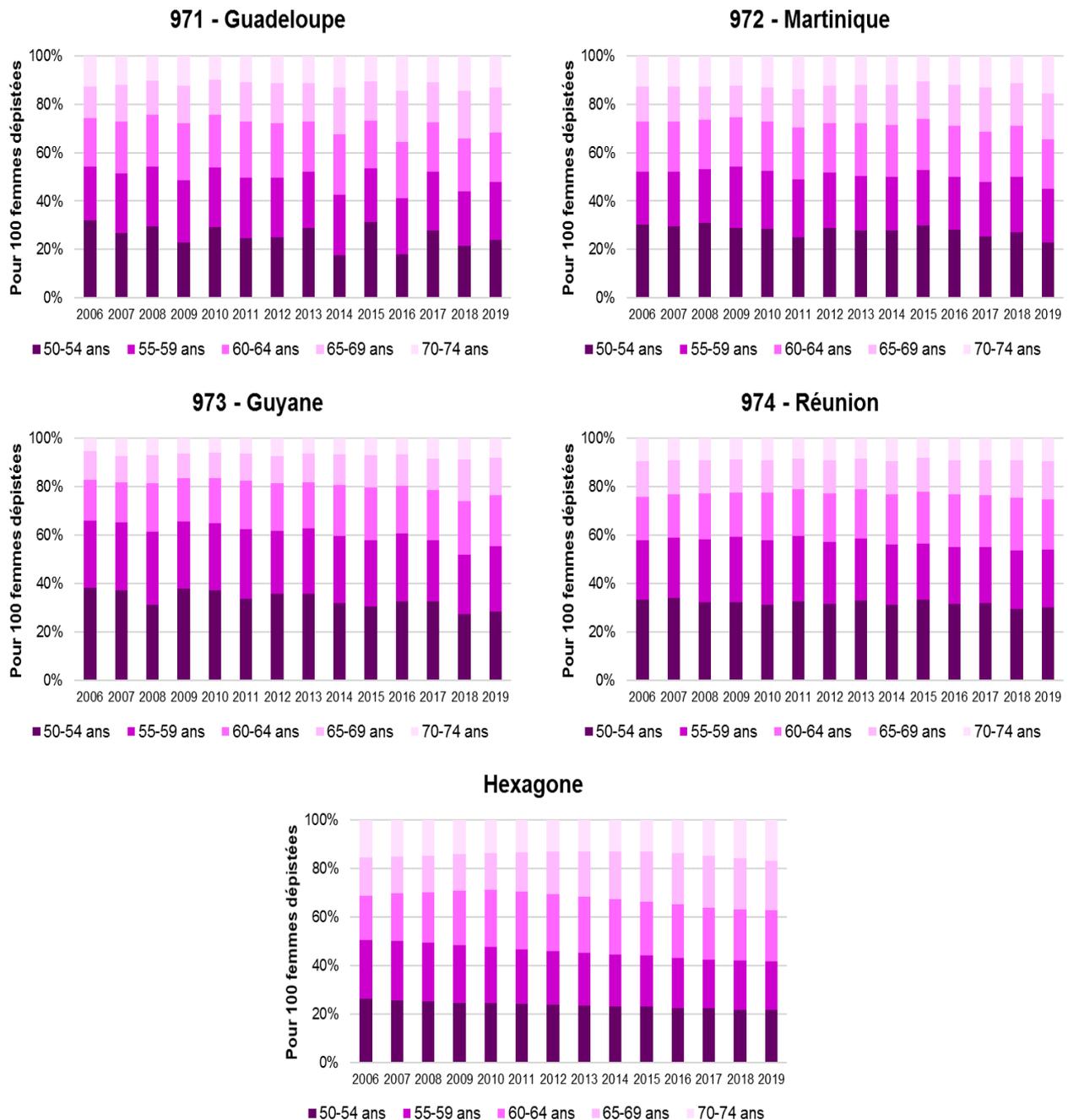
Figure 1.3 Taux de participation standardisés par départements (Guadeloupe - bleu, Martinique - orange, Guyane - vert, Réunion - jaune, départements hexagonaux - noir) avec intervalle de confiance à 95 % – 2018-2019 [lissage sur deux années]



La figure 1.3 présente les taux de participation standardisés, sur la période 2018-2019, pour l'ensemble des départements hexagonaux et ultramarins. La moitié des départements a une participation inférieure à 52,6 % (médiane), et le taux de participation le plus élevé est de 61,5 % (Savoie). Les quatre départements des DROM se situent dans le quartile des départements ayant la participation la plus basse, la Guyane ayant le taux le plus bas (23,1 %) des départements français.

### 3.1.3 Répartition par âge des participantes

**Figure 1.4 Répartition par classe d'âge quinquennale des femmes dépistées – DROM et Hexagone – 2006-2019 [lissage sur deux années]**



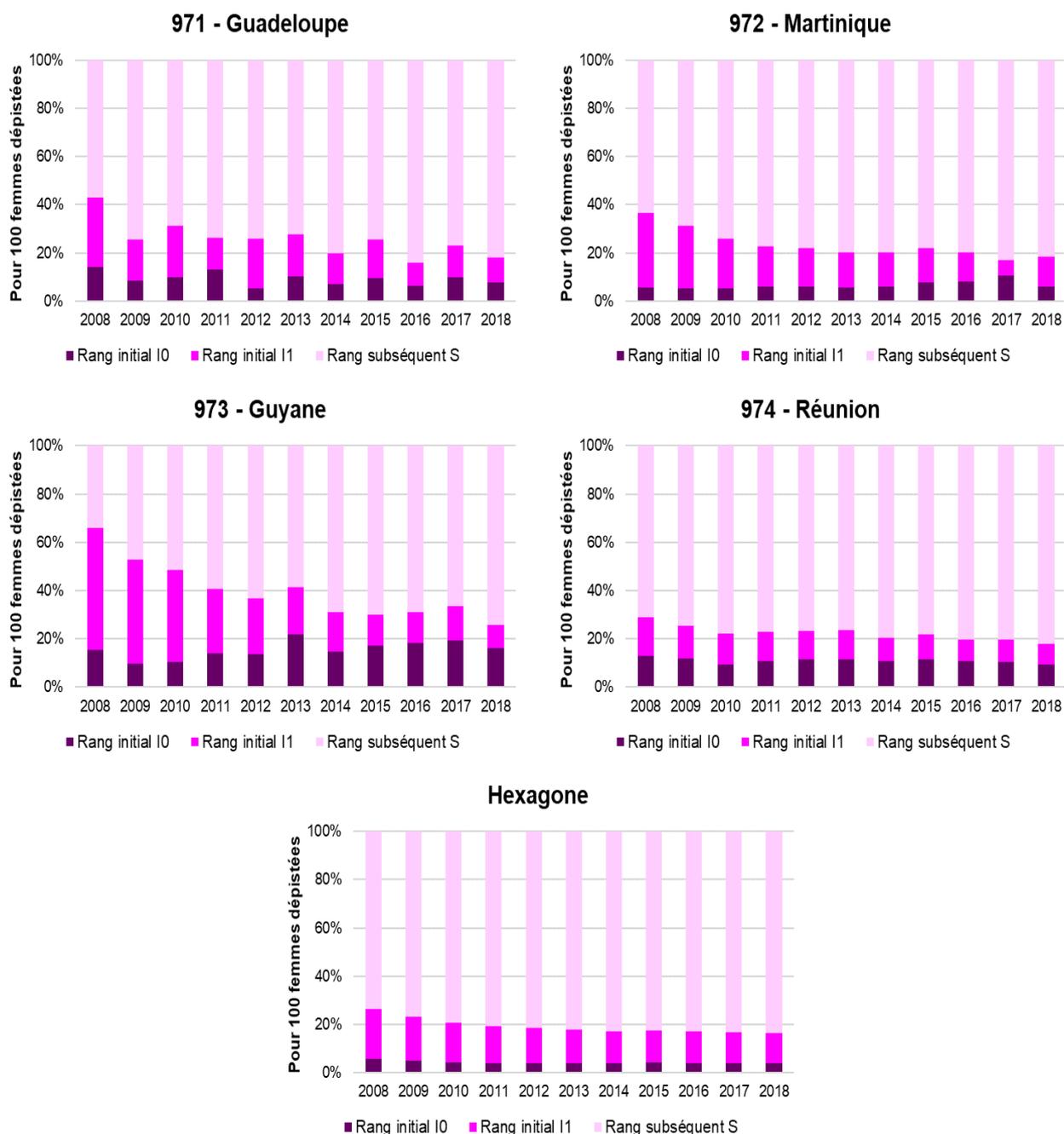
La figure 1.4 décrit la répartition des femmes dépistées par classe d'âge et son évolution entre 2006 et 2019 dans les quatre DROM et dans l'Hexagone. Ces répartitions montrent une structure démographique plus jeune dans les DROM que dans l'Hexagone. La répartition par âge en

Guadeloupe et en Martinique est similaire. La part des 50-54 ans en Guyane et à La Réunion est importante (respectivement 28 % et 30 % vs 22 % dans l'Hexagone en 2019), alors que la part des 70-74 ans est faible (8 % et 9 % vs 17 %). Cependant, la part des plus jeunes diminue dans le temps : en Guadeloupe, on passe de 32 % en 2006 à 24 % en 2019 ; en Martinique de 30 % à 22 % et en Guyane, de 38 % à 28 %.

## 3.2 Description des femmes dépistées

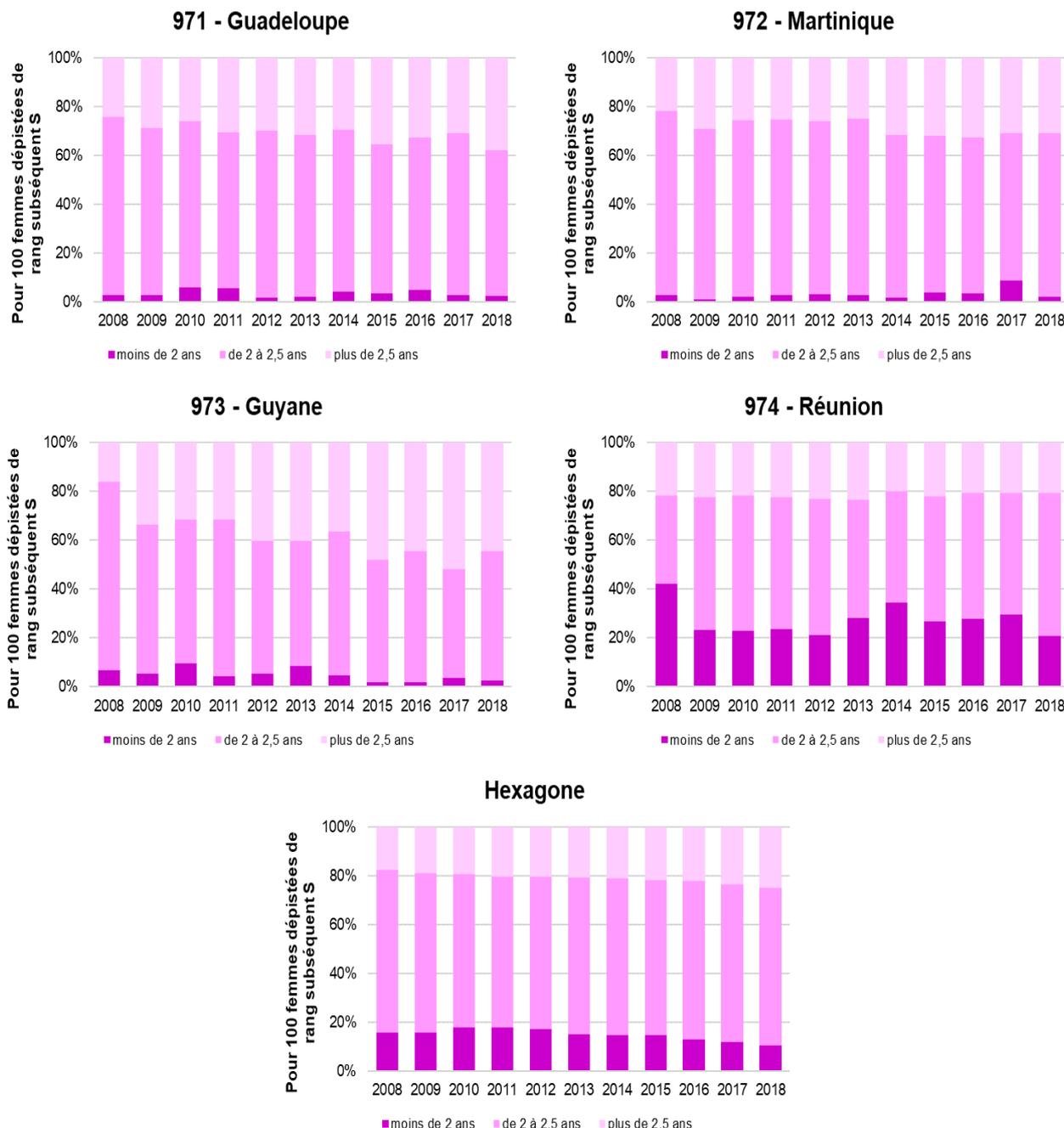
### 3.2.1 Rangs du dépistage et délais entre deux dépistages organisés

**Figure 2.1 Répartition des rangs du dépistage parmi les femmes dépistées – DROM et Hexagone – 2008-2018**



La figure 2.1 présente l'évolution de la répartition des rangs du dépistage parmi les femmes dépistées. Il y a un changement de répartition des femmes dépistées en fonction du rang de dépistage entre 2008 et 2018. Pour la plupart des territoires, on observe une augmentation de la part des femmes dépistées pour la deuxième fois ou plus dans le cadre du programme organisé (rang S), reflétant le vieillissement de la population qui participe au dépistage organisé ainsi que l'ancienneté de la mise en place du programme. Par ailleurs, en 2008, environ 6 % des femmes dépistées entrent dans le PNDO sans déclarer de mammographie effectuée auparavant (rang I0) en Martinique (similaire à l'Hexagone), et entre 13 et 15 % en Guyane, Guadeloupe et à La Réunion. Ces chiffres ont soit légèrement augmenté au cours du temps (Martinique et Guyane), soit stagné (Guadeloupe, La Réunion et Hexagone).

**Figure 2.2 Répartition des délais entre les dates de mammographie du DO actuel et celles du DO antérieur, parmi les femmes dépistées de rang subséquent S – DROM et Hexagone – 2008-2018**

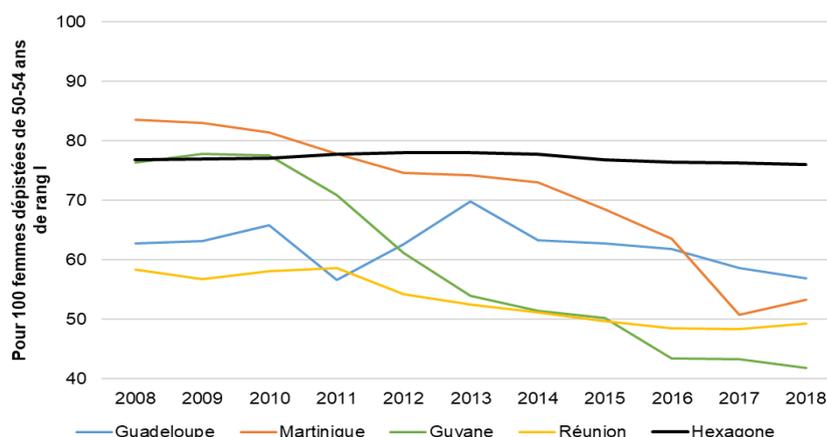


La figure 2.2 décrit la répartition du délai entre la date de mammographie du DO actuel et celle du DO antérieur parmi les dépistages de rang subséquent. Environ 60 % à 67 % de ces délais se situe

entre deux et deux ans et demi (année 2018) en Guadeloupe et Martinique, cette répartition étant similaire à celle de l'Hexagone (65 % en 2018). En Guyane, ce délai est plus long puisqu'il est supérieur à deux ans et demi pour environ 45 % des femmes dépistées. À La Réunion, la part des délais inférieurs à deux ans est importante (21 % en 2018), tandis que la part des délais compris entre deux et deux ans et demi est de 58 %.

