



HAL
open science

Surdépistage par frottis cervico-utérin : données de la cohorte Conctances

Jeanne-Jehane Sassenou

► **To cite this version:**

Jeanne-Jehane Sassenou. Surdépistage par frottis cervico-utérin : données de la cohorte Conctances. Médecine humaine et pathologie. 2018. dumas-03625170

HAL Id: dumas-03625170

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03625170>

Submitted on 7 Apr 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

AVERTISSEMENT

Cette thèse d'exercice est le fruit d'un travail approuvé par le jury de soutenance et réalisé dans le but d'obtenir le diplôme d'Etat de docteur en médecine. Ce document est mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt toute poursuite pénale.

Code de la Propriété Intellectuelle. Articles L 122.4

Code de la Propriété Intellectuelle. Articles L 335.2-L 335.10

UNIVERSITÉ PARIS DESCARTES
Faculté de Médecine PARIS DESCARTES

Année 2018

N° 307

THÈSE
POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE
DOCTEUR EN MÉDECINE

Surdépistage par frottis cervico-utérin :
données de la cohorte Constances

Présentée et soutenue publiquement
le 30 octobre 2018

Par

Jeanne-Jehane SASSENOU
Née le 23 juillet 1990 à Pertuis (84)

Co-dirigée par M. Le Professeur Laurent Rigal et Mme Le Docteur Virginie Ringa

Jury :

Mme Le Professeur Anne Gompel..... Présidente

M. Le Professeur Frédérique Noël

M. Le Docteur Jean-Laurent Thebault

Remerciements

Je remercie très chaleureusement,

Laurent Rigal et Virginie Ringa pour leur implication, leur plaisir de transmettre et leurs conseils, nous n'avons pas fini de travailler ensemble,

La professeure Anne Gompel d'avoir accepté de présider mon jury de thèse,

Frédérique Noël et Jean-Laurent Thebault de participer au jury

L'équipe Constances et particulièrement Marie Zins pour son accueil et Julie Gourmelen pour sa disponibilité,

Damiano Cerasuelo, Amayelle Rey, Lorraine Poncet, Mireille Le Guen pour leur soutien quotidien pendant la rédaction du manuscrit,

Mes parents, mes sœurs Louise et Clémence,

Ma grand-mère, pour son écoute attentive et son intérêt,

Mes amies Lucie, Eva Luna, Sarah, Louise et Ariane,

Théophile bien-sûr.

Table des matières

REMERCIEMENTS.....	2
LISTE DES ABREVIATIONS.....	4
INTRODUCTION.....	5
METHODE ET POPULATION	9
RESULTATS	24
DISCUSSION	41
CONCLUSION.....	48
BIBLIOGRAPHIE	49

Liste des abréviations

- Anaes : Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé
- ALD : Affection longue durée
- APL-GY : Accessibilité potentielle généralisée aux gynécologues libéraux
- APL-MG : Accessibilité potentielle généralisée aux médecins généralistes libéraux
- CepiDC : Centre d'épidémiologie sur les causes de décès
- CES : Centre d'Examen de Santé
- CES-D : Center for epidemiologic studies depression scale
- CIN : Cervical intraépithélial néoplasia
- Cnamts : Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés
- Cnav : Caisse nationale d'assurance vieillesse
- CSP : Catégorie socio-professionnelle
- EGB : Échantillon généralistes des bénéficiaires
- FDep09 : Indice de désavantage social effectué sur l'année 2009
- FCU : Frottis cervico-utérin
- HAS : Haute autorité de santé
- HPV : Papilloma virus humain
- IMC : Indice de masse corporelle
- Inca : Institut national du cancer
- Insee : Institut national de la statistique et des études économiques
- Inserm : Institut national de la santé et de la recherche médicale
- MG : Médecin généraliste
- SNDS : Système nationale des données de santé
- Sniiram : Système national d'information inter-régimes de l'Assurance maladie
- Spé : Médecin spécialiste
- PMSI-MCO : Programme de médicalisation des systèmes d'information pour la médecine, la chirurgie, et l'obstétrique
- VIH : Virus de l'immunodéficience humaine

Introduction

Le cancer du col utérin était le 12^{ème} cancer chez les femmes (2797 nouveaux cas estimés) et la 11^{ème} cause de décès (1092 décès) par cancer en France en 2015 [1]. L'histoire naturelle de la maladie est la suivante : une infection initiale par un Papilloma Virus Humain (HPV) oncogène, contractée à la suite d'un rapport sexuel, est susceptible d'entraîner des modifications cellulaires pouvant évoluer en lésions précancéreuses puis cancéreuses au bout d'une quinzaine d'années.

La prévention de ce cancer repose en France sur deux volets [2]:

- la vaccination, recommandée pour les jeunes filles avant les premiers rapports sexuels, dès l'âge de 11 ans ;
- ensuite la réalisation de frottis cervico-utérin (FCU) réguliers à partir de 25 ans.

Le FCU permet de mettre en évidence des anomalies cytologiques pouvant correspondre à des lésions histologiques précancéreuses ou cancéreuses. Les FCU anormaux peuvent donner lieu selon les situations à un contrôle précoce (nouveau FCU dans les 6 mois), à la recherche d'HPV oncogènes, ou à la réalisation d'une colposcopie afin de réaliser une biopsie pour confirmer ou infirmer une lésion histologique sous-jacente. Les lésions précancéreuses sont classées en bas grade, Cervical Intraépithélial Néoplasia de type 1 (CIN1), et haut grade, CIN2 et CIN3 [3]. La prise en charge des CIN1 repose généralement sur une surveillance pendant 24 mois[4]. En cas de persistance de la lésion, le traitement est principalement une destruction de la lésion par vaporisation laser ou cryothérapie. Les lésions de haut grade sont les lésions précancéreuses les plus à risque d'évoluer vers un cancer du col utérin, leur traitement est majoritairement l'exérèse de la lésion cervicale par conisation à l'anse diathermique, bistouri froid ou laser ; dans certains cas une surveillance peut être proposée.

Depuis les années 70, l'incidence et la mortalité du cancer du col utérin ont considérablement diminué [5-7]. Aux Etats-Unis, l'incidence a diminué de 55% et la mortalité de 59% entre 1975 et 2010. La mise

en place d'un dépistage par FCU du cancer du col utérin a été le principal levier de cette diminution [8,9].

Depuis 1990 en France [10], le dépistage par FCU est proposé aux femmes de 25 à 65 ans tous les trois ans après deux FCU normaux à un an d'intervalle. Le surdépistage correspond à la réalisation d'un FCU en dehors de ces recommandations en l'absence de justification. Il comprend donc :

- la réalisation d'un FCU avant l'âge de 25 ans ou après 65 ans,
- ou plus d'un FCU tous les trois ans entre 25 et 65 ans après deux FCU normaux à un an d'intervalle,
- ou la réalisation d'un FCU chez une femme ayant eu une hystérectomie totale ou n'ayant jamais eu de relation sexuelle.

Les principales complications du FCU sont :

- à court terme une anxiété, et un stress liés à la crainte de la colposcopie et à l'éventualité d'un cancer [11] ; des douleurs et des saignements au décours de l'examen sont aussi possibles [12] ;
- à long terme des risques obstétricaux tels que la rupture prématuré des membranes, une fausse couche tardive, un accouchement prématuré à la suite du traitement d'une lésion de haut grade [13–15].

La réalisation en excès de FCU pourrait aboutir à plus de complications liées au FCU sans ajouter un bénéfice dans la prévention du cancer du col.

En dehors des recommandations le FCU perd de sa pertinence. Dans la population des jeunes femmes de moins de 25 ans, de nombreuses études ont mis en évidence son absence de bénéfice dans la prévention du cancer du col et ses risques potentiels [16–18]. En effet, l'épidémiologie des infections HPV et l'évolution des lésions histologiques sont différentes dans cette population du fait d'une clairance virale élevée. Une étude anglaise a montré une régression spontanée des lésions CIN2 pour 74,7 % des femmes de moins de 24 ans [16]. Une étude française réalisée à partir des bases médico-administratives de l'assurance maladie a mis en évidence que 10 % des FCU réalisés en France sont effectués chez des femmes de moins de 25 ans et ont conduit à 1766 conisations en 2012 [18]. Le

surdépistage comprend également la réalisation trop fréquente de FCU en l'absence d'indication et la réalisation de FCU au-delà de 65 ans.

En plus des risques individuels liés au FCU, cela représente un surcoût important. Une étude américaine a estimé ce surcoût entre 21,7 et 40 millions de dollars pour les jeunes filles réalisant un FCU avant 21 ans [19]. Par ailleurs une étude a estimé qu'il faudrait réaliser 69 665 FCU et 3 861 colposcopies pour détecter un seul cancer du col utérin en plus lors d'un dépistage annuel, par rapport à la réalisation recommandée du FCU une fois tous les trois ans chez les femmes de 30 à 44 ans [20]. Une étude effectuée à partir de l'échantillon généralistes des bénéficiaires (EGB) [21] a mis en évidence que le nombre de FCU réalisés au niveau national correspondrait à une couverture du dépistage de près de 90 % si toutes les femmes concernées ne faisaient qu'un seul FCU de dépistage tous les 3 ans.

Plusieurs études pour la plupart à l'étranger [18,22–26] se sont intéressées à la question du surdépistage par FCU. Il s'agit d'une question à la fois individuelle sur les risques de complications engendrées par le FCU sans bénéfice associé dans ce cadre, économique par le surcoût engendré par le surdépistage et de santé publique, qui nécessite d'évaluer son importance et d'identifier les femmes concernées.

Les deux principaux acteurs du FCU sont le gynécologue et le médecin généraliste [27]. Or leur pratique diffère sur de nombreux points : le gynécologue a une patientèle généralement plus favorisée que le médecin généraliste [28], le motif de consultation est de fait majoritairement gynécologique et le prix de la consultation est plus élevé avec parfois un dépassement d'honoraire. L'analyse séparée des facteurs de risque distincts de surdépistage selon le réalisateur du FCU permettrait d'identifier d'éventuelles différences.

Afin de pouvoir effectuer des actions de santé publique en vue de limiter le surdépistage, une meilleure caractérisation des femmes est indispensable. Une des hypothèses de notre travail est que le surdépistage en miroir du sous-dépistage, qui touche particulièrement les femmes du bas de la hiérarchie sociale [29–31], intéresserait particulièrement les femmes les plus favorisées. Une des explications avancées dans certaines études sur les causes d'un moins bon dépistage des femmes les plus défavorisées est un moins

bon accès aux soins primaires [32]. De la même façon, un accès facilité en soins primaire chez les femmes favorisées seraient une des explications du surdépistage.

L'objectif de ce travail était à partir de la cohorte Constances dans un premier temps d'estimer la prévalence du surdépistage par FCU aux différents âges et dans un second temps, uniquement chez les femmes entre 28 et 65 ans, d'identifier des facteurs liés à celui-ci. Les objectifs secondaires étaient l'étude du surdépistage selon le réalisateur du dernier FCU soit un gynécologue ou pas, ainsi que chez les femmes cadres en recherchant le rôle de l'accès aux soins primaires dans le surdépistage.