### 3.2.2 Dépistages réalisés avant l'entrée dans le DO chez les 50-54 ans

**Figure 2.3 Part des femmes de 50-54 ans ayant déclaré avoir effectué une mammographie avant d'entrer dans le programme DO, parmi les femmes de 50-54 ans effectuant une mammographie dans le DO pour la première fois (rang I1 parmi les rangs I0 et I1) – DROM et Hexagone – 2008-2018 [lissage sur 2 années]**

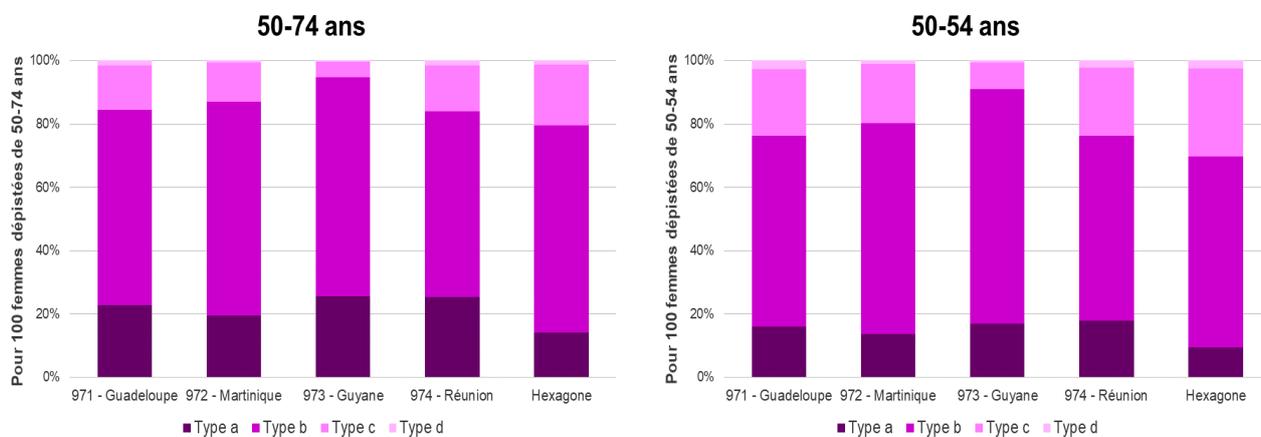


La figure 2.3 décrit la part des femmes de 50-54 ans effectuant une mammographie de DO pour la première fois et déclarant avoir déjà effectué une mammographie hors DO avant. Alors que dans l'Hexagone elle est d'environ 77 %, cette proportion est nettement plus basse dans les DROM. À La Réunion, cette proportion est basse (entre 56 % en 2008-2009 et 49 % en 2017-2018), et elle est très basse en Guyane sur la période 2016-2018 (42 %). Cette proportion est en baisse dans l'ensemble des DROM, mais cela peut être dû à des données manquantes qui sont en augmentation sur la période d'étude : le pourcentage de réponses « ne sait pas » ou « inconnu » concernant cette information en 2018, est de 32 % en Guyane, 25 % en Guadeloupe, 19 % en Martinique, alors qu'il est quasiment nul à La Réunion.

À noter que pour ces femmes de 50-54 ans qui ont déclaré avoir effectué un dépistage par mammographie avant d'entrer dans le DO, le délai moyen entre la date de mammographie du DO actuel et la date de mammographie antérieure est similaire pour les quatre DROM (Guadeloupe : 3,7 ans ; Martinique : 3,3 ans ; Guyane : 3,2 ans ; Réunion : 3,6 ans) et l'Hexagone (3,3 ans).

### 3.2.3 Densité mammaire

**Figure 2.4 Densité mammaire des femmes dépistées (50-74 ans et 50-54 ans) : Type a : seins clairs ; Type b : persistance de reliquats de type fibro-glandulaire ; Type c : seins denses ; Type d : seins extrêmement denses – DROM et Hexagone – 2017-2018 [lissage sur deux années]**

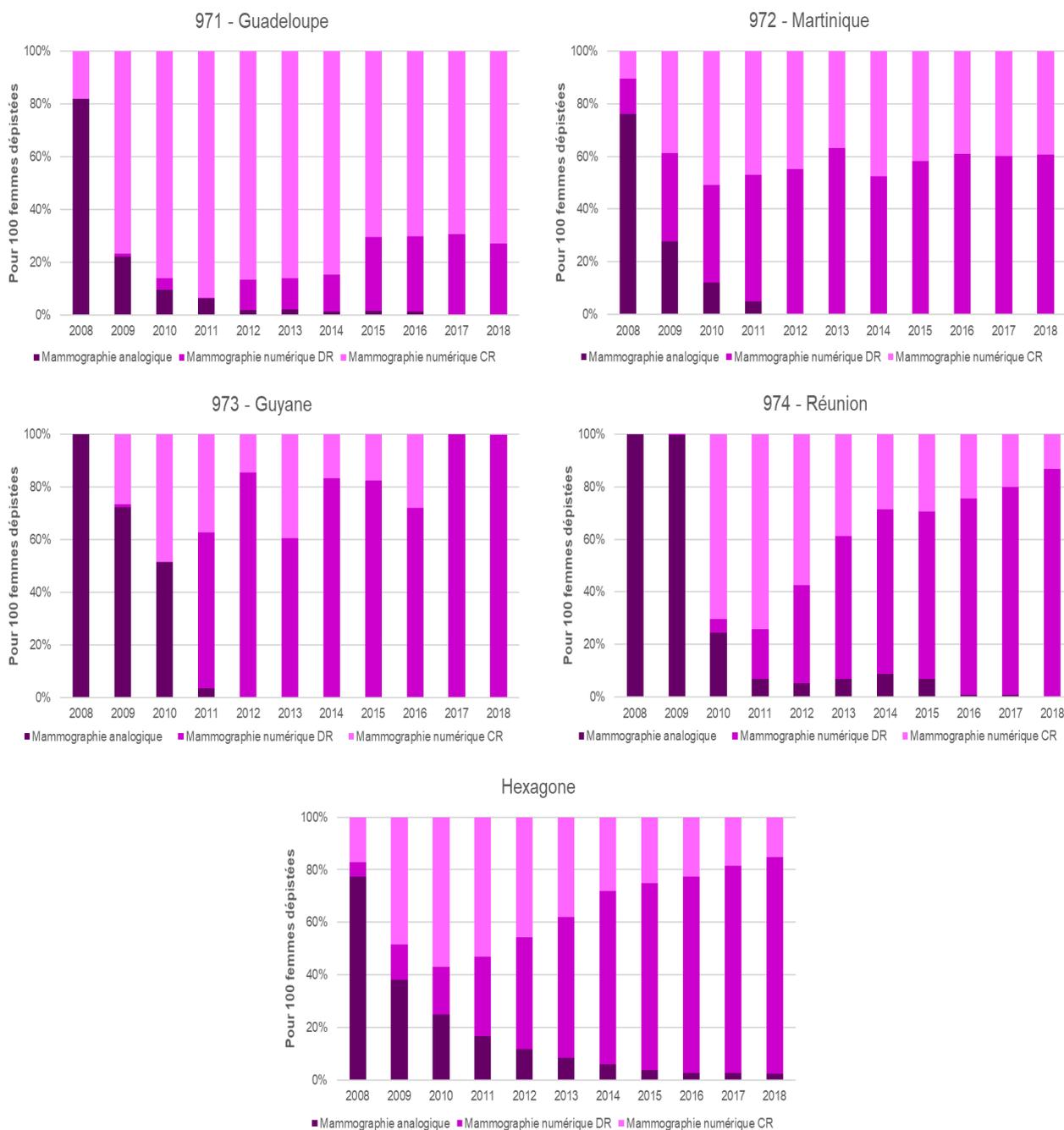


L'information sur la densité mammaire était disponible pour la quasi-totalité des femmes dépistées (98,5 % en 2017-2018 en Guadeloupe, 99,8 % en Martinique, 97,7 % en Guyane, 99,0 % à La Réunion et 96,3 % dans l'Hexagone).

La figure 2.4 montre la répartition de la densité mammaire parmi les femmes dépistées en 2017-2018 dans les DROM et dans l'Hexagone. Il y a plus de seins classés de type a (seins clairs - quasi totalement gras) dans les DROM que dans l'Hexagone, en particulier en Guyane et à La Réunion. Et cette différence de répartition persiste dans la tranche d'âge 50-54 ans, où environ 17 % de seins clairs (type a) sont observés en Guyane et à La Réunion contre 9 % dans l'Hexagone.

### 3.2.4 Type de mammographie

**Figure 2.5 Répartition des types de mammographie utilisés (cf 2.3.2) – DROM et Hexagone – 2008-2018**

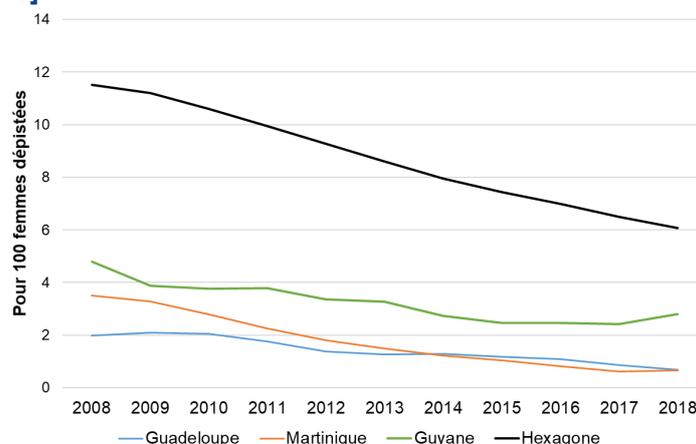


L'information sur la technique de mammographie est disponible pour quasiment la totalité des femmes dépistées excepté en Guyane où ces données sont manquantes pour 12 à 22 % des femmes entre 2014 et 2016 (0,3 % en 2017 et 2018).

La figure 2.5 présente l'évolution de la répartition des différentes techniques de mammographie sur la période 2008-2018 pour les DROM et l'Hexagone. Dans tous ces territoires, on observe une transition de l'analogique au numérique. En 2016, l'analogique a disparu de l'ensemble des DROM (dès 2012 en Guyane et en Martinique), à quelques exceptions en Guadeloupe et à La Réunion. Parmi les mammographies numériques, l'utilisation du DR est désormais majoritaire en Martinique, en Guyane et à La Réunion comme dans l'Hexagone, mais minoritaire en Guadeloupe.

### 3.2.5 Traitement hormonal substitutif (THS)

**Figure 2.6 Déclaration de prise de THS parmi les femmes dépistées – DROM et Hexagone – 2008-2018 [lissage sur deux années]**



L'information sur la déclaration de prise de traitement hormonal substitutif (THS) au moment du dépistage est manquante pour seulement 1 % des femmes en Guadeloupe et environ 4 % d'entre elles en Martinique et en Guyane.

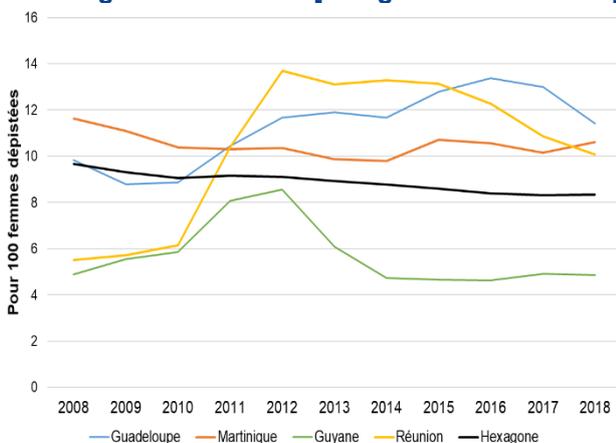
La figure 2.6 présente la part des femmes dépistées déclarant prendre un THS au moment du dépistage pour trois DROM et l'Hexagone en 2008-2018 (ces données ne peuvent être présentées pour La Réunion suite à un problème lié à l'extraction de données concernant cette information). En début de période, on observe une déclaration nettement moindre dans les DROM que dans l'Hexagone (entre 2 et 5 % vs 12 % dans l'Hexagone). Sur l'ensemble de la période, on observe une diminution pour les trois territoires d'outre-mer.

## 3.3 Résultats et suivi des dépistages

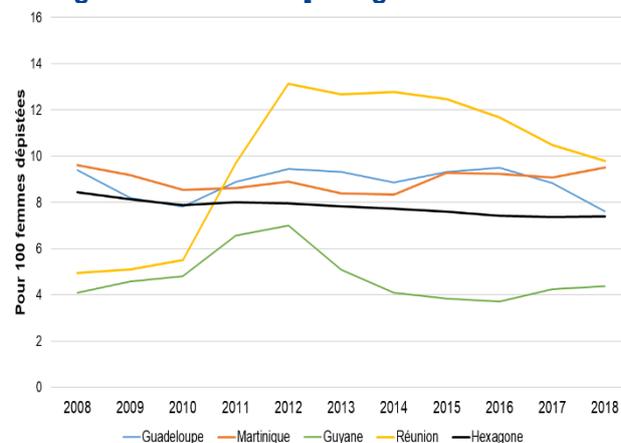
### 3.3.1 Ensemble des dépistages positifs

#### 3.3.1.1 Taux de dépistage positif avant bilan

**Figure 3.1 Taux de dépistage positif avant bilan en L1 ou L2 parmi les femmes dépistées – DROM et Hexagone – 2008-2018 [lissage sur deux années]**



**Figure 3.2 Taux de dépistage positif avant bilan en L1 parmi les femmes dépistées – DROM et Hexagone – 2008-2018 [lissage sur deux années]**

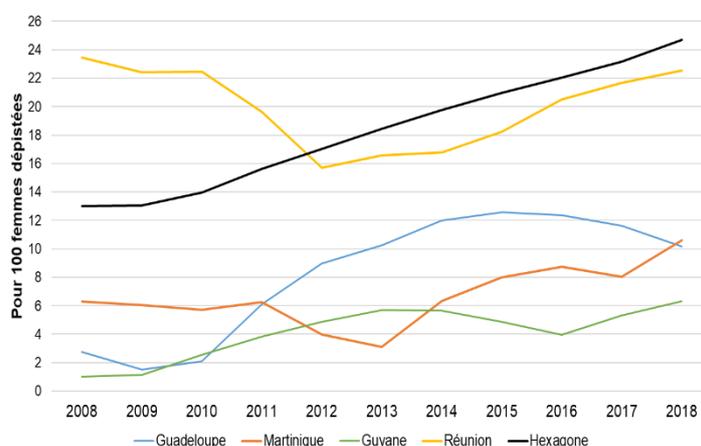


La figure 3.1 représente l'évolution du taux de dépistage positif avant bilan en L1 ou L2 pour les quatre DROM et dans l'Hexagone. Contrairement à l'Hexagone où il baisse lentement depuis 2008, le taux de dépistage positif avant bilan en L1 ou L2 semble augmenter en Guadeloupe et à La Réunion à partir de 2010. La Guyane a le taux le plus faible (4,9 % en 2017-2018). Depuis 2012, ce taux est élevé à La Réunion, proche de 13 % puis en diminution pour atteindre presque 10 % en fin de période.

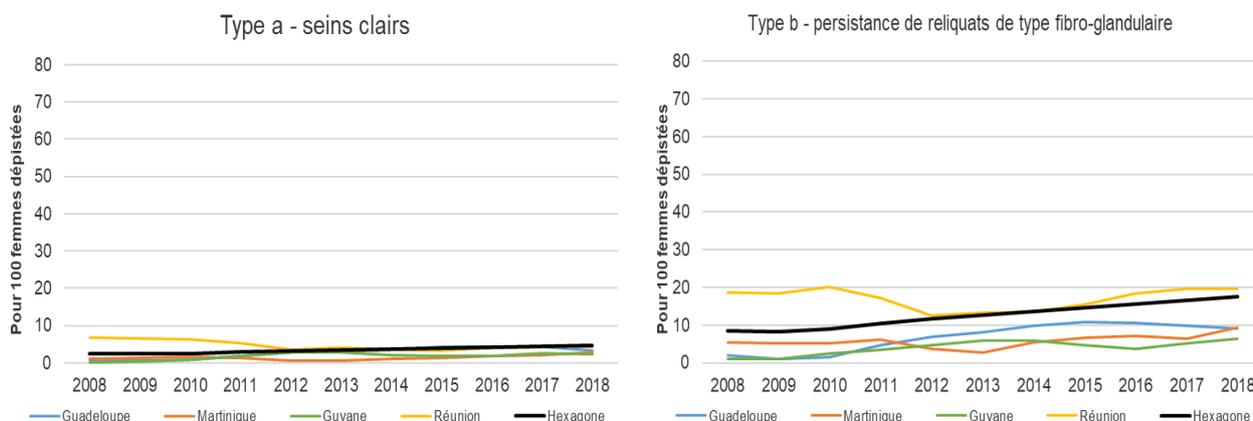
La figure 3.2 décrit l'évolution du taux de dépistage positif avant bilan en L1 qui correspond au nombre de dépistages positifs avant bilan en L1 rapporté au nombre de femmes dépistées. La tendance est la même que pour la figure 3.1 qui inclut la deuxième lecture avant bilan, mais légèrement plus basse. On note une différence entre ces deux courbes pour la Guadeloupe uniquement : le taux de dépistage positif avant bilan en L1 ou L2 y est nettement plus élevé que le taux de dépistage positif avant L1. Ceci correspondant à un taux de dépistage positif en L2 plus élevé dans ce territoire.