Méthode et population

1. La cohorte CONSTANCES

CONSTANCES est une cohorte en population générale mise en place en 2012. Elle est sous la responsabilité de l'unité mixte du service « Cohortes épidémiologiques en population » (UMS 011) dirigée par le Pr Marie Zins sous la tutelle conjointe de l'Inserm et de l'Université Versailles St Quentin. L'objectif est de constituer une cohorte de 200 000 individus inclus graduellement sur 7 ans et représentatifs de la population du Régime général. En mai 2018, 174 068 individus ont été inclus. Les personnes éligibles sont des sujets de 18 à 69 ans affiliés au régime général ou aux mutuelles partenaires dans les 20 départements participants. Elles sont initialement tirées au sort à partir des registres de la caisse nationale d'assurance vieillesse (Cnav) avec stratification sur l'âge, le sexe et la catégorie socio-professionnelle, et contactées par courrier. Les volontaires sont par la suite amenés à se rendre dans le centre de santé (CES) le plus proche de chez eux afin de réaliser un examen médical. Cet examen est associé au remplissage de plusieurs questionnaires. Les questionnaires « mode de vie » et le calendrier professionnel sont remplis au domicile du sujet, les questionnaires « expositions professionnelles », « médical », « bilan fonctionnel » et « santé des femmes » peuvent être renseignés seuls ou à l'aide d'un membre du personnel du CES. Un membre du personnel recueille les données « paracliniques ». Un questionnaire de suivi est renouvelé tous les ans et un nouvel examen médical est proposé à 5 ans [33].

Ces données sont couplées à des informations passives contenues dans les bases médico-administratives telles que le Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès (CepiDC), ou le système national des données de santé (SNDS).

2. Population de l'étude

Dans notre travail nous nous sommes intéressés uniquement aux données d'inclusion, de février 2012 à décembre 2015.

La population initiale était de 99884 individus (hommes et femmes) (Figure 1). Nous avons exclu de l'analyse 26915 individus du fait de données non disponibles dans le SNDS au début de l'année 2018 car :

- plus extractibles en septembre 2017 (N=22) (individus ayant retiré leur consentement depuis la précédente extraction ou dont les données ne pouvaient plus être extraites du fait d'incohérences dans les variables « sexe » ou « date de naissance »),
- absence de consentement SNDS (N=3111),
- absence de demande d'extraction en 2016 (N=3111),
- table de correspondance non fournie (N=7907),
- non retrouvés par la caisse nationale d'assurance maladie (N=3766).

La population éligible au dépistage par FCU (recommandations liées à l'âge mises à part) étaient les femmes n'ayant pas d'antécédent de cancer du col ou du corps de l'utérus ni d'antécédent d'hystérectomie, non séropositives pour le virus de l'immunodéficience humaine (VIH), incluses dans Constances entre le premier février 2012 et le premier décembre 2015. Nous avons exclu dans un second temps :

- les hommes (N=28021),
- les femmes incluses en 2016 pour lesquelles les données du SNDS n'étaient pas encore disponibles (N=6961),
- les femmes ayant eu une hystérectomie ou ayant un antécédent de cancer du col ou de corps de l'utérus (N= 1719),
- les femmes séropositives pour le virus du VIH (N= 12).

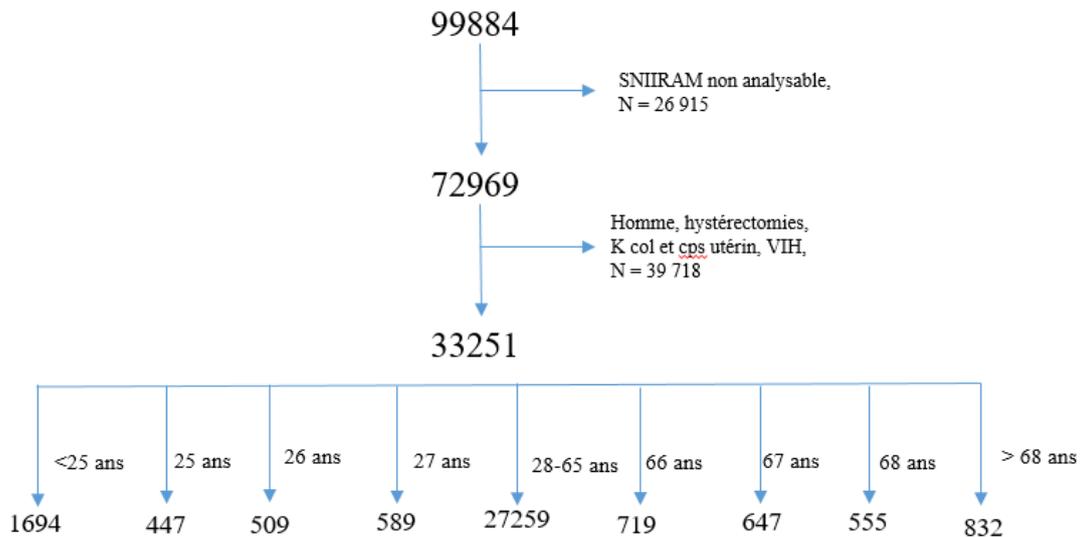
Afin d'estimer le surdépistage par FCU, nous avons partitionné les femmes éligibles au FCU en tenant compte des recommandations :

- les femmes dont l'âge est strictement inférieur à 25 ans (N=1694),
- les femmes âgées de 25 ans (N=447),
- les femmes âgées de 26 ans (N= 509),
- les femmes âgées de 27 ans (N=589),
- les femmes entre 28 et 65 ans (N=26622),
- les femmes âgées de 66 ans (N=719),
- les femmes âgées de 67 ans (N=647),
- les femmes âgées de 68 ans (N=555),
- les femmes âgées de plus de 68 ans (N=832).