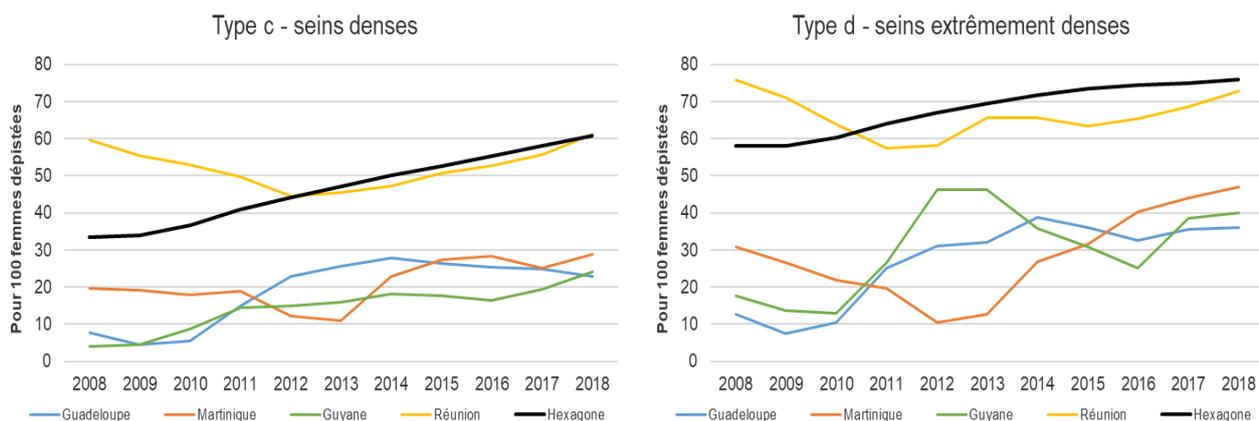
### 3.3.1.2 Échographie complémentaire pour motif de lecture difficile (« seins denses »)

**Figure 3.3 Taux de réalisation d'échographie complémentaire (motif « seins denses ») parmi les femmes dépistées – DROM et Hexagone – 2008-2018 [lissage sur deux années]**



**Figure 3.4 Taux de réalisation d'échographie complémentaire (motif « seins denses ») par type de densité mammaire parmi les femmes dépistées – DROM et Hexagone – 2008-2018 [lissage sur deux années]**



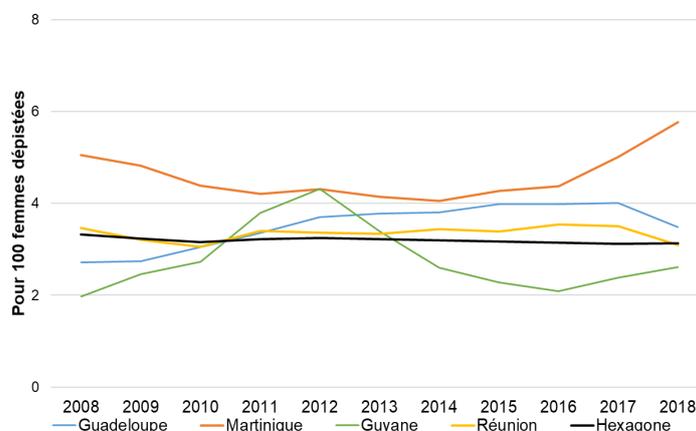


La figure 3.3 présente le taux de réalisation d'une échographie en cas de lecture difficile pour le radiologue (principalement en cas de « seins denses »), effectuée en complément de la mammographie (L1), parmi les femmes dépistées, et la figure 3.4 détaille cette pratique par type de densité mammaire. On observe que globalement, cette pratique a augmenté dans les DROM et dans l'Hexagone. À La Réunion, ce taux était élevé en début de période, avant de retrouver un niveau et une tendance similaire à l'Hexagone à partir de 2011-2012 (figure 3.3). Les trois autres DROM ont des taux très faibles en début de période (entre 1 et 6 %), puis ils augmentent graduellement pour atteindre 10 % en Guadeloupe et Martinique en fin de période. La pratique reste faible en Guyane, concernant entre 4 et 6 % des femmes dépistées.

Cette pratique d'échographie complémentaire est très variable selon la densité mammaire (figure 3.4). Elle est faible mais pourtant non nulle pour les femmes avec des seins clairs ou peu denses. En fin de période, elle concerne 2 à 5 % des femmes avec des seins clairs (type a) et 10 à 20 % des femmes avec des seins avec persistance de reliquats de type fibro-glandulaire (type b). C'est évidemment pour les seins denses ou extrêmement denses (type c et d) que cette pratique est la plus importante, concernant entre 25 et 45 % des femmes dépistées en Martinique et Guadeloupe. Mais ces chiffres sont nettement en dessous de ceux des départements hexagonaux où la moyenne se situe entre 60 % et 75 %. À La Réunion, cette pratique est globalement similaire à celle de l'Hexagone quelle que soit la densité mammaire.

### 3.3.1.3 Résultats du bilan diagnostique immédiat (BDI) réalisé après une L1 positive

**Figure 3.5 Taux de dépistage positif en L1 après bilan parmi les femmes dépistées – DROM et Hexagone – 2008-2018 [lissage sur deux années]**

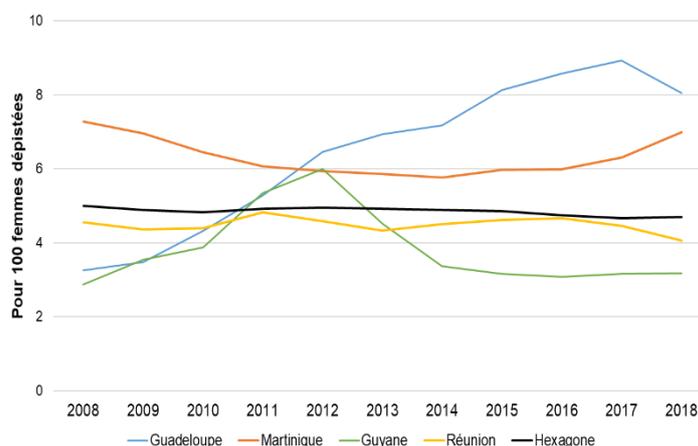


La figure 3.5 décrit l'évolution du taux de dépistage positif en L1 après bilan. Le taux de La Réunion est très proche de celui de l'Hexagone (environ 3 % en fin de période), alors qu'il est plus élevé en Martinique (5,8 %) et en Guadeloupe (3,5 %), et plus faible en Guyane (2,6 %).

### 3.3.2 Résultat global de la procédure de dépistage

#### 3.3.2.1 Résultat du dépistage à la fin de la procédure

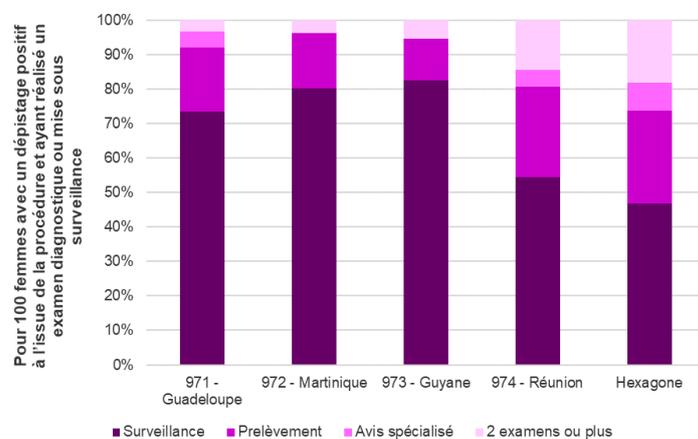
**Figure 3.6 Taux de dépistage positif à la fin de la procédure parmi les femmes dépistées – DROM et Hexagone – 2008-2018 [lissage sur deux années]**



La figure 3.6 décrit l'évolution du taux de dépistage positif à la fin de la procédure qui correspond au nombre de dépistages positifs (BDI positif ou échographie complémentaire pour « seins denses » positive ou deuxième lecture de la mammographie positive) rapporté au nombre de femmes dépistées. Ce taux est stable pour l'Hexagone. Il l'est également pour La Réunion, autour de 5 %, proche de celui de l'Hexagone. En Martinique, il n'y a pas d'évolution notable sur l'ensemble de la période. En Guyane, le taux est globalement bas, d'environ 3 % en fin de période. On observe une augmentation importante du taux de dépistage positif à la fin de la procédure de dépistage en Guadeloupe, passant de 3 à plus de 8 % en fin de période. Comme indiqué dans le paragraphe 3.3.1.1, cela résulte principalement d'un taux de dépistage élevé en seconde lecture.

#### 3.3.2.2 Suivi des dépistages positifs : examens diagnostiques pratiqués

**Figure 3.7 Répartition du type d'examens diagnostiques (incluant la surveillance) parmi les examens réalisés à l'issue d'un résultat positif de la procédure de dépistage – DROM et Hexagone – 2017-2018 [lissage sur deux années]**



La figure 3.7 montre la répartition des examens diagnostiques réalisés parmi les femmes avec un dépistage positif à l'issue de la procédure de dépistage et ayant réalisé un examen diagnostique pour la période 2017-2018. Cette répartition est différente entre l'Hexagone et les DROM. Entre 60 et 75 % d'entre elles sont mises sous surveillance alors qu'elles sont moins de 50 % dans l'Hexagone. Par ailleurs, la part des femmes qui ont réalisé au moins 2 examens y est moindre comparée à l'Hexagone (sauf à La Réunion).

### 3.3.2.3 Résultat final du dépistage à l'issue des examens diagnostiques

**Tableau 2. Résultat final du dépistage – DROM et Hexagone – 2017-2018 [lissage sur deux années]**

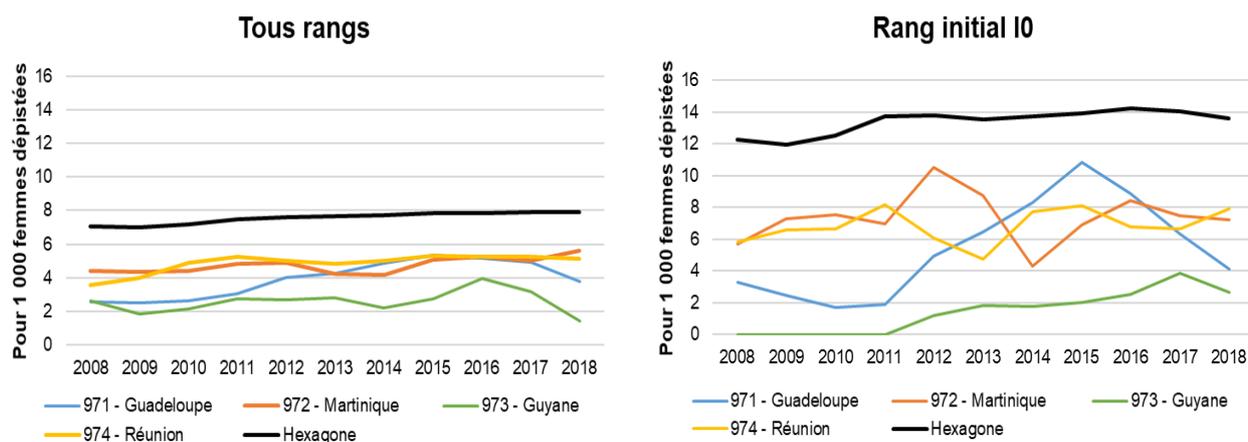
	Guadeloupe	Martinique	Guyane	Réunion	Hexagone
Normal ou Bénin	97,0	95,5	97,2	98,0	97,6
Attente de résultats d'examen diagnostique	0,05	0,3	0,1	0,1	0,1
Perdus de vue/refus de suivi	2,5	3,6	2,2	1,1	0,4
Sous surveillance	0,01	-	0,3	0,3	0,4
Résultat inconnu	0,1	0,02	0,1	0,002	0,7
Cancer du sein	0,4	0,6	0,1	0,5	0,8

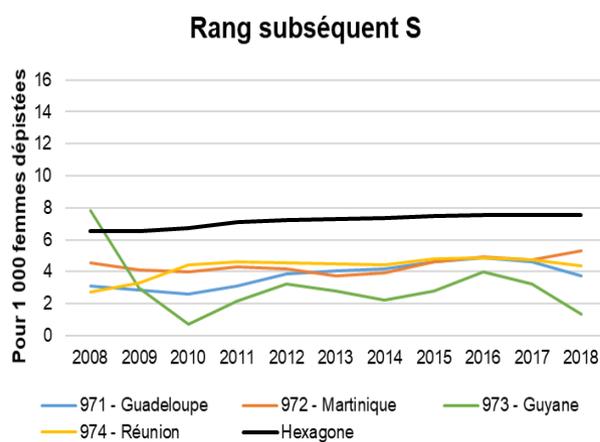
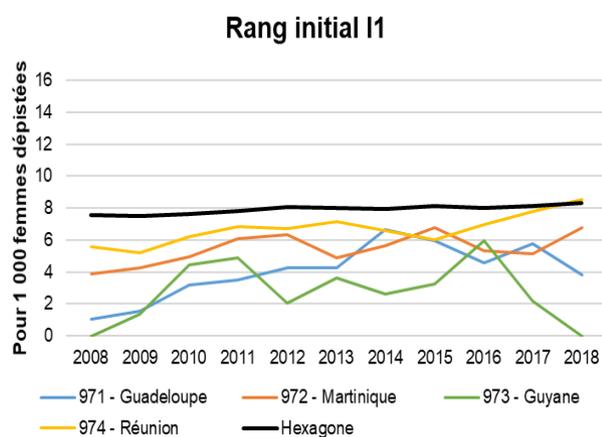
Le tableau 2 montre la classification finale du dépistage en 2017-2018 dans les DROM et l'Hexagone. Le résultat était normal ou bénin pour 95 à 98 % des dépistages dans les DROM. Il s'agissait d'un cancer du sein pour 0,6 % des femmes dépistées en Martinique, 0,5 % à La Réunion, 0,4 % en Guadeloupe et 0,1 % en Guyane, alors que ce résultat est de 0,8 % dans l'Hexagone. Les femmes perdues de vue ou ayant refusé de faire un suivi médical suite au dépistage étaient plus importantes en Martinique. Ces chiffres sont stables sur l'ensemble de la période (résultats non présentés).

## 3.4. Cancers détectés

### 3.4.1 Taux de cancers détectés

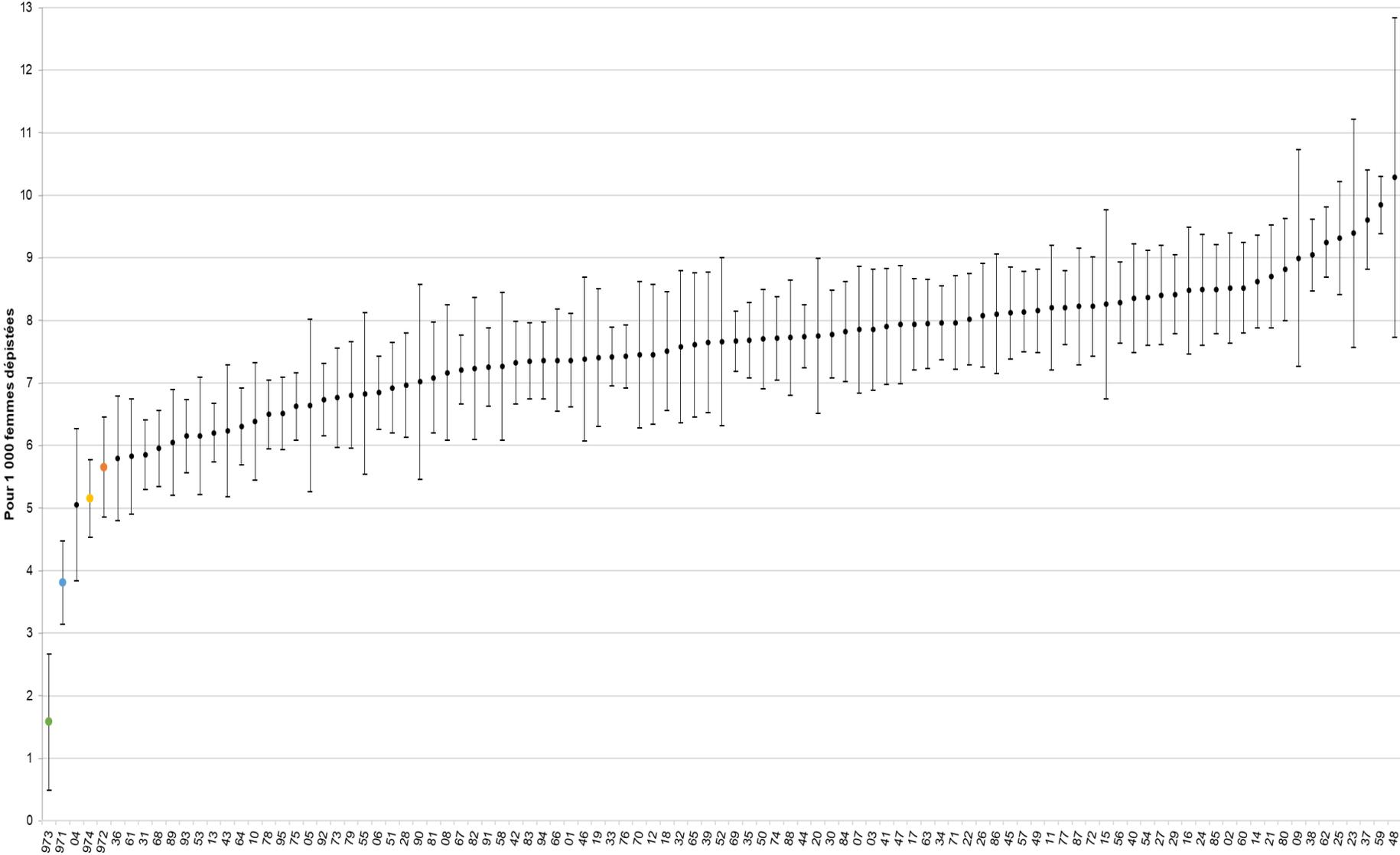
**Figure 4.1 Taux de cancers détectés parmi les femmes dépistées tous rangs et par rang – DROM et Hexagone – 2008-2018 [lissage sur deux années]**





Le taux de cancers détectés est défini comme le rapport entre le nombre de femmes dépistées pour lesquelles un cancer a été détecté et le nombre de femmes dépistées, exprimé pour 1 000 femmes dépistées. La figure 4.1 présente l'évolution des taux de cancers détectés au total et par rang. L'évolution du taux de cancers détectés est globalement similaire dans les DROM et l'Hexagone, mais son niveau y est nettement inférieur. Ce taux a augmenté de 2,5 ‰ à 3,8 ‰ en Guadeloupe, de 4,4 ‰ à 5,6 ‰ en Martinique, et de 3,6 ‰ à 5,1 ‰ à La Réunion. Les tendances sont globalement similaires pour les différents rangs.

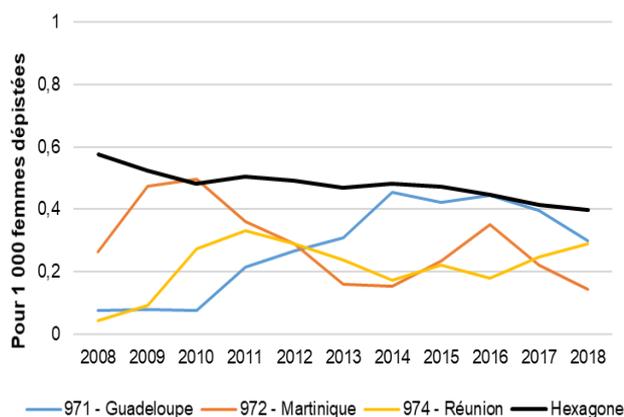
Figure 4.2 Taux de cancers détectés standardisés par département (Guadeloupe - bleu, Martinique - orange, Guyane - vert, Réunion - jaune, départements hexagonaux - noir) avec intervalle de confiance à 95 % – 2017-2018



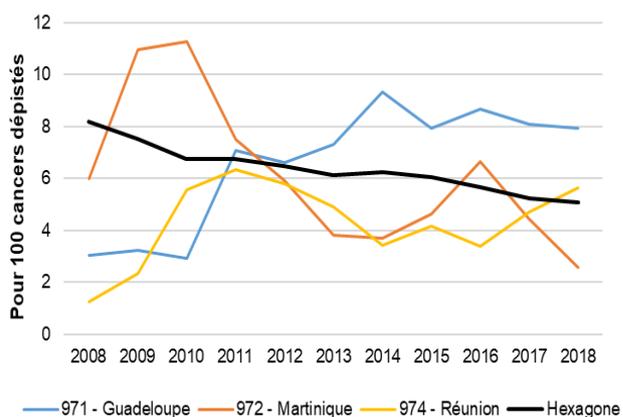
La figure 4.2 présente les taux de cancers détectés standardisés, sur la période 2017-2018, pour l'ensemble des départements hexagonaux et des DROM. La moitié des départements ont un taux de détection inférieur à 7,6 ‰ (médiane). Les quatre départements des DROM sont parmi les cinq départements aux taux les plus faibles, la Guyane ayant un taux très nettement inférieur à tous les autres départements avec un taux de 1,6 ‰.

### 3.4.2 Cancers détectés par la deuxième lecture

**Figure 4.3 Taux de cancers détectés au cours de la L2 parmi les femmes dépistées – DROM et Hexagone – 2008-2018 [lissage sur deux années]**



**Figure 4.4 Proportion de cancers détectés au cours de la L2 parmi l'ensemble des cancers détectés – DROM et Hexagone – 2008-2018 [lissage sur deux années]**

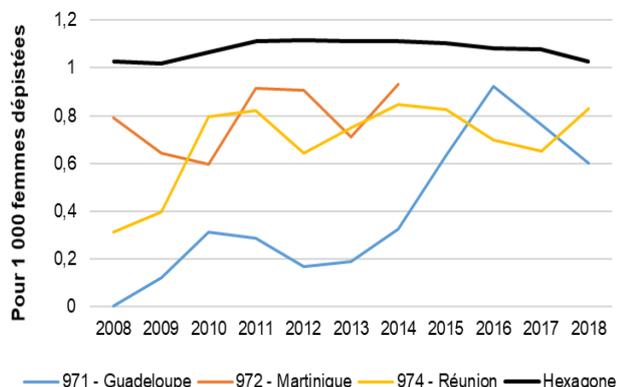


La figure 4.3 présente l'évolution des taux de cancers découverts au cours de la L2 chez les femmes dépistées. Les effectifs sont trop faibles en Guyane pour être présentés (idem pour la suite de ce chapitre 4). Ce taux diminue au cours du temps, passant de 0,6 ‰ à 0,4 ‰ dans l'Hexagone. La tendance est différente et hétérogène dans les DROM mais les effectifs sont très faibles (Annexe 1).

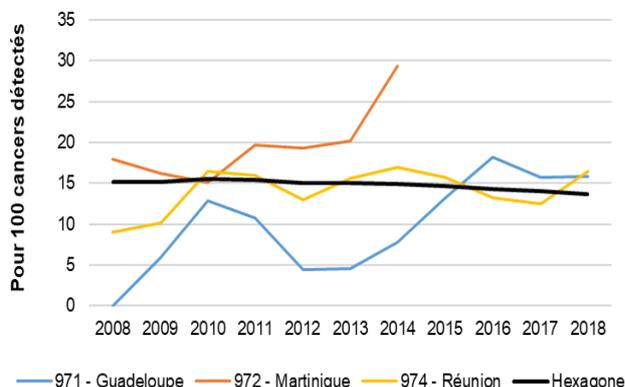
La figure 4.4 présente la proportion de cancers détectés au cours de la deuxième lecture (L2) parmi les cancers détectés. Elle diminue régulièrement dans l'Hexagone pour atteindre 5,1 % des cancers en fin de période. Dans les DROM, les faibles effectifs ne permettent pas d'entrevoir une tendance claire.

### 3.4.3 Cancers de bon pronostic : cancers canaux *in situ* (CCIS) et cancers invasifs de petite taille

**Figure 4.5 Taux de cancers *in situ* détectés parmi les femmes dépistées – DROM et Hexagone – 2008-2018 [lissage sur deux années]**



**Figure 4.6 Proportion de cancers *in situ* détectés parmi les cancers dont le type est connu – DROM et Hexagone – 2008-2018 [lissage sur deux années]**

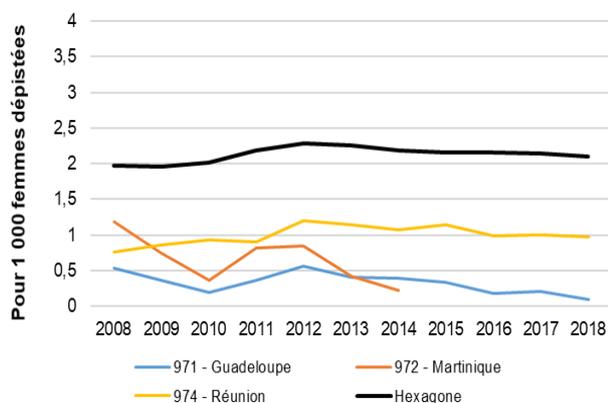


La figure 4.5 montre le taux de cancers canaux *in situ* (CCIS) chez les femmes dépistées. Celui-ci est stable dans l'Hexagone, légèrement au-dessus de 1 ‰. Ce taux est plus faible dans les trois DROM, particulièrement en Guadeloupe, mais augmente globalement au cours du temps. Les taux sont proches entre Martinique et La Réunion.

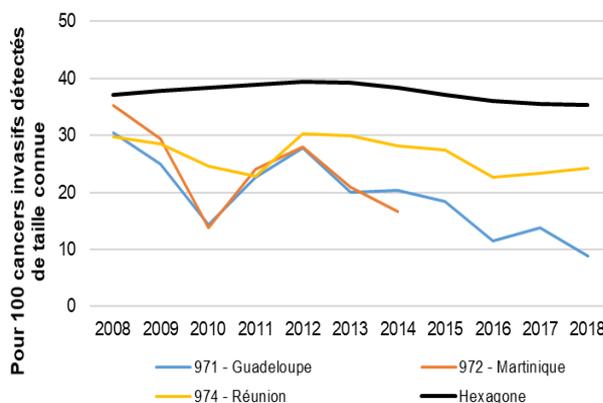
La figure 4.6 montre la proportion de CCIS définie comme le rapport entre le nombre de CCIS détecté et le nombre total de cancers détectés dont le statut invasif/*in situ* est connu. Ces proportions sont relativement similaires entre les DROM et l'Hexagone, autour de 15 % sur la période 2017-2018.

Les chiffres ne sont pas présentés en Martinique à partir de 2015 en raison de l'absence de codage distinct entre invasif et *in situ*.

**Figure 4.7 Taux de cancers invasifs de petite taille détectés parmi les femmes dépistées – DROM et Hexagone – 2008-2018 [lissage sur deux années]**



**Figure 4.8 Proportion de cancers invasifs de petite taille détectés parmi les cancers invasifs de taille connue – DROM et Hexagone – 2008-2018 [lissage sur deux années]**



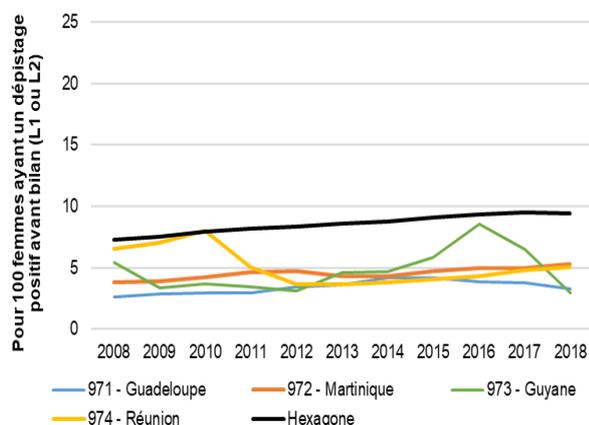
Les figures 4.7 et 4.8 montrent les taux et proportions de cancers invasifs de petite taille ( $\leq 10$  mm). Ils ne sont pas présentés à partir de 2015 en Martinique (voir paragraphe ci-dessus).

Les taux sont nettement inférieurs dans les DROM (inférieurs à 1 ‰) que dans l'Hexagone où il est de 2 ‰. Mais ces taux semblent relativement stables au cours du temps principalement pour La Réunion (figure 4.7).

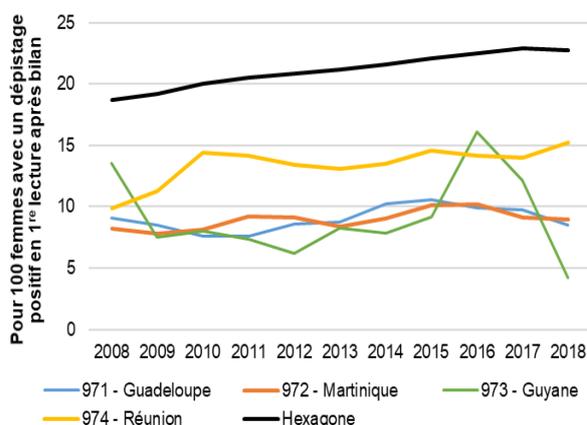
Les proportions de cancers invasifs détectés parmi les cancers de type connu sont également plus faibles dans les DROM que dans l'Hexagone (entre 10 et 25 % vs 35 % sur la période 2017-2018 ; figure 4.8).

### 3.5 Valeurs prédictives positives (VPP) des dépistages

**Figure 5.1 VPP des dépistages avant bilan en L1 ou L2 – DROM et Hexagone – 2008-2018 [lissage sur deux années]**



**Figure 5.2 VPP des dépistages en L1 après bilan - DROM et Hexagone – 2008-2018 [lissage sur deux années]**



La figure 5.1 représente la valeur prédictive positive (VPP) des dépistages avant bilan en L1 ou L2 et la figure 5.2 la VPP des dépistages en L1 après bilan. Celles-ci sont définies comme le nombre de cancers détectés parmi les femmes avec un dépistage positif avant bilan en L1 ou L2 (respectivement en L1 après bilan). Les VPP du dépistage du cancer du sein dans les DROM sont nettement inférieures à celles de l'Hexagone, en raison principalement de la prévalence plus faible du cancer du sein dans ces territoires. Une tendance à l'augmentation est observée comme dans l'Hexagone.

## 4. DISCUSSION

Cette étude présente l'évolution des résultats des indicateurs de performance du programme de dépistage organisé du cancer du sein, entre 2008 et 2018, dans les quatre DROM : Guadeloupe, Martinique, Guyane et La Réunion. Les taux de participation au dépistage en Guadeloupe, Martinique et La Réunion sont similaires à ceux de l'Hexagone alors que celui de Guyane est nettement inférieur. Ces taux augmentent sur la période d'étude en Guadeloupe et diminuent dans les trois autres DROM. Les résultats du dépistage varient beaucoup d'un DROM à l'autre. Le taux des dépistages positifs en première lecture avant bilan est plus faible en Guyane. Le recours à l'échographie complémentaire (pour difficultés de lecture) y est moindre, même pour les seins denses. Les procédures diagnostiques proposées à l'issue d'un résultat d'un dépistage positif (c'est-à-dire un dépistage suggérant une anomalie) se résument plus souvent à une surveillance radiologique, alors que des prélèvements, avis spécialisés ou des combinaisons d'examen sont plus souvent réalisés dans l'Hexagone. En 2017-2018, les taux des cancers détectés dans les quatre DROM sont inférieurs à presque tous ceux des départements hexagonaux, en particulier en Guyane où ils sont nettement inférieurs. Parmi les cancers invasifs détectés, les taux et proportions de cancers de petite taille sont inférieurs à ceux de l'Hexagone. Les valeurs prédictives positives en première lecture avant et après bilan sont toutes plus faibles que dans l'Hexagone.