Les femmes âgées de 26 et 27 ans ont été considérées à part car le rythme du FCU à ces âges est annuel et non tous les trois ans. Les femmes de 66, 67, 68 ans ont été également considérées à part car elles devraient avoir eu leur dernier FCU avant 65 ans (à 63, 64 ou 65 ans), le temps de recul n'est donc pas de trois ans mais de 4 ans pour les femmes de 66 ans, 5 ans pour les femmes de 67 ans et 6 ans pour les femmes de 68 ans.

La prévalence de la répartition du dépistage par FCU a été effectuée dans toutes les tranches d'âge, en revanche les analyses bi-variées et multivariées ont été réalisées uniquement chez les femmes de 28 à 65 ans en excluant les femmes non à jour du FCU (N= 5998).

Figure 1 : Diagramme de flux de la population potentiellement concernée par le surdépistage par FCU selon l'âge



3. Données

Les données utilisées provenaient de trois sources différentes. Certaines étaient issues des réponses aux auto-questionnaires, d'autres de l'examen médical au CES, et enfin certaines données étaient issues des tables de remboursement du SNDS. Les tables de remboursement utilisées dans ce travail étaient les tables simplifiées « individus », « frottis », « consultations », « actbio » et « ALD » construites à partir des informations issues de la partie « Consommations de soins » du Système national d'information inter-régimes de l'Assurance maladie (Sniiram) et de la partie « Actes et consultations externes » du Programme de médicalisation des systèmes d'information pour la médecine, la chirurgie, et l'obstétrique (PMSI-MCO).

La table « individus » permettait de savoir si un individu était extractible dans le Sniiram, s'il consentait à l'utilisation de ses données et dans quelle partie du SNDS il avait été retrouvé : table des bénéficiaires de la Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés (Cnamts), données de consommations de soins (soins de ville) ou données PMSI-MCO, partie « actes et consultations externes ». A cela s'ajoutait une variable « médecin traitant » allant de 2009 à 2015, binaire : elle était codée 1 si un numéro de médecin traitant avait été renseigné dans l'ensemble des données de remboursement pour l'année correspondante. La table « frottis » construite de 2009 à 2015 ne contenait

que les femmes ayant eu un remboursement de FCU sur la période. Elle contenait principalement les dates d'exécution des FCU de 2009 à 2015, et la spécialité de l'exécutant et du prescripteur du frottis. Les tables « consultations » contenaient toutes les dates de consultations remboursées en ville de 2009 à 2015, associées à la spécialité du médecin consulté, le code du médecin, et celui du médecin traitant s'il y avait un médecin traitant déclaré. La table « actbio » permettaient de connaître les bilans biologiques remboursés à une date donnée et la spécialité du prescripteur de 2009 à 2015. La table « ALD » permettait de savoir si un patient était déclaré en affection longue durée (ALD), l'intervalle durant lequel il était en ALD et l'affection pour laquelle le patient en bénéficiait.

4. Variable à expliquer

La variable à expliquer correspondait au surdépistage vis-à-vis du FCU.

Les dates des FCU précédant l'inclusion ont été identifiées à partir de la table simplifiée « frottis ». Le surdépistage peut être défini selon plusieurs critères en accord avec les recommandations de la Haute Autorité de Santé (HAS) actualisées en 2013[2] :

- la réalisation d'un FCU chez des femmes n'ayant pas de col utérin du fait d'une hystérectomie totale,
- la réalisation d'un FCU chez les femmes sans risque d'infection HPV du fait de l'absence de relation sexuelle,
- la réalisation d'un FCU avant 25 ans,
- la réalisation de plus d'un FCU à 25 ans en l'absence de FCU anormal,
- la réalisation de plus de deux FCU à 26 ans et 27 ans en l'absence de FCU anormal,
- la réalisation de plus d'un FCU tous les trois ans de 28 à 65 ans en l'absence de FCU anormal,
- la réalisation de plus d'un FCU dans les quatre ans à 66 ans, en l'absence de FCU anormal,
- la réalisation de plus d'un FCU dans les cinq ans à 67 ans, en l'absence de FCU anormal,
- la réalisation de plus d'un FCU dans les six ans à 68 ans, en l'absence de FCU anormal,

- la réalisation d'un FCU dans les trois ans précédant chez les femmes âgées de plus de 68 ans, en l'absence de FCU anormal.

Dans notre travail, nous n'avons pas considéré le surdépistage chez les femmes ayant un antécédent d'hystérectomie ou n'ayant pas eu de relation sexuelle, ces femmes ont été exclues de l'analyse.

Une des difficultés que pose l'identification du surdépistage est de savoir lorsqu'un FCU est réalisé avant l'intervalle de 3 ans, si cela correspond à un surdépistage ou un complément d'exploration conforme aux recommandations. Nous nous sommes donc attachés à repérer les FCU anormaux, afin de les exclure de la mesure de la prévalence du surdépistage.

Pour identifier un FCU anormal, nous nous sommes appuyés sur les recommandations concernant la conduite à tenir devant une patiente ayant une cytologie cervico-utérine anormale issues de l'agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé (Anaes) de 2002 [34] et non celles de l'institut national du cancer (Inca) de 2016 [4] car nous avons étudié les FCU réalisés entre 2009 et 2015 donc à des dates antérieures aux recommandations les plus récentes. Nous avons considéré qu'un FCU était anormal s'il y en avait eu deux dans un intervalle de moins de 6 mois ou si un test HPV avait été remboursé. Nous n'avions pas accès aux remboursements de colposcopie ou d'actes chirurgicaux. Pour la mesure de la prévalence du surdépistage selon l'âge, nous avons construit une variable en trois catégories. Par exemple pour les femmes entre 28 et 65 ans, cela correspondait à :

- femmes à jour selon les recommandations : remboursement d'un FCU dans les trois ans précédant l'inclusion
- femmes non à jour selon les recommandations : aucun remboursement de FCU dans les trois ans précédant l'inclusion,
- femmes surdépistées : plus d'un FCU dans les trois ans précédant l'inclusion.