En France, le programme de dépistage organisé a été généralisé à l'ensemble du territoire national en 2004-2005, visant à fournir un égal accès au dépistage et à faire bénéficier de la même garantie de qualité et de prise en charge. Pour être efficace, un programme de dépistage organisé doit être de qualité. Il doit être évalué afin de mesurer si son objectif est atteint et si son application sur le territoire est équitable [Rogel *et al* 2016] et également, afin d'identifier des variations inexplicables dans les valeurs des indicateurs. Certaines différences de performance du dépistage entre les DROM et l'Hexagone peuvent s'expliquer par des différences de caractéristiques individuelles des femmes dépistées, par une mise en œuvre différente du PNDO et par des taux d'incidence du cancer du sein sous-jacents différents. En raison d'un contexte socioéconomique et sanitaire sensiblement différent entre les DROM et l'Hexagone [Filipovic-Pierruci *et al* 2016], il était important d'analyser séparément la performance du dépistage dans les DROM, et de comparer les résultats à ceux de l'Hexagone.

### Qualité des données

La mise en place effective du programme de dépistage datant de fin 2004 ou courant 2005, les indicateurs sur la population cible et la participation sont présentés à partir de 2006. Compte tenu d'un certain nombre de données manquantes dans les DROM les premières années, les indicateurs relatifs aux résultats des dépistages sont présentés à partir de 2008. Les données manquantes concernant les caractéristiques des femmes, comme la densité mammaire et la prise de THS, étaient assez faibles, et inférieures à 10 % pour presque tous les territoires. En revanche, les données manquantes concernant les types des cancers détectés et la taille des cancers invasifs étaient élevées dans certains territoires. Les taux et proportions de cancer ont été présentés uniquement lorsque les données manquantes étaient inférieures à 30 %.

Des problèmes ayant été rencontrés concernant l'extraction des données relatives au THS à La Réunion, une mise à jour dans les bases sera effectuée prochainement. Le taux de résultats positifs avant bilan est par ailleurs très bas avant 2012. Ces ruptures de tendance ne sont cependant pas observées pour les résultats après bilan, ni pour les taux de détection.

### Participation au programme

Les résultats présentés ici ne décrivent que les résultats du dépistage du cancer du sein réalisé dans le cadre du programme national de dépistage organisé : en 2018-2019, la participation à ce

programme est d'environ 46,5 % à La Réunion, 46 % en Martinique et Guadeloupe, et 23 % en Guyane. Ces résultats suggèrent plusieurs commentaires :

- Le taux de participation de Guyane est particulièrement faible pour toutes les classes d'âge. Ceci peut être lié par exemple au problème d'accès aux services de santé en Guyane et au niveau élevé d'immigrés issus de pays voisins : les immigrés ont accès à la sécurité sociale, mais dans la pratique, leur recours aux soins est moindre [Roué *et al* 2016]. Une étude avait montré qu'être étranger ou d'origine immigrée était associé à un faible recours à la mammographie de dépistage [Rondet *et al* 2014].
- Les taux de participation en Guadeloupe, Martinique et à La Réunion sont assez proches du taux de participation de l'Hexagone. En Guadeloupe et Martinique, une participation plus importante au dépistage a été rapportée chez les participantes plutôt favorisées [Menvielle *et al* 2018].
- Les taux de participation dans les DROM ainsi que dans l'Hexagone sont tous inférieurs à la moyenne des pays européens qui est de 60 % (pour la classe d'âge 50-69 ans) [Ponti *et al* 2017].
- De plus, comme dans l'Hexagone, la participation semble baisser au cours des dernières années. L'impact de la polémique sur l'efficacité du dépistage du cancer du sein est une des raisons possibles de cette baisse [Lauby-Secretan *et al* 2015, Ceugnart *et al* 2019].
- Il existe par ailleurs en France un recours au dépistage du cancer du sein hors programme (dit « dépistage opportuniste »), mais il est plus faible dans les DROM (7 % en moyenne sur les quatre DROM) que dans la plupart des départements hexagonaux (11 % en moyenne) [Quintin *et al* 2022].

## Caractéristiques des femmes dépistées

Dans notre étude, la répartition par classe d'âge des femmes dépistées montre une population plus jeune dans les DROM, en cohérence avec la structure d'âge dans ces territoires, en particulier en Guyane [Fourcade *et al* 2017]. Concernant les rangs du dépistage, la part des rangs subséquents au cours du temps a augmenté dans les DROM, en particulier en Guyane, alors qu'elle est devenue stable dans l'Hexagone depuis 2008. Cela peut s'expliquer par le fait qu'en Guadeloupe et Guyane, le programme a démarré 12 à 18 mois plus tard, ce qui s'est traduit par une entrée décalée des femmes dans le programme. En 2008, dans l'Hexagone, le programme est déjà bien implanté dans la plupart des départements [Quintin *et al* 2019].

Nous observons une répartition par densité mammaire différente entre les DROM et l'Hexagone, avec, à âge égal, une part plus faible de femmes présentant des seins denses dans les DROM. Les origines ethniques des femmes dans les DROM sont différentes de celles de l'Hexagone [Kadhel *et al* 2017]. Hors une étude a montré que la densité mammaire chez les Afro-Caribéennes était inférieure à celle des femmes d'origine caucasienne [McCormack *et al* 2008]. Nous observons également une déclaration de prise d'un traitement hormonal substitutif au moment du dépistage nettement plus basse dans les DROM que dans l'Hexagone. Le recours au THS a beaucoup baissé dans l'Hexagone au début des années 2000, en raison de la mise en évidence d'un lien entre THS et le risque du cancer du sein [Beral *et al* 2003, Seradour *et al* 2009]. À notre connaissance, aucune étude n'a documenté le recours au THS dans les DROM. Bien que la prévalence de la prise de THS au moment du dépistage soit une information susceptible d'être biaisée car déclarative, nos résultats suggèrent une prévalence nettement moins élevée de femmes ayant recours au THS dans les DROM que dans l'Hexagone, ce qui va dans le même sens qu'une étude chez les femmes Afro-Caribéenne au Royaume-Uni [McCormack *et al* 2008].

## Suivi et mise en œuvre du programme

La part des femmes de 50-54 ans qui ont déjà réalisé un dépistage avant d'entrer dans le programme de dépistage organisé est nettement plus faible dans les DROM que dans l'Hexagone, ce qui est cohérent avec un moindre recours au dépistage individuel discuté ci-dessus [Quintin *et al* 2022]. Le délai entre deux dépistages organisés est assez similaire en Martinique, Guadeloupe et Hexagone, alors qu'il semble plus court à La Réunion, et nettement plus long en Guyane. Ces délais peuvent être le reflet de stratégies hétérogènes d'invitation au dépistage. Depuis 2008, la mammographie numérique a été introduite dans le programme national de dépistage [Quintin, *et al* 2019] et deux types de mammographie numérique sont utilisés : plein champs (*digital mammography* (DR)) et plaques fluorescentes (*computed mammography* (CR)). Plusieurs études ont montré la supériorité de la technique DR sur le taux de détection [Séradour *et al* 2014, Lipasti *et al* 2010]. En Guyane en 2017-2018, l'ensemble des mammographies sont réalisées avec des mammographies DR mais aux Antilles françaises, ce n'est que la moitié. L'utilisation des mammographies analogiques dans le programme français de dépistage a été supprimé début 2019. En 2017 et 2018, ce type de mammographie n'était que marginalement utilisé en Guadeloupe et à La Réunion et plus du tout en Guyane et Martinique.

Dans le programme français il est possible de compléter la mammographie en première lecture par une échographie en cas de densité mammaire élevée [Ceugnart *et al* 2019]. Le taux de réalisation d'échographies est globalement plus faible dans les DROM que dans l'Hexagone, ce qui est cohérent avec le fait que la densité mammaire est en général plus faible dans ces territoires. Cependant, même pour les catégories de seins denses, le taux de réalisation d'échographie complémentaire y est plus faible. On observe pourtant que cette pratique est en augmentation aux Antilles et en Guyane, pour tous les types de densité mammaire, mais l'augmentation est moindre que celle observée dans l'Hexagone. À La Réunion, ce taux est particulièrement élevé au début de la période d'étude. Cela pourrait être dû soit à un changement de pratique au cours du temps, soit un problème d'enregistrement de données.

## Résultats et suivi des dépistages

Les taux de dépistages positifs présentent des disparités temporelles et géographiques, qui diffèrent selon le type de dépistage positif (en L1, en L2, avant ou après bilans etc..) suggérant des performances différentes à chaque étape de la procédure de dépistage. Les taux de dépistages positifs en L1 avant bilan (appelé taux de rappel, *further assessment*, dans les recommandations européennes [Ponti *et al* 2017]) en Guadeloupe, Martinique et à La Réunion en 2017-2018 sont légèrement supérieurs à ceux de l'Hexagone. Ils sont globalement tous supérieurs à la moyenne de l'Europe (5,2 %) [Ponti *et al* 2017]. Ceci est probablement dû à l'existence d'un bilan diagnostique immédiatement après la L1 dans le programme français. En effet, ce dernier permettant la réalisation d'examens complémentaires le même jour que la mammographie, il est probable que cela influe sur la lecture des mammographies « avant bilan immédiat ». Les femmes rappelées pour faire des examens complémentaires (ce qu'on appelle bilan de diagnostic différé) correspondent en France uniquement aux femmes qui ont un résultat positif en deuxième lecture. À noter que les femmes sont plus souvent mises sous surveillance à l'issue de la procédure de dépistage aux Antilles, ce qui implique qu'il y a moins d'examens diagnostiques réalisés, tels que des prélèvements ou des avis de spécialistes. En Guyane, le taux de dépistage positif en L1 avant bilan (taux de rappel) est inférieur à celui des pays européens.

## Cancers détectés et valeurs prédictives positives

Dans notre étude, les taux de cancers détectés en Guadeloupe, Martinique et La Réunion sont inférieurs à ceux de l'Hexagone alors que les taux de participation sont similaires [Quintin *et al* 2019]. Des travaux ont montré que le taux standardisé d'incidence du cancer du sein dans ces territoires est plus bas que dans l'Hexagone [Deloumeaux *et al* 2019, Joachim-Contaret *et al* 2019, Hagège *et al* 2022]. Les populations des DROM et de l'Hexagone diffèrent d'un point de vue socioéconomique

et sanitaire [Filipovic-Pieruci *et al* 2016, Fourcade *et al* 2017]. Il est par ailleurs communément admis qu'environ 80 % de la population guadeloupéenne est d'ascendance africaine [Deloumeaux *et al* 2017] et environ 45 % de la population réunionnaise. Environ 90 % de la population de l'Hexagone est d'ascendance européenne. Les statistiques basées sur la population des États-Unis ont montré que l'incidence du cancer du sein est plus faible chez les Afro-Américaines que chez les Caucasiennes [Smigal *et al* 2006]. Aux Antilles et à La Réunion, il se peut que cette incidence plus faible soit liée à des prévalences de facteurs de risque différents, comme le nombre d'enfants, l'allaitement, l'âge aux premières règles... La plupart des études européennes ont constaté un risque plus élevé de cancer du sein chez les femmes à statut socioéconomique élevé ou vivant dans des zones à niveau socioéconomique élevé. Hors, le niveau socioéconomique est plus bas aux Antilles et à La Réunion que dans l'Hexagone [Menvielle *et al* 2018, Luce *et al* 2017, Hagège *et al* 2022, Roué *et al* 2016]. À noter que le pronostic des femmes atteintes d'un cancer du sein dans les Antilles françaises est très favorable, proche de celui des femmes de l'Hexagone [Deloumeaux *et al* 2017, Kadhel *et al* 2017].

Un taux de détection de cancer particulièrement bas est observé en Guyane. Cela peut s'expliquer par un taux d'incidence sous-jacent très bas [Roué *et al* 2013, Belliardo *et al* 2019]. La population de Guyane est composée de plus de 25 groupes ethniques différents, incluant environ 30 % d'immigrés des pays frontaliers [Roué *et al* 2016]. L'incidence du cancer du sein en Guyane est comparable à l'incidence globale de l'Amérique du Sud qui est nettement inférieure à celle observée dans l'Hexagone [Roué *et al* 2013]. La moyenne d'âge de la population y est plus basse que dans les autres DROM et le niveau socioéconomique également plus faible, est très inférieur à celui de l'Hexagone [Roué *et al* 2013]. Par ailleurs, le taux de participation au programme en Guyane, où la mise en place de ce programme a été plus tardive qu'ailleurs, est assez bas. Soulignons que le pronostic des patientes atteintes d'un cancer du sein y est moins favorable avec une survie relative à cinq ans des patientes atteintes d'un cancer du sein plus basse que dans l'Hexagone [Roué *et al* 2016].

Dans ces territoires, l'âge médian de survenue du cancer du sein y est plus bas que dans l'Hexagone, avec par exemple en Guadeloupe plus d'un tiers des cas survenant chez les femmes de moins de 50 ans [Deloumeaux *et al* 2017] et environ la moitié en Guyane [Roué *et al* 2017], soit avant la borne d'âge cible du dépistage.

La valeur prédictive positive dépend de la prévalence de la maladie. Les valeurs prédictives sont plus faibles dans les DROM que dans l'Hexagone ce qui peut s'expliquer par le fait que les taux d'incidence sous-jacents de la maladie sont plus faibles dans les DROM. Ceci peut également s'expliquer par une moindre performance de la procédure de dépistage. En effet, notre étude montre que les performances du programme de dépistage semblent plus faibles que dans l'Hexagone, particulièrement en Guyane et dans une moindre mesure à La Réunion : moins d'échographie complémentaires sont réalisés en cas de difficultés de lecture, moins d'examen diagnostiques sont réalisés en cas de dépistage positif, les taux et proportions de cancer de petite taille détectés sont plus faibles. Néanmoins, l'augmentation de la VPP observée dans les DROM comme dans l'Hexagone pourrait également être le reflet d'un programme de dépistage en amélioration au cours du temps, dont la mise en place et les contrôles qualité favoriseraient l'amélioration des pratiques.

## 5. CONCLUSION

Les taux de participation dans les DROM sont proches de ceux de l'Hexagone, à l'exception de la Guyane où ce taux est nettement inférieur. Les taux de dépistage positifs présentent des disparités temporelles et géographiques d'un DROM à l'autre. Les taux de cancers détectés inférieurs dans les DROM peuvent s'expliquer d'une part par une incidence du cancer du sein plus faible dans ces territoires, et d'autre part par des performances du programme de dépistage plus faibles que dans l'Hexagone. Un recueil de données plus exhaustif sur le type et la taille de cancer détectés permettrait une analyse plus détaillée de la performance du programme en terme de détection de cancer et d'adapter les pratiques autour de la procédure de dépistage.

L'estimation de l'impact du programme de dépistage du cancer sur la diminution de la mortalité par cancer du sein, ses bénéfices sur la qualité de vie ainsi que les risques induits, sont des questions importantes y compris dans les DROM. Une amélioration des pratiques de dépistage dans les DROM, en particulier en Guyane, contribuerait à augmenter la performance du programme dans ces territoires.