Pour la suite des analyses nous avons considéré uniquement les femmes à jour et surdépistées, afin de les comparer.

5. Variables explicatives

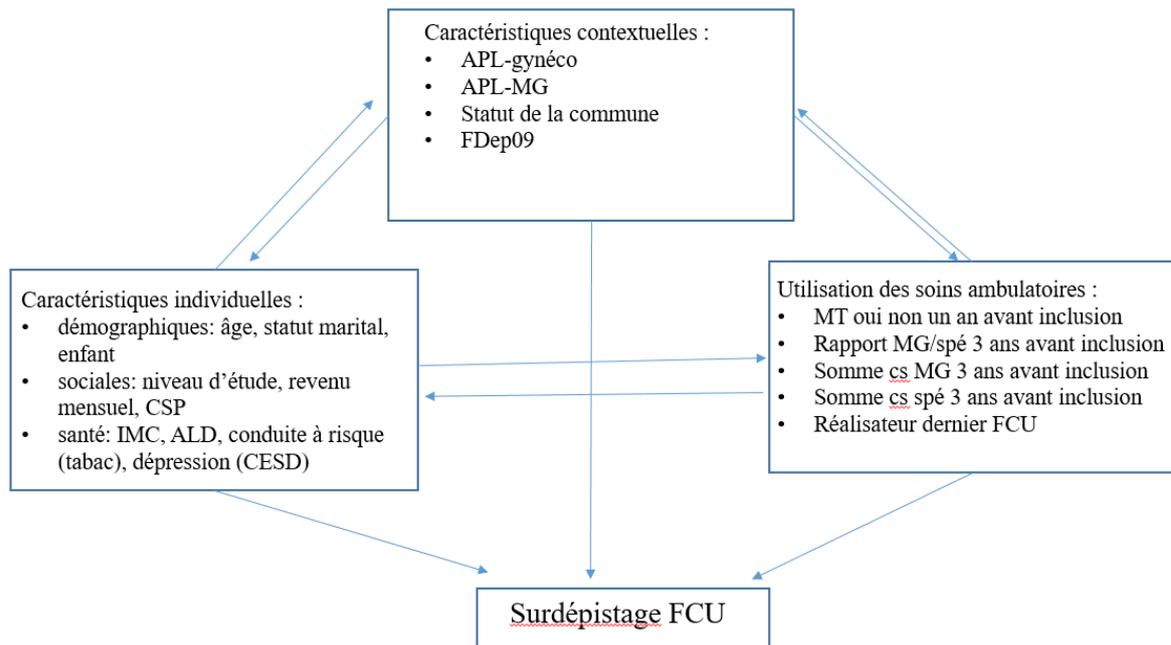
a. Choix des variables explicatives

Les variables explicatives ont été choisies en s'inspirant du modèle comportemental d'Andersen [35]. Nous avons identifié trois grandes catégories susceptibles d'avoir une action distincte sur le surdépistage :

- les caractéristiques des femmes aussi bien démographiques qu'en lien avec leur état de santé,
- le lieu de vie et l'offre de soins en ville,
- le recours aux soins en ville.

Chaque catégorie a un lien direct avec le surdépistage mais entretient aussi des liens avec les deux autres catégories (Figure 2).

Figure 2 : Modèle comportemental initial du surdépistage



b. Caractéristiques démographiques

i. Âge

L'âge à l'inclusion a été calculé à partir de la date de naissance et de la date d'inclusion.

Dans les analyses, l'âge a été utilisé sous la forme d'une variable catégorielle (intervalles de 5 ans).

ii. Vivre en couple

La variable « vit en couple » est une variable binaire issue du questionnaire « mode de vie » construite à partir de la réponse à la question : « Dans le domicile où vous vivez le plus souvent, vivez-vous en couple ? »

iii. Vivre avec un enfant

La variable « vit avec un enfant » est une variable binaire issue du questionnaire « mode de vie » construite à partir de la réponse à la question : « Dans le domicile où vous vivez le plus souvent, vivez-vous avec vos enfants ou ceux de votre conjoint(e) ? »

c. Caractéristiques sociales

i. Niveau d'études

Il s'agissait d'une variable classée en 4 catégories, issue du questionnaire « mode de vie », construite à partir de la réponse à la question « Quel est le diplôme le plus élevé que vous ayez obtenu ? ». Les réponses des individus ayant répondu à la question sous forme de texte libre ont été classées dans chacune des 4 catégories, qui étaient les suivantes : niveau supérieur au baccalauréat, niveau du baccalauréat, niveau inférieur au baccalauréat, aucun diplôme. Pour les analyses stratifiées, la variable niveau d'étude a été regroupée en deux catégories : niveau supérieur au baccalauréat et niveau inférieur ou égal au baccalauréat.

ii. Revenu mensuel

Il s'agissait d'une variable classée en 7 catégories issue du questionnaire « mode de vie », construite à partir de la réponse à la question « Quel est le montant total des revenus mensuels nets de votre foyer (c'est-à-dire la somme des revenus des personnes de votre foyer ou vos propres revenus si vous vivez seul(e), quelle qu'en soit l'origine) ? ». Les 7 catégories étaient : revenu mensuel supérieur à 4200 €, entre 4200 et 2800 €, entre 2800 et 2100 €, entre 2100 et 1500 €, entre 1500 et 1000 €, entre 1000 et 450 €, inférieur à 450 €. Pour les analyses stratifiées, un revenu entre 1000 et 450€ et inférieur à 450€ ont été regroupées pour maintenir un effectif similaire aux autres catégories.

iii. Catégorie socio-professionnelle

Il s'agissait d'une variable catégorielle issue des questionnaires « exposition professionnelle » et « mode de vie », construite à partir des réponses aux questions « Quelle est votre catégorie socio-

professionnelle actuelle ou celle que vous avez occupé le plus longtemps si vous n'occupez pas d'emploi actuellement ? » et « Quelle est la catégorie socio-professionnelle actuelle de votre conjoint(e) ou celle qu'il (elle) a occupé le plus longtemps ». Les catégories artisan-chef d'entreprise et agricultrice, du fait de leur faible effectif, ont été exclues des analyses. La catégorie sans emploi a été en partie reclassée en fonction de la catégorie socio-professionnelle du conjoint si un conjoint avait été déclaré ; dans le cas où ce reclassement n'était pas possible les femmes concernées n'ont pas été prises en compte dans l'analyse. Au total la classification de cette variable comportait 4 catégories : cadres, professions intermédiaires, employées, et ouvrières.

d. Caractéristiques de santé

i. Indice de masse corporelle

L'indice de masse corporelle (IMC) correspond au poids (kg) divisé par la taille (m) au carré d'un individu [36]. Cet indice était présent dans les données paracliniques remplies par le médecin suite à l'examen médical au CES. Les trois catégories étaient :

- maigre ou norme pondérale : $IMC < 25 \text{ kg/m}^2$,
- surcharge pondérale : $IMC [25-30] \text{ kg/m}^2$,
- obésité : $IMC > 30 \text{ kg/m}^2$.

ii. Dépression

Il s'agissait d'une variable binaire issue du questionnaire « mode de vie » construite à partir du résultat au questionnaire du « Center for epidemiologic studies Depression Scale » (CES-D) validé en français avec un score seuil de 20 pour les femmes (dépression si supérieur à 20) [37].

iii. Tabagisme

Il s'agissait d'une variable catégorielle issue du questionnaire « mode de vie » à partir de la réponse à la question : « Quel est votre statut tabagique au moment de l'inclusion ? ». Les trois catégories étaient fumeuse, ex-fumeuse et non fumeuse.

e. Affection longue durée (ALD) dans les trois ans précédant l'inclusion

Il s'agissait d'une variable binaire construite à partir des tables simplifiées «ALD». La mention ou non d'une ALD dans les trois ans précédant l'inclusion permettait de classer la population. La déclaration d'une ALD était considérée comme une approximation de l'existence d'un suivi pour une maladie chronique.

i. Caractéristiques contextuelles

Les variables contextuelles sont des variables qui caractérisent un groupe d'individus. Elles peuvent renvoyer à l'environnement géographique du lieu de résidence, à des caractéristiques sociales ou à l'organisation des soins[38].

ii. Accessibilité potentielle localisée aux médecins généralistes libéraux
(APL-MG)

L'APL-MG est un indicateur qui tient compte du niveau d'activité des médecins généralistes libéraux pour estimer l'offre de soins et du taux de recours différencié par âge des habitants pour mesurer la demande en soins [39]. C'est un indicateur qui se mesure en équivalent temps-plein (ETP) de médecins généralistes libéraux calculé au niveau de chaque commune mais prenant en compte les communes environnantes. Plus l'indice est faible moins il y a d'activité de médecine générale proche de la commune concernée. Dans notre travail cette variable a été découpée en quartile à partir des données de 2013. Le premier quartile correspondait aux femmes les plus éloignées d'une activité de médecine générale libérale.

iii. Accessibilité potentielle localisée aux gynécologues libéraux (APL-GY)

L'APL-GY est calculé de la même façon que l'APL-MG en prenant en compte cette fois l'activité des gynécologues libéraux. Dans notre travail cette variable a été découpée en quartile à partir des données de 2013. Le premier quartile correspondait aux femmes les plus éloignées d'une activité de gynécologie libérale.

iv. Indice de désavantage social (FDep09)

C'est un indicateur conçu en France à partir des données de recensement et de l'administration fiscale de 2009. Il prend en compte le revenu fiscal médian, le pourcentage de bacheliers, le pourcentage d'ouvriers et le taux de chômage au niveau de la commune. Son étude princeps a mis en évidence une association positive entre cet indicateur et la mortalité [40]. C'est un indice contextuel qui permet de mettre en évidence l'hétérogénéité socio-économique du territoire au niveau communal. Dans notre travail cette variable a été découpée en quartile. Le premier quartile correspondait aux femmes les plus favorisées.

v. Statut de la commune

Il s'agissait d'une variable catégorielle en 4 classes selon le statut de la commune de résidence à l'inclusion : rural, ville-isolée, ville-centre et banlieue.

vi. Centre d'examen de santé (CES)

Il s'agissait d'une variable binaire construite à partir du lieu du centre d'examen de santé. Le CES est situé dans le même département de résidence que les participants. Les deux classes étaient : CES parisiens et autre CES de province.

f. Caractéristiques de recours aux soins

i. Avoir un médecin traitant l'année précédant l'inclusion

Il s'agissait d'une variable binaire issue de la table simplifiée « individus ». Les données manquantes pour une année donnée ont été reclassées selon les données connues de l'année précédente.

ii. Avoir vu un gynécologue dans l'année précédant l'inclusion

Cette variable binaire était construite à partir des données de remboursement des consultations libérales de 2009 à 2015 contenues dans le SNDS. Les codes de spécialités correspondant à une consultation avec un gynécologue sont les numéros 7, 70, 77 et 79. Une consultation de remboursement avec un gynécologue dans l'année précédant l'inclusion était codée 0, l'absence de consultation était codée 1.