## Références bibliographiques

- American College of Radiology. The American College of Radiology Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS), 4th ed. Reston, VA: American College of Radiology, 2003
- Belliardo S, Carvalho L, Andrieu A, Cariou M, Billot-Grasset A, Chatignoux É. Estimations régionales et départementales d'incidence et de mortalité par cancers en France, 2007-2016. Guyane. Saint-Maurice : Santé publique France, 2019. 109 p
- Beral V; Million Women Study Collaborators. Breast cancer and hormone-replacement therapy in the Million Women Study. *Lancet*. 2003 Aug 9;362(9382):419-27. Erratum in: *Lancet*. 2003 Oct 4;362(9390):1160.
- Brown CR, Hambleton IR, Hercules SM, Alvarado M, Unwin N, Murphy MM, Harris EN, Wilks R, MacLeish M, Sullivan L, *et al.* Social determinants of breast cancer in the Caribbean: a systematic review. *Int J Equity Health*. 2017;16(1):60.
- Ceugnart L, Rocourt N, Ben Haj-Amor M, Bachellet F, Boulanger T, Chaveron C, Pouliquen G, Renaud A, Taieb S. Dépistage organisé du cancer du sein : point de vue du radiologue [French program of breast cancer screening: Radiologist viewpoint]. *Bull Cancer*. 2019 Jul-Aug;106(7-8):684-692. French. doi: 10.1016/j.bulcan.2019.03.003. Epub 2019 Apr 30. PMID: 31047637. Chlebowski, R.T., *et al.*, Ethnicity and Breast Cancer: Factors Influencing Differences in Incidence and Outcome. *JNCI: Journal of the National Cancer Institute*, 2005. 97(6): p. 439-448.
- Chirpaz E, Joachim C, Deloumeaux J, Imounga-Desrozières M, Malcher MF *et al.* Survie des personnes atteintes de cancer à La Réunion 2008-2018. Boulogne-Billancourt : Institut national du cancer, 2023, 45 p. Disponible à partir des URL : [e-cancer.fr](http://e-cancer.fr) et [santepubliquefrance.fr](http://santepubliquefrance.fr)
- Chlebowski R.T., *et al.*, Ethnicity and Breast Cancer: Factors Influencing Differences in Incidence and Outcome. *JNCI: Journal of the National Cancer Institute*, 2005. 97(6): p. 439-448
- Defossez G., *et al.*, Estimations nationales de l'incidence et de la mortalité par cancer en France métropolitaine entre 1990 et 2018 - Volume 1 : Tumeurs solides : Étude à partir des registres des cancers du réseau Francim. Saint-Maurice (Fra): Santé publique France, 2019. 372 p
- Deloumeaux J, Gaumond S, Bhakkan B, Manip M'Ebobisse N, Lafrance W, Lancelot P, Vacque D, Negesse Y, Diedhiou A, Kadhel P. Incidence, mortality and receptor status of breast cancer in African Caribbean women: Data from the cancer registry of Guadeloupe. *Cancer Epidemiol*. 2017 Apr;47:42-47.
- Deloumeaux J, Bhakkan-Mambir B, Peruvien J, Hierso R, Kouyate S, Cariou M, Billot-Grasset A, Chatignoux É. Estimations régionales et départementales d'incidence et de mortalité par cancers en France, 2007-2016. Guadeloupe. Saint-Maurice : Santé publique France, 2019. 106 p.
- Deloumeaux J, Joachim C, Chirpaz E, Imounga-Desrozières M, Bhakkan-Mambir B, Peruvien J *et al.* Survie des personnes atteintes de cancer en Guadeloupe 2008-2018. Boulogne-Billancourt: Institut national du cancer, 2023, 44 p. Disponible à partir des URL : [e-cancer.fr](http://e-cancer.fr) et [santepubliquefrance.fr](http://santepubliquefrance.fr)
- Dépistage organisé du cancer du sein : guide du format des données et définitions des indicateurs de l'évaluation du programme national. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire; 2011. 63 p. <https://www.santepubliquefrance.fr>
- DeSantis C.E., *et al.*, International variation in female breast cancer incidence and mortality rates. *Cancer Epidemiology and Prevention Biomarkers*, 2015. 24(10): p. 1495-1506.
- Filipovic-Pierucci A, Rigault A, Fagot-Campagna A, Tuppin P. L'état de santé des populations des

- départements d'outre-mer en 2012, comparativement à la métropole : une analyse de la base nationale de l'Assurance maladie [Health status of populations living in French overseas territories in 2012, compared with metropolitan France: An analysis of the national health insurance database]. *Rev Epidemiol Sante Publique*. 2016 Jun;64(3):175-83. French.
- Fourcade N, Von Lennep F, Gremy I, Bourdillon F, L'état de santé de la population en France. Rapport 2017 Rapport : Santé publique France-DREES, 2017-05-11, 436 p.
- Hagège M, Chirpaz E; Isocarma Team, Khettab M. Health, illness and cancer in Reunion Island: Health services in a diverse but aging French territory. *Bull Cancer*. 2022 Feb;109(2):226-231.
- Hagège M, Ali-Hamadi A, Oddou S, Serhal R, Isocarma T, Klass M, Khettab M. Health, illness and cancer in Mayotte: Multicultural experiences in a medically underserved French Territory. *Bull Cancer*. 2022 Feb;109(2):241-245.
- Joachim-Contaret C, Véronique-Baudin J, Macni J, Ulric-Gervaise S, Cariou M, Billot-Grasset A, Chatignoux É. Estimations régionales et départementales d'incidence et de mortalité par cancers en France, 2007-2016. Martinique. Saint-Maurice : Santé publique France, 2019. 106 p
- Joachim C, Véronique-Baudin J, Desroziers L, Chatignoux É, Belliardo S, Plenet J, Macni J, Ulric-Gervaise S, Peruvien J, Bhakkan-Mambir B, Deloumeaux J. Gynaecological cancer in Caribbean women: data from the French population-based cancer registries of Martinique, Guadeloupe and French Guiana (2007-2014). *BMC Cancer*. 2020 Jul 10;20(1):643.
- Joachim C, Deloumeaux J, Chirpaz E, Imounga-Desroziers M, Boullard M, Macni J *et al.* Survie des personnes atteintes de cancer en Martinique 2008-2018. Boulogne-Billancourt: Institut national du cancer, 2023, 43 p. Disponible à partir des URL : [e-cancer.fr](http://e-cancer.fr) et [santepubliquefrance.fr](http://santepubliquefrance.fr)
- Kadhel P., *et al.*, Characteristics of invasive breast cancer and overall survival of patients eligible for mass breast cancer screening in Guadeloupe compared to those of the preceding age group. *Cancer Epidemiology*, 2017. 50: p. 268-271.
- Lauby-Secretan B, Scoccianti C, Loomis D, Benbrahim-Tallaa L, Bouvard V, Bianchini F, Straif K; International Agency for Research on Cancer Handbook Working Group. Breast-cancer screening--viewpoint of the IARC Working Group. *N Engl J Med*. 2015 Jun 11;372(24):2353-8.
- Lipasti S., A. Anttila, and M. Pamilo, Mammographic findings of women recalled for diagnostic work-up in digital versus screen-film mammography in a population-based screening program. *Acta Radiologica*, 2010. 51(5): p. 491-497.
- Luce D, Michel S, Dugas J, Bhakkan B, Menvielle G, Joachim C, Deloumeaux J. Disparities in cancer incidence by area-level socioeconomic status in the French West Indies. *Cancer Causes Control*. 2017 Nov;28(11):1305-1312. McCormack VA, Perry N, Vinnicombe SJ, Silva Idos S. Ethnic variations in mammographic density: a British multiethnic longitudinal study. *Am J Epidemiol*. 2008 Aug 15;168(4):412-21.
- McCormack VA, Perry N, Vinnicombe SJ, Silva Idos S. Ethnic variations in mammographic density: a British multiethnic longitudinal study. *Am J Epidemiol*. 2008 Aug 15;168(4):412-21.
- Menvielle G, Dugas J, Richard JB, Luce D. Socioeconomic and healthcare use-related determinants of cervical, breast and colorectal cancer screening practice in the French West Indies. *Eur J Cancer Prev*. 2018 May;27(3):269-273.
- Ministère de la santé et des solidarités. Arrêté du 29 septembre 2006 relatif aux programmes de dépistage des cancers. 2006 p. 48. Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000460656>
- ORS Océan Indien. Les cancers à la Réunion. Tableau de Bord; 2019;56.

- Ponti A, Anttila A, Ronco G, Senore C, Basu P, Segnan N, *et al.* (2017). Cancer screening in the European Union (2017). Report on the implementation of the Council Recommendation on cancer screening (second report). Brussels: European Commission.
- Quintin C. and A. Rogel, Évaluation du programme de dépistage organisé du cancer du sein : résultats et évolution des indicateurs de performance depuis 2004 en France métropolitaine. Saint-Maurice : Santé publique France, 2019. 48 p
- Quintin C, Chatignoux E, Plaine J, Hamers FF, Rogel A, Coverage rate of opportunistic and organised breast cancer screening in France: Department-level estimation, *Cancer Epidemiol.* 2022 Oct 7;81:102270. doi:10.1016/j.canep.2022.102270.
- Rogel A, Hamers F, Quintin C, de Maria F, Bonaldi C, Beltzer N. Incidence et dépistage du cancer du sein en France Dernières données disponibles : octobre 2016. *Santé publique France*, 2016.
- Rondet C, Lapostolle A, Soler M, Grillo F, Parizot I, Chauvin P. Are immigrants and nationals born to immigrants at higher risk for delayed or no lifetime breast and cervical cancer screening? The results from a population-based survey in Paris metropolitan area in 2010. *PLoS One.* 2014 Jan 22;9(1):e87046.
- Roué T, Labbé S, Belliardo S, Plenet J, Douine M, Nacher M. Predictive Factors of the Survival of Women With Invasive Breast Cancer in French Guiana: The Burden of Health Inequalities. *Clin Breast Cancer.* 2016 Aug;16(4):e113-8.
- Roué T, Fior A, Plenet J, Belliardo S, Nacher M. The epidemiology of breast cancer in French Guiana 2003-2006. *Springerplus.* 2013 Sep 17;2:471. *Santé publique France, L'état de santé de la population en France: rapport 2017.* 2017.
- Séradour B, Allemand H, Weill A, Ricordeau P. Changes by age in breast cancer incidence, mammography screening and hormone therapy use in France from 2000 to 2006. *Bull Cancer.* 2009 Apr;96(4):E1-6.
- Séradour B., P. Heid, and J. Estève, Comparison of direct digital mammography, computed radiography, and film-screen in the French national breast cancer screening program. *American Journal of Roentgenology*, 2014. 202(1): p. 229-236.
- Smigal C, Jemal A, Ward E, Cokkinides V, Smith R, Howe HL, Thun M. Trends in breast cancer by race and ethnicity: update 2006. *CA Cancer J Clin.* 2006 May-Jun;56(3):168-83.

# ANNEXES

## Annexe 1. Tableaux des effectifs et pourcentages

Tableau 3. Caractéristiques des femmes dépistées et résultats de leur dépistage : périodes 2008-2009 et 2017-2018

		971 - Guadeloupe		972 - Martinique		973 - Guyane		974 - Réunion		Hexagone	
		2008-2009	2017-2018	2008-2009	2017-2018	2008-2009	2017-2018	2008-2009	2017-2018	2008-2009	2017-2018
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Femmes dépistées		24 600 (100)	33 292 (100)	29 558 (100)	34 607 (100)	4 840 (100)	6 286 (100)	42 704 (100)	55 295 (100)	4 508 187 (100)	5 009 808 (100)
Classe d'âge	50-54 ans <sup>1</sup>	6 490 (26,4)	8 227 (24,7)	8 820 (29,8)	9 030 (26,1)	1 703 (35,2)	1 883 (30,0)	13 728 (32,2)	16 902 (30,6)	1 125 894 (25,0)	1 094 946 (21,9)
	55-59 ans	6 158 (25,0)	7 798 (23,4)	7 005 (23,7)	7 837 (22,7)	1391 (23,7)	1 579 (25,1)	11 372 (26,6)	13 062 (23,6)	1 081 347 (24,0)	1 013 278 (20,2)
	60-64 ans	5 550 (22,6)	7 010 (21,1)	6 061 (20,5)	7 241 (20,9)	910 (20,5)	1 341 (21,3)	7 909 (18,5)	11 965 (21,6)	977 750 (21,7)	1 070 724 (21,4)
	65-69 ans	3 622 (14,7)	5 971 (17,9)	3 980 (13,5)	6 238 (18,0)	522 (13,5)	949 (15,1)	5 842 (13,7)	8 413 (15,2)	682 659 (15,1)	1 052 330 (21,0)
	70-74 ans <sup>2</sup>	2 780 (11,3)	4 286 (12,9)	3 692 (12,5)	4 261 (12,3)	314 (12,5)	534 (8,5)	3 853 (9,0)	4 953 (9,0)	640 537 (14,2)	778 530 (15,5)
Rang du dépistage <sup>3</sup>	Initial I0	2 830 (11,5)	2 924 (8,8)	1 639 (5,5)	2 906 (8,4)	580 (12,0)	1 116 (17,8)	5 322 (12,5)	5 439 (9,8)	235 193 (5,2)	198 028 (4,0)
	Initial I1	5 723 (23,3)	3 945 (11,8)	8 422 (28,5)	3 258 (9,4)	2 230 (46,1)	750 (11,9)	6 333 (14,8)	5 027 (9,1)	875 462 (19,4)	633 485 (12,6)
	Subséquent S	16 047 (65,2)	26 423 (79,4)	19 497 (66,0)	28 443 (82,2)	2 030 (41,9)	4 420 (70,3)	31 049 (72,7)	44 829 (81,1)	3 397 513 (75,3)	4 178 295 (83,4)
Densité mammaire <sup>4</sup>	Type a	5 995 (24,4)	7 471 (22,4)	7 147 (24,2)	6 732 (19,5)	1 559 (32,2)	1 576 (25,1)	10 530 (24,7)	13 806 (25,0)	685 645 (15,2)	681 620 (13,6)
	Type b	14 375 (58,4)	20 184 (60,6)	18 406 (62,3)	23 308 (67,4)	2 840 (58,7)	4 243 (67,5)	23 167 (54,3)	32 132 (58,1)	2 690 634 (59,7)	3 163 356 (63,1)
	Type c	3 512 (14,3)	4 643 (13,9)	3 578 (12,1)	4 298 (12,4)	378 (7,8)	307 (4,9)	6 600 (15,5)	7 990 (14,4)	840 777 (18,7)	918 086 (18,3)
	Type d	389 (1,6)	478 (1,4)	161 (0,5)	183 (0,5)	29 (0,6)	15 (0,2)	656 (1,5)	805 (1,5)	61 789 (1,4)	63 597 (1,2)
	DM <sup>5</sup>	329 (1,3)	516 (1,5)	266 (0,9)	86 (0,2)	34 (0,7)	145 (2,3)	1 751 (4,1)	562 (1,0)	229 342 (5,1)	183 149 (3,7)
THS <sup>6</sup>	Oui	514 (2,1)	228 (0,7)	973 (3,3)	226 (0,7)	188 (3,9)	176 (2,8)	-	-	505 395 (11,2)	304 506 (6,1)
	Non	23 425 (95,2)	32 722 (98,3)	28 144 (95,2)	33 044 (95,5)	4 423 (91,4)	5 819 (92,6)	-	-	3 764 934 (83,5)	4 520 327 (90,2)
	DM <sup>7</sup>	661 (2,7)	342 (1,0)	441 (1,5)	1 337 (3,9)	229 (4,7)	291 (4,6)	-	-	237 858 (5,3)	184 975 (3,7)
Dépistages positifs en L1 avant bilan		2 015 (8,2)	2 531 (7,6)	2 712 (9,2)	3 295 (9,5)	221 (4,6)	275 (4,4)	2 183 (5,1)	5 407 (9,8)	366 344 (8,1)	370 914 (7,4)

<sup>1</sup> 49 ans inclus.

<sup>2</sup> 75 ans inclus.

<sup>3</sup> Initial I0 : dépistage initial dans le cadre du PNDO sans antécédent déclaré de mammographie de dépistage ; Initial I1 : dépistage initial dans le cadre du PNDO avec antécédent déclaré de mammographie de dépistage ; Subséquent S : dépistage subséquent dans le cadre du PNDO.

<sup>4</sup> Type a : seins clairs – quasi-totalement gras ; Type b : persistance de reliquats de type fibro-glandulaire ; Type 3 : seins denses de répartition hétérogène ; Type 4 : seins extrêmement denses de façon homogène.

<sup>5</sup> Données manquantes.

<sup>6</sup> Oui : prise de traitement hormonal substitutif (THS) au moment de la mammographie ; Non : pas de THS au moment de la mammographie

<sup>7</sup> Données manquantes.