iii. Réalisateur du dernier FCU

Il s'agissait d'une variable catégorielle issue du questionnaire « santé des femmes » construite à partir de la réponse à la question : « Si a déjà eu un ou plusieurs frottis du col de l'utérus, ce dernier frottis a-t-il été réalisé par : un gynécologue ? Un médecin généraliste ? Autre ? » Les deux catégories étaient : un gynécologue et un médecin généraliste. Les données « Autres » n'ont pas été prises en compte.

iv. Rapport du nombre de consultations en médecine générale sur le nombre de consultations réalisées par un spécialiste

Il s'agissait d'une variable binaire issue des tables « consultations ». L'ensemble des consultations avec des médecins généralistes correspondait à la somme des consultations codées 01, 22 ou 23 dans les trois ans précédents l'inclusion. L'ensemble des consultations avec des médecins spécialistes correspondait à la somme des consultations codées 02, 03, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 32, 33, 34, 35, 42, 70, 71, 73, 74, 75, 77, 78 ou 79. La variable était un rapport du nombre de consultations de médecine générale divisés par le nombre de consultations réalisées par des spécialistes, il était supérieur ou inférieur à 1.

v. Somme des consultations en médecine générale

Il s'agissait d'une variable binaire issue des tables « consultations ». L'ensemble des consultations avec des médecins généralistes correspondait à la somme du nombre de consultations codées 01, 22 ou 23 dans les trois ans précédents l'inclusion. Les deux catégories étaient définies selon la médiane du nombre de consultations en médecine générale dans notre population, qui était de 11.

vi. Somme des consultations réalisées par un spécialiste

Il s'agissait d'une variable binaire issue des tables « consultations ». L'ensemble des consultations avec des médecins spécialistes correspondait à la somme du nombre de consultations codées 02, 03, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 32, 33, 34, 35, 42, 70, 71, 73, 74, 75, 77,

78 ou 79. Les deux catégories étaient définies selon la médiane du nombre de consultations réalisées par un spécialiste dans notre population, qui était de 5.

g. Analyses statistiques

Une distribution simple des effectifs a été réalisée pour l'ensemble des caractéristiques démographiques, sociales, de santé, contextuelles et de recours aux soins. Un calcul des proportions du surdépistage pour l'ensemble de ces caractéristiques a été effectué. Les proportions de surdépistage en fonction des différentes caractéristiques ont été comparées par des tests du Chi2.

Afin d'affiner les caractéristiques du surdépistage selon le réalisateur du FCU et les femmes issues des classes socio-professionnelles favorisées, des analyses stratifiées ont été faites selon le dernier réalisateur du FCU et la catégorie socio-professionnelle des femmes en deux classes, les cadres et les non-cadres. Lors de ces analyses par strates, une distribution simple des effectifs a été réalisée pour l'ensemble des caractéristiques ainsi qu'une mesure des proportions du surdépistage comparées par des tests du Chi2. Une analyse multivariée par régression logistique a été réalisée dans le groupe des cadres avec ajustement sur les caractéristiques contextuelles (APL-MG, APL-GY, Fedep09, statut de la commune, CES).

Le logiciel R version 1.1.423 a été utilisé.

h. Ethique

L'étude CONSTANCES a reçu un avis favorable de la Commission nationale de l'informatique et des libertés (Cnil) (autorisation n°910486). Pour satisfaire aux obligations réglementaire et éthique le travail de recherche a été effectué au sein même des locaux de l'équipe Constances.

Résultats

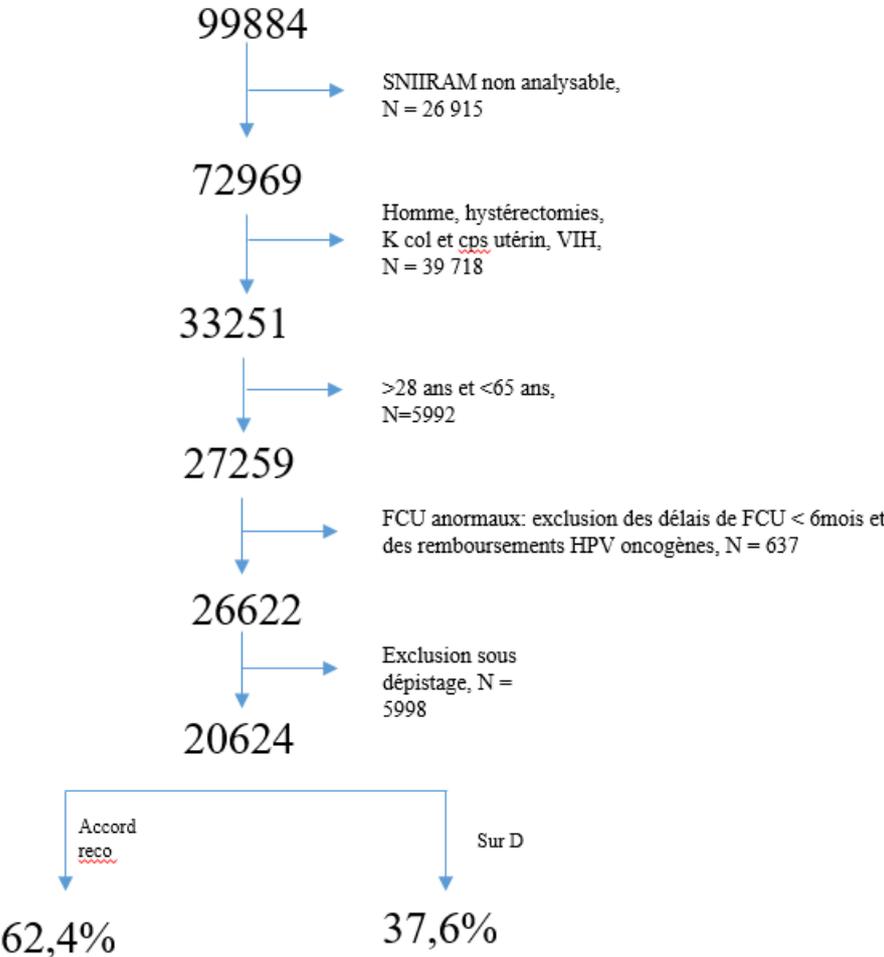
1. Surdépistage par FCU selon l'âge chez toutes les femmes