	971 - Guadeloupe		972 - Martinique		973 - Guyane		974 - Réunion		Hexagone	
	2008-2009	2017-2018	2008-2009	2017-2018	2008-2009	2017-2018	2008-2009	2017-2018	2008-2009	2017-2018
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Dépistages positifs en L1 après bilan	675 (2,7)	1 160 (3,5)	1 425 (4,8)	1 994 (5,8)	119 (2,5)	164 (2,6)	1 372 (3,2)	1 712 (3,1)	145 546 (3,2)	156 935 (3,1)
Dépistages positifs à la fin de la procédure	853 (3,5)	2 681 (8,1)	2 057 (7,0)	2 420 (7,0)	171 (3,5)	199 (3,2)	1 865 (4,4)	2 242 (4,1)	220 272 (4,9)	235 479 (4,7)
Cancers détectés	62 (0,25)	126 (0,38)	128 (0,43)	194 (0,56)	9 (0,19)	9 (0,14)	171 (0,40)	283 (0,51)	31 522 (0,70)	39 505 (0,79)
VPP des dépistages positifs en L1 ou L2 avant bilan <sup>1</sup>	62 (2,9)	117 (3,3)	128 (3,9)	187 (5,3)	9 (3,4)	7 (3,0)	171 (7,0)	262 (5,1)	31 522 (7,5)	35 922 (9,5)
VPP des dépistages positifs en L1 après bilan <sup>2</sup>	60 (8,5)	117 (8,5)	114 (7,8)	187 (8,9)	9 (7,6)	7 (4,2)	156 (11,3)	262 (15,3)	28 048 (19,2)	35 922 (22,8)

**Tableau 4. Caractéristiques des cancers détectés : périodes 2008-2009 et 2017-2018**

	971 - Guadeloupe		972 - Martinique		973 - Guyane		974 - Réunion		Hexagone	
	2008-2009	2017-2018	2008-2009	2017-2018	2008-2009	2017-2018	2008-2009	2017-2018	2008-2009	2017-2018
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Cancers détectés	62 (100)	126 (100)	128 (100)	194 (100)	9 (100)	9 (100)	171 (100)	283 (100)	31 522 (100)	39 505 (100)
<i>In situ</i>	3 (4,8)	20 (15,9)	19 (14,8)	7 (3,6)	1 (11,1)	-	17 (9,9)	46 (16,3)	4 597 (14,6)	5 152 (13)
Invasifs	48 (77,4)	106 (84,1)	98 (76,6)	37 (19,1)	5 (55,6)	1 (11,1)	150 (87,7)	234 (82,7)	25 672 (81,4)	32 595 (82,5)
Taille ≤ 10 mm	9 (14,5)	3 (2,4)	22 (17,2)	8 (4,1)	-	-	37 (21,6)	54 (19,1)	8 829 (28,0)	10 543 (26,7)
Taille > 10 mm	27 (43,5)	31 (24,6)	53 (41,4)	28 (14,4)	2 (22,2)	1 (11,1)	93 (54,4)	168 (59,4)	14 576 (46,2)	19 246 (48,7)
Taille inconnue	12 (19,4)	72 (57,1)	23 (18,0)	1 (0,5)	3 (33,3)	-	20 (11,7)	12 (4,2)	2 267 (7,2)	2 806 (7,1)
Type inconnu	11 (17,7)	-	12 (9,4)	153 (78,9)	3 (33,3)	8 (88,9)	5 (2,9)	3 (1,1)	1 572 (5,0)	1 981 (5)

<sup>1</sup> Parmi les dépistages positifs avant bilan.

<sup>2</sup> Parmi les dépistages positifs après bilan.

## Annexe 2. Définitions des indicateurs présentés dans les figures et tableaux (voir Guide du format des données et définitions des indicateurs de l'évaluation du programme national pour la définition des variables)

### Figure 1.1 : Nombre de femmes de la population cible (50-74 ans), invitées et dépistées – DROM et Hexagone – 2006-2019

- Invitées / Dépistées : Bases agrégées 2006 à 2019
- Population cible : Base des ELP issue du site web de l'Insee mise à jour mi-janvier 2020 (2018-2020 années non consolidées à date du rapport) (ELP de l'année N calculé comme étant la moyenne entre les ELP au 01/01/N et les ELP au 01/01/N+1) – Femmes 50-74 ans
- Présentation annuelle

### Figure 1.2 : Taux de participation parmi les femmes de la population cible tous âges (50-74 ans) et par classe d'âge quinquennale – DROM et Hexagone – 2006-2019

- Numérateur : Dépistées des bases agrégées 2006-2019
- Dénominateur : Population cible ELP Insee
- Présentation biennale avec 2006 en plus en année pleine

### Figure 1.3 : Taux de participation standardisés par départements avec intervalle de confiance à 95 % – 2018-2019

- Numérateur : Dépistées des bases agrégées 2018-2019
- Dénominateur : Population cible ELP Insee 2018-2019
- Taux standardisés sur l'âge avec la population 2009 Omphale 2007-2042 Scénario central
- Présentation biennale 2018-2019

### Figure 1.4 : Répartition par classe d'âge quinquennale des femmes dépistées – DROM et Hexagone – 2006-2019

- Numérateur : Dépistées des bases agrégées 2006-2019 par classe d'âge
- Dénominateur : Dépistées des bases agrégées 2006-2019 total
- Présentation biennale avec 2006 en plus en année pleine

### Figure 2.1 : Répartition des rangs du dépistage parmi les femmes dépistées – DROM et Hexagone – 2008-2018

- Numérateur : Dépistées des bases d'évaluation 2008-2018 par rang  
if vague=1 and atcd in (0,2,9) then rang2="1-vini";  
else if vague=1 and atcd=1 then rang2="2-fini";  
else if vague>1 then rang2="3-sub";
- Dénominateur : Dépistées des bases d'évaluation 2008-2018
- Suppression numérateur/dénominateur des femmes <49 ans et >75 ans  
\*Détermination de l'âge  
age1=yrdif(date\_nai,date\_mammo,"ACT/ACT");  
age=floor(age1);  
if age>=49 and age<=54 then agecl=1;  
else if age>=55 and age<=59 then agecl=2;  
else if age>=60 and age<=64 then agecl=3;  
else if age>=65 and age<=69 then agecl=4;  
else if age>=70 and age<=75 then agecl=5;  
else if age<=48 or age>=76 then agecl=0;
- Présentation annuelle

**Figure 2.2 : Répartition des délais entre les dates de mammographie du DO actuel et celles du DO antérieur, parmi les femmes dépistées de rang subséquent S – DROM et Hexagone – 2008-2018**

- Numérateur : Dépistées des bases d'évaluation 2008-2018 par rang  

```
if date_do_ant ne . and date_mammo ne . and year(date_do_ant) not in
(9999, 8888, 7777) then del_mm_act_mm_ant=date_mammo-date_do_ant;
*Délai 1 et 2 regroupés en « moins de 2 ans »
if del_mm_act_mm_ant ne . and del_mm_act_mm_ant<545 then delail=1;
else if del_mm_act_mm_ant>=545 and del_mm_act_mm_ant<731 then delail=2;
*Délai « de 2 à 2,5 ans »
else if del_mm_act_mm_ant>=731 and del_mm_act_mm_ant<915 then delail=3;
*Délai « plus de 2,5 ans »
else if del_mm_act_mm_ant>=915 then delail=4;
```
- Dénominateur : Dépistées des bases d'évaluation 2008-2018 de rang subséquent S  

```
rang2="3-sub";
```
- Suppression numérateur/dénominateur des femmes <49 ans et >75 ans
- Suppression numérateur des délais aberrants entre la date de naissance et la date du DO antérieur  

```
if year(date_do_ant) not in (8888, 7777, 1899, 9999) and date_do_ant ne .
then del_date_nai_date_do_ant_year=int((date_do_ant-date_nai)/365.25);
if del_date_nai_date_do_ant_year ne . and del_date_nai_date_do_ant_year<5
then delete;
```
- Présentation annuelle

**Figure 2.3 : Part des femmes de 50-54 ans ayant déclaré avoir effectué une mammographie avant d'entrer dans le programme DO, parmi les femmes de 50-54 ans effectuant une mammographie dans le DO pour la première fois (rang I1 parmi les rangs I0 et I1) – DROM et Hexagone – 2008-2018**

- Numérateur : Dépistées 50-54 ans effectuant un DO pour la 1<sup>re</sup> fois et ayant déclaré avoir effectué une mammo avant d'entrer dans le DO des bases d'évaluation 2008-2018  

```
if agecl=1 and vague=1;
if atcd=1;
```
- Dénominateur : Dépistées 50-54 ans effectuant un DO pour la 1<sup>re</sup> fois des bases d'évaluation 2008-2018  

```
if agecl=1 and vague=1;
```
- Suppression numérateur/dénominateur des femmes <49 ans et >75 ans
- Présentation biennale avec 2008 en plus en année pleine

**Figure 2.4 : Densité mammaire des femmes dépistées (50-74 ans et 50-54 ans) : Type a : seins clairs ; Type b : persistance de reliquats de type fibro-glandulaire ; Type c : seins denses ; Type d : seins extrêmement denses – DROM et Hexagone – 2017-2018**

- Numérateur : Dépistées 50-74 ans des bases d'évaluation 2017-2018 par composition mammaire  

```
Dépistées 50-54 ans des bases d'évaluation 2017-2018 par composition
mammaire if agecl=1;
*Composition mammaire
if densite=1 then densite_mod="Type a";
else if densite=2 then densite_mod="Type b";
else if densite=3 then densite_mod="Type c";
else if densite=4 then densite_mod="Type d";
else if densite in (0,5,9) then densite_mod="Inconnu";
```
- Dénominateur : Dépistées 50-74 ans des bases d'évaluation 2017-2018  

```
Dépistées 50-54 ans des bases d'évaluation 2017-2018 if agecl=1;
```
- Suppression numérateur/dénominateur des femmes <49 ans et >75 ans
- Présentation biennale 2017-2018

### Figure 2.5 : Répartition des types de mammographie utilisés – DROM et Hexagone – 2008-2018

- Numérateur : Dépistées des bases d'évaluation 2008-2018 par type de mammographie
- Dénominateur : Dépistées des bases d'évaluation 2008-2018
- Suppression numérateur/dénominateur des femmes <49 ans et >75 ans
- Présentation annuelle

### Figure 2.6 : Déclaration de prise de THS parmi les femmes dépistées – DROM et Hexagone – 2008-2018

- Numérateur : Dépistées des bases d'évaluation 2008-2018 ayant déclaré la prise de THS
- Dénominateur : Dépistées des bases d'évaluation 2008-2018
- Suppression numérateur/dénominateur des femmes <49 ans et >75 ans
- Présentation biennale avec 2008 en plus en année pleine

### Figure 3.1 : Taux de dépistage positif avant bilan en L1 ou L2 parmi les femmes dépistées – DROM et Hexagone – 2008-2018

- Numérateur : Dépistées positives avant bilan en L1 ou L2 selon la définition IARC des bases de suivi 2008-2016<sup>13</sup> et d'évaluation 2017-2018  
if L1 in (0,3,4,5,6) or L2 in (0,3,4,5,6) or clinique eq 3 or echo\_hp eq 2
- Dénominateur : Dépistées des bases d'évaluation 2008-2018
- Suppression numérateur/dénominateur des femmes <49 ans et >75 ans
- Présentation biennale avec 2008 en plus en année pleine

### Figure 3.2 : Taux de dépistage positif avant bilan en L1 parmi les femmes dépistées – DROM et Hexagone – 2008-2018

- Numérateur : Dépistées positives avant bilan en L1 selon la définition IARC des bases de suivi 2008-2016<sup>13</sup> et d'évaluation 2017-2018  
if L1 in (0,3,4,5,6) or clinique eq 3 or echo\_hp eq 2
- Dénominateur : Dépistées des bases d'évaluation 2008-2018
- Suppression numérateur/dénominateur des femmes <49 ans et >75 ans
- Présentation biennale avec 2008 en plus en année pleine

### Figure 3.3 : Taux de réalisation d'échographie complémentaire (motif « seins denses ») parmi les femmes dépistées – DROM et Hexagone – 2008-2018

- Numérateur : Dépistées ayant réalisé une échographie pour « seins denses » des bases d'évaluation 2008-2018  
if echo\_hp in (1,2)
- Dénominateur : Dépistées des bases d'évaluation 2008-2018
- Suppression numérateur/dénominateur des femmes <49 ans et >75 ans
- Présentation biennale avec 2008 en plus en année pleine

### Figure 3.4 : Taux de réalisation d'échographie complémentaire (motif « seins denses ») par type de densité mammaire parmi les femmes dépistées – DROM et Hexagone – 2008-2018

- Numérateur : Dépistées ayant réalisé une échographie pour seins denses des bases d'évaluation 2008-2018 par type de densité mammaire  
if echo\_hp in (1,2)  
\*Composition mammaire  
if densite=1 then densite\_mod="Type a";  
else if densite=2 then densite\_mod="Type b";  
else if densite=3 then densite\_mod="Type c";  
else if densite=4 then densite\_mod="Type d";  
else if densite in (0,5,9) then densite\_mod="Inconnu";

<sup>13</sup> Bases Suivi 2008-2016 correspondent réellement aux données 2008 de la base de Suivi 2012, 2009 et 2010 de la base de Suivi 2013, 2011 et 2012 de la base de Suivi 2015, 2013 à 2016 de la base de Suivi 2017.

- Dénominateur : Dépistées des bases d'évaluation 2008-2018 par type de densité mammaire
- Suppression numérateur/dénominateur des femmes <49 ans et >75 ans
- Présentation biennale avec 2008 en plus en année pleine

**Figure 3.5 : Taux de dépistage positif en L1 après bilan parmi les femmes dépistées – DROM et Hexagone – 2008-2018**

- Numérateur : Dépistées positives en L1 après bilan des bases de suivi 2008-2016<sup>13</sup> et d'évaluation 2017-2018  

```
if (L1 in (0,3,4,5,6) or clinique=3) and BC_L1=1 and result_BC1 in (3,4,5,7)
```
- Dénominateur : Dépistées des bases d'évaluation 2008-2018
- Suppression numérateur/dénominateur des femmes <49 ans et >75 ans
- Présentation biennale avec 2008 en plus en année pleine

**Figure 3.6 : Taux de dépistage positif à la fin de la procédure parmi les femmes dépistées – DROM et Hexagone – 2008-2018**

- Numérateur : Dépistées positives à la fin de la procédure (BDI positif ou échographie pour seins denses suspecte ou 2<sup>e</sup> lecture de la mammographie positive) des bases de suivi 2008-2016<sup>13</sup> et d'évaluation 2017-2018  

```
if result_BC1 in (3,4,5,7) or echo_hp=2 or L2 in (0,3,4,5,6)
```
- Dénominateur : Dépistées des bases d'évaluation 2008-2018
- Suppression numérateur/dénominateur des femmes <49 ans et >75 ans
- Présentation biennale avec 2008 en plus en année pleine

**Figure 3.7 : Répartition du type d'examen diagnostiques (incluant la surveillance) parmi les examens réalisés à l'issu d'un résultat positif de la procédure de dépistage – DROM et Hexagone – 2015-2018**

- Numérateur : Dépistées positives à la fin de la procédure (BDI positif ou échographie pour seins denses suspecte ou 2<sup>e</sup> lecture de la mammographie positive) et ayant réalisé au moins un examen à visé diagnostique (ou mise sous surveillance) des bases de suivi 2008-2016<sup>13</sup> et d'évaluation 2017-2018 par examen diagnostique (ou mise sous surveillance)  

```
Positives if result_BC1 in (3,4,5,7) or echo_hp=2 or L2 in (0,3,4,5,6)
Définition prélèvement if cytoL1=1 or cyto=1 or micro=1 or macro=1 or biopsie=1
then dd_prlv=1;
Examens diagnostiques :
Surveillance if surv=1 and dd_prlv ne 1 and avis ne 1 then surv_seul=1;
Prélèvement if surv ne 1 and dd_prlv=1 and avis ne 1 then prlv_seul=1;
Avis spécialisé if surv ne 1 and dd_prlv ne 1 and avis=1 then avis_seul=1;
Surveillance + avis spécialisé if surv=1 and dd_prlv ne 1 and avis=1 then
surv_avis=1;
Surveillance + prélèvement if surv=1 and dd_prlv=1 and avis ne 1 then
surv_prlv=1;
Prélèvement + avis spécialisé if surv ne 1 and dd_prlv=1 and avis=1 then
prlv_avis=1;
Surveillance + prélèvement + avis spécialisé if surv=1 and dd_prlv=1 and avis=1 then
surv_prlv_avis=1;
Au moins un examen diagnostique if surv=1 or dd_prlv=1 or avis=1;
```
- Dénominateur : Dépistées positives à la fin de la procédure (BDI positif ou échographie pour seins denses suspecte ou 2<sup>e</sup> lecture de la mammographie positive) et ayant réalisé au moins un examen à visé diagnostique (ou mise sous surveillance) des bases de suivi 2008-2016<sup>13</sup> et d'évaluation 2017-2018  

```
if result_BC1 in (3,4,5,7) or echo_hp=2 or L2 in (0,3,4,5,6)
if surv=1 or dd_prlv=1 or avis=1
```
- Suppression numérateur/dénominateur des femmes <49 ans et >75 ans
- Présentation biennale 2017-2018

## Tableau 2 : Résultat final du dépistage – DROM et Hexagone – 2017-2018

- Numérateur : Dépistées des bases d'évaluation 2017-2018 par résultat final de la procédure de dépistage
- Dénominateur : Dépistées des bases d'évaluation 2017-2018
- Suppression numérateur/dénominateur des femmes <49 ans et >75 ans
- Présentation biennale 2017-2018 par résultat du diagnostic final

## Figure 4.1 : Taux de cancers détectés parmi les femmes dépistées tous rangs et par rang – DROM et Hexagone – 2008-2018

- Numérateur : Dépistées ayant un cancer des bases de suivi 2008-2016<sup>13</sup> et d'évaluation 2017-2018  
if diag=2 and tumeur ne 12
- Dénominateur : Dépistées des bases d'évaluation 2008-2018
- Suppression numérateur/dénominateur des femmes <49 ans et >75 ans
- Présentation biennale avec 2008 en plus en année pleine tous rangs et par rang  
if vague=1 and atcd in (0,2,9) then rang2="1-vini";  
else if vague=1 and atcd=1 then rang2="2-fini";  
else if vague>1 then rang2="3-sub";

## Figure 4.2 : Taux de cancers détectés standardisés par département avec intervalle de confiance à 95 % – 2017-2018

- Numérateur : Dépistées ayant un cancer des bases d'évaluation 2017-2018  
if diag=2 and tumeur ne 12
- Dénominateur : Dépistées des bases d'évaluation 2017-2018
- Taux standardisés sur l'âge avec la population 2009 Omphale 2007-2042 Scénario central
- Suppression numérateur/dénominateur des femmes <49 ans et >75 ans
- Présentation biennale 2017-2018

## Figure 4.3 : Taux de cancers détectés au cours de la L2 parmi les femmes dépistées – DROM et Hexagone – 2008-2018

- Numérateur : Dépistées ayant un cancer détecté au cours de la L2 des bases de suivi 2008-2016<sup>13</sup> et d'évaluation 2017-2018  
if L2 in (0,3,4,5,6) and diag eq 2 and tumeur ne 12
- Dénominateur : Dépistées des bases d'évaluation 2008-2018
- Suppression numérateur/dénominateur des femmes <49 ans et >75 ans
- Présentation biennale avec 2008 en plus en année pleine

## Figure 4.4 : Proportion de cancers détectés au cours de la L2 parmi l'ensemble des cancers détectés – DROM et Hexagone – 2008-2018

- Numérateur : Dépistées ayant un cancer détecté au cours de la L2 des bases de suivi 2008-2016<sup>13</sup> et d'évaluation 2017-2018  
if L2 in (0,3,4,5,6) and diag eq 2 and tumeur ne 12
- Dénominateur : Dépistées ayant un cancer détecté des bases de suivi 2008-2016<sup>13</sup> et d'évaluation 2017-2018  
if diag=2 and tumeur ne 12
- Suppression numérateur/dénominateur des femmes <49 ans et >75 ans
- Présentation biennale avec 2008 en plus en année pleine

**Figure 4.5 : Taux de cancers in situ détectés parmi les femmes dépistées – DROM et Hexagone – 2008-2018**

- Numérateur : Dépistées ayant un cancer *in situ* détecté des bases de suivi 2008-2016<sup>13</sup> et d'évaluation 2017-2018  
if diag eq 2 and tumeur in (11,19)
- Dénominateur : Dépistées des bases d'évaluation 2008-2018
- Suppression numérateur/dénominateur des femmes <49 ans et >75 ans
- Présentation biennale avec 2008 en plus en année pleine

**Figure 4.6 : Proportion de cancers in situ détectés parmi les cancers dont le type est connu – DROM et Hexagone – 2008-2016**

- Numérateur : Dépistées ayant un cancer *in situ* détecté des bases de suivi 2008-2014<sup>13</sup> et d'évaluation 2015-2016  
if diag eq 2 and tumeur in (11,19)
- Dénominateur : Dépistées ayant un cancer détecté dont le type est connu des bases de suivi 2008-2014<sup>13</sup> et d'évaluation 2015-2016  
if diag=2 and tumeur not in (12,88,99)
- Suppression numérateur/dénominateur des femmes <49 ans et >75 ans
- Présentation biennale avec 2008 en plus en année pleine

**Figure 4.7 : Taux de cancers invasifs de petite taille détectés parmi les femmes dépistées – DROM et Hexagone – 2008-2018**

- Numérateur : Dépistées ayant un cancer détecté invasif de petite taille des bases de suivi 2008-2016<sup>13</sup> et d'évaluation 2017-2018  
if diag eq 2 and tumeur in (20,21,22)
- Dénominateur : Dépistées des bases d'évaluation 2008-2018
- Suppression numérateur/dénominateur des femmes <49 ans et >75 ans
- Présentation biennale avec 2008 en plus en année pleine

**Figure 4.8 : Proportion de cancers invasifs de petite taille détectés parmi les cancers invasifs de taille connue – DROM et Hexagone – 2008-2018**

- Numérateur : Dépistées ayant un cancer invasif de petite taille détecté des bases de suivi 2008-2016<sup>13</sup> et d'évaluation 2017-2018  
if diag eq 2 and tumeur in (20,21,22)
- Dénominateur : Dépistées ayant un cancer invasif détecté de taille connue des bases de suivi 2008-2016<sup>13</sup> et d'évaluation 2017-2018  
if tumeur in (20,21,22,23,24,25,26)
- Suppression numérateur/dénominateur des femmes <49 ans et >75 ans
- Présentation biennale avec 2008 en plus en année pleine

**Figure 5.1 : VPP des dépistages avant bilan en L1 ou L2 – DROM et Hexagone – 2008-2018**

- Numérateur : Dépistées positives en L1 ou L2 avant bilan ayant un cancer détecté des bases de suivi 2008-2016<sup>13</sup> et d'évaluation 2017-2018  
if (L1 in (0,3,4,5,6) or clinique eq 3 or echo\_hp eq 2 or L2 in (0,3,4,5,6))  
and diag eq 2 and tumeur ne 12
- Dénominateur : Dépistées positives en L1 ou L2 avant bilan des bases de suivi 2008-2016<sup>13</sup> et d'évaluation 2017-2018  
if (L1 in (0,3,4,5,6) or clinique eq 3 or echo\_hp eq 2 or L2 in (0,3,4,5,6))
- Suppression numérateur/dénominateur des femmes <49 ans et >75 ans
- Présentation biennale avec 2008 en plus en année pleine

### Figure 5.2 : VPP des dépistages en L1 après bilan – DROM et Hexagone – 2008-2018

- Numérateur : Dépistées positives en L1 après bilan ayant un cancer détecté des bases de suivi 2008-2016<sup>13</sup> et d'évaluation 2017-2018  
if result\_BC1 in (0,3,4,5,7) and diag=2 and tumeur ne 12
- Dénominateur : Dépistées positives en L1 après bilan des bases de suivi 2008-2016<sup>13</sup> et d'évaluation 2017-2018  
if result\_BC1 in (0,3,4,5,7)
- Suppression numérateur/dénominateur des femmes <49 ans et >75 ans
- Présentation biennale avec 2008 en plus en année pleine

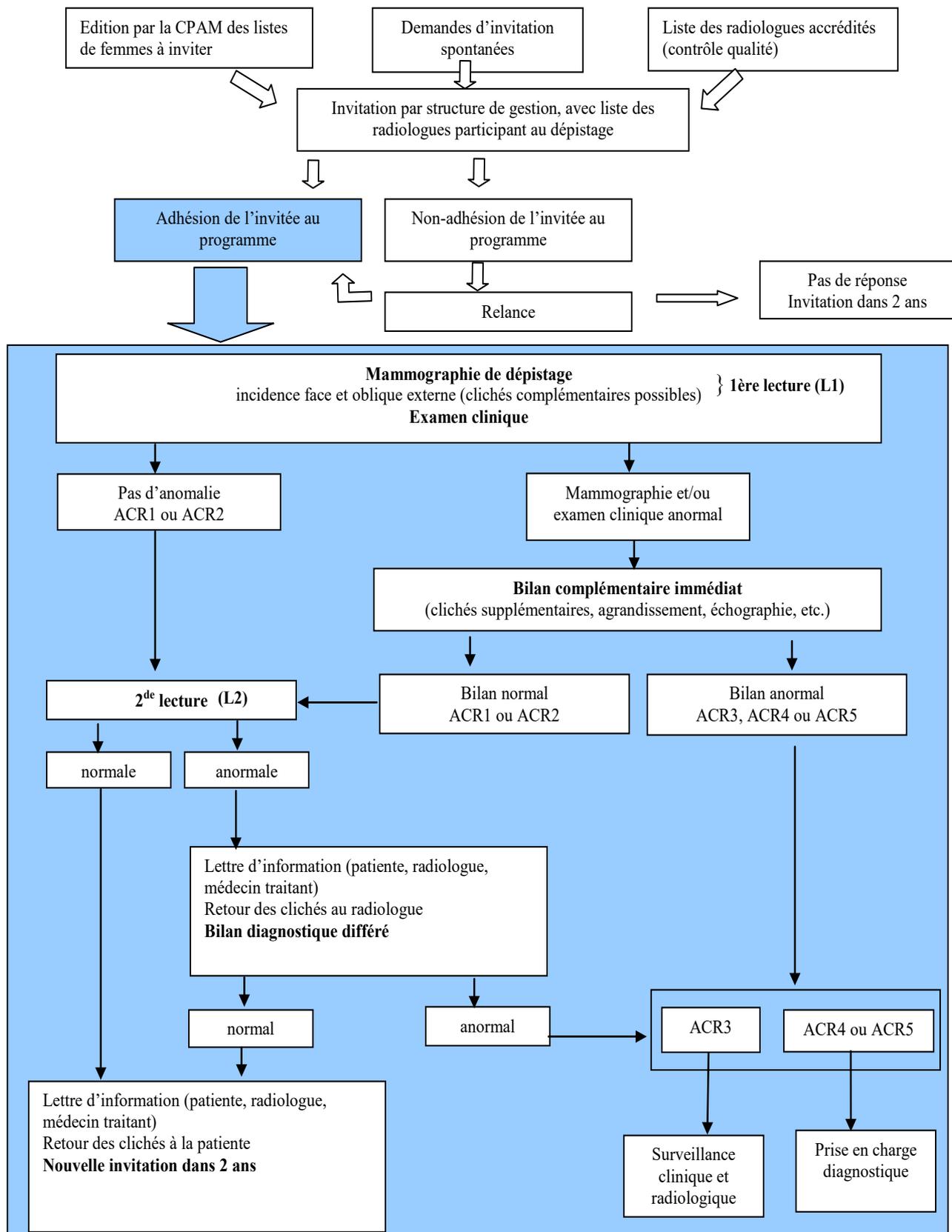
### Tableau 3 : Caractéristiques des femmes dépistées et résultats de leur dépistage : périodes 2008-2009 et 2017-2018

- Rempli à partir des données des fichiers Suivi 2008 et 2009 et Evaluation 2017 et 2018
- Dénominateur nombre de femmes dépistées des fichiers Suivi 2008 et 2009 et Evaluation 2017 et 2018 [N des femmes dépistées Suivi/Evaluation légèrement différent des fichiers agrégés (partie 1)]
- Suppression des femmes <49 ans et >75 ans
- Présentation biennale 2008-2009 et 2017-2018

### Tableau 4 : Caractéristiques des cancers détectés : périodes 2008-2009 et 2017-2018

- Rempli à partir des données des fichiers Suivi 2008 et 2009 et Evaluation 2017 et 2018
- Dénominateur nombre de cancers détectés des fichiers Suivi 2008 et 2009 et Evaluation 2017 et 2018
- Suppression des femmes <49 ans et >75 ans
- Présentation biennale 2008-2009 et 2017-2018

### Annexe 3. Procédure de dépistage organisé du cancer du sein en France tel que présentée dans le cahier des charges en 2006



Source : HAS Place de la mammographie numérique dans le dépistage organisé du cancer du sein - Recommandations en santé publique. 2006

## Annexe 4. Classification BI-RADS de l'American College of Radiology

**ACR 0** : Des investigations complémentaires sont nécessaires : comparaison avec les documents antérieurs, incidences complémentaires, clichés centrés comprimés, agrandissement de microcalcifications, échographie, etc. C'est une classification « d'attente », qui s'utilise en situation de dépistage ou dans l'attente d'un second avis, avant que le second avis soit obtenu ou que le bilan d'imagerie soit complété et qu'ils permettent une classification définitive.

**ACR 1** : Mammographie normale.

**ACR 2** : Il existe des anomalies bénignes ne nécessitant ni surveillance ni examen complémentaire :

- Opacité ronde avec macrocalcifications (adénofibrome ou kyste)
- Ganglion intramammaire
- Opacité(s) ronde(s) correspondant à un/des kyste(s) typique(s) en échographie
- Image(s) de densité grasseuse ou mixte (lipome, hamartome, galactocèle, kyste huileux)
- Cicatrice(s) connue(s) et calcification(s) sur matériel de suture
- Macrocalcifications sans opacité (adénofibrome, kyste, adiponécrose, ectasie canalaire sécrétante, calcifications vasculaires, etc.)
- Microcalcifications annulaires ou arciformes, semi-lunaires, sédimentées, rhomboédriques
- Calcifications cutanées et calcifications punctiformes régulières diffuses

**ACR 3** : Il existe une anomalie probablement bénigne pour laquelle une surveillance à court terme est conseillée :

- Microcalcifications rondes ou punctiformes régulières ou pulvérulentes, peu nombreuses, en petit amas rond isolé
- Petit(s) amas rond(s) ou ovale(s) de calcifications amorphes, peu nombreuses, évoquant un début de calcification d'adénofibrome
- Opacité(s) bien circonscrite(s), ronde(s), ovale(s) ou discrètement polycyclique(s) sans microlobulation, non calcifiée(s), non liquidiennes en échographie
- Asymétrie focale de densité à limites concaves et/ou mélangée à de la graisse

**ACR 4** : Il existe une anomalie indéterminée ou suspecte qui indique une vérification histologique :

- Microcalcifications punctiformes régulières nombreuses et/ou groupées en amas aux contours ni ronds, ni ovales
- Microcalcifications pulvérulentes groupées et nombreuses
- Microcalcifications irrégulières, polymorphes ou granulaires, peu nombreuses
- Image(s) spiculée(s) sans centre dense
- Opacité(s) non liquidiennes(s) ronde(s) ou ovale(s) aux contours lobulés, ou masqués, ou ayant augmenté de volume
- Distorsion architecturale en dehors d'une cicatrice connue et stable
- Asymétrie(s) ou surcroît(s) de densité localisé(s) à limites convexes ou évolutif(s)

**ACR 5** : Il existe une anomalie évocatrice d'un cancer :

- Microcalcifications vermiculaires, arborescentes ou microcalcifications irrégulières, polymorphes ou granulaires, nombreuses et groupées
- Groupement de microcalcifications quelle que soit leur morphologie, dont la topographie est galactophorique
- Microcalcifications associées à une anomalie architecturale ou à une opacité
- Microcalcifications groupées ayant augmenté en nombre ou microcalcifications dont la morphologie et la distribution sont devenues plus suspectes
- Opacité mal circonscrite aux contours flous et irréguliers
- Opacité spiculée à centre dense