La proportion moyenne sur l'ensemble de l'échantillon des femmes surdépistées est de 29,5 %, 45,6 % sont à jour des recommandations et 22,6 % ne sont pas à jour. Le surdépistage varie selon l'âge, allant de 27,4 % chez les femmes de 26 ans à 55,8 % chez les femmes de 68 ans (Figure 2). Les femmes de moins de 25 ans sont plus de 40 % à avoir déjà eu au moins un FCU dans les trois ans qui précèdent leur inclusion. Un peu moins de 30 % des femmes de 28 à 65 ans ont eu plus d'un FCU dans les trois dernières années qui précèdent leur inclusion.

2. Surdépistage par FCU entre 28 et 65 ans

Pour la suite de nos analyses, notre population d'étude concernait uniquement les femmes de 28 à 65 ans surdépistées ou à jour de leur FCU (exclusion de 5998 femmes non à jour, donc sous-dépistées) (Figure 4). La population était de 20624 femmes dont 37,59% était en surdépistage.

Figure 4 : Diagramme de flux de la population d'étude et proportion de surdépistage



3. Caractéristiques des femmes et proportions de surdépistage

Les femmes étaient réparties de façon homogène dans les différentes catégories d'âge, du fait d'une stratification sur l'âge lors du tirage au sort initial pour la constitution de la cohorte. Elles étaient majoritairement en couple (75,6 %) et vivaient avec un enfant (60,0 %). Au total 63,2 % des femmes de l'échantillon avaient un niveau supérieur au baccalauréat et 2,3 % étaient sans diplôme. Un peu moins d'un tiers des femmes avait un revenu mensuel de plus de 4200 €, un tiers entre 4200 et 2800 €, le dernier tiers avait un revenu mensuel inférieur à 2800 € dont 2,9 % à moins de 1000 €. Les femmes de l'échantillon exerçaient en majorité au sein de professions intermédiaires comme professeures des écoles ou infirmières (34,7 %) ou en tant qu'employées (35,1 %), 26,6 % étaient cadres et 3,6 % ouvrières. Plus de la moitié des femmes était dans la norme pondérale, 30,7 % étaient en surpoids et 9,8 % obèses. Le questionnaire du CES-D retrouvait 17,5 % des femmes avec un score supérieur à 20. Un peu moins de 10 % de l'échantillon était suivi dans le cadre d'une ALD dans les trois ans précédant l'inclusion. La répartition des variables contextuelles, APL-MG, APL-GY, Fedep09, étaient homogène par construction car découpées en quartile. Plus de 70 % de la population de l'échantillon vivait dans une ville-centre ou en banlieue, 17,5 % en milieu rural. Concernant le recours aux soins la quasi-totalité des femmes de l'échantillon avaient un médecin traitant (97,5 %) et pour une grande majorité le FCU a été réalisé par un gynécologue (93,3 %). Plus d'un quart de la population d'analyse consultait plus fréquemment des spécialistes que des médecins généralistes. La répartition du nombre de consultations de médecin généraliste ou de spécialiste était homogène car construite à partir de la médiane des consultations de l'échantillon.

Lors de l'analyse bi-variée (Tableau 1) on a pu constater que pour l'ensemble des caractéristiques étudiées la proportion de femmes surdépistées, était toujours supérieure à 20 %. L'analyse bi-variée a également mis en évidence une augmentation du surdépistage du bas vers le haut de la hiérarchie sociale pour le niveau d'études, le revenu mensuel ou la catégorie socio-professionnelle ($p < 10^{-4}$).

On observait un surdépistage chez les femmes dans la norme pondérale plus important que chez les femmes obèses ($p < 10^{-4}$). En revanche, on ne mettait pas en évidence de différence significative de la proportion de femmes surdépistées selon les résultats du CES-D, la consommation de tabac ou la

déclaration d'une ALD. Le lieu de résidence des femmes était aussi associé à des variations du surdépistage dans notre échantillon : les femmes vivant en ville-centre et en banlieue étaient plus souvent surdépistées que les femmes vivant dans une ville isolée ou en milieu rural, avec plus de femmes surdépistées à Paris qu'en province (43,1 % versus 36,5%, $p < 10^{-4}$). Plus les femmes vivaient dans une zone géographique favorisée caractérisée par un indice FDep09 bas plus le surdépistage était important avec à titre d'exemple une proportion de plus de 43% de surdépistage dans le premier quartile qui passait à 33,6 % dans le dernier. Une forte activité de gynécologie libérale proche du lieu de résidence mesurée par l'APL-GY était associée à un surdépistage important (42,8 % dans le dernier quartile). En revanche, l'activité de médecine générale plus ou moins proche du lieu de résidence ne semblait pas changer la proportion des femmes surdépistées. Lorsque le réalisateur du dernier FCU était un gynécologue la proportion de surdépistage était de 39,3 % alors qu'elle n'était que de 20,1 % lorsque celui-ci était un médecin généraliste. Les femmes consultant majoritairement des spécialistes plutôt qu'un généraliste et avec une fréquence supérieure à la médiane de l'échantillon étaient plus souvent surdépistées.

Tableau 1: Caractéristiques associées au surdépistage par FCU, analyses bi-variées, N=20624

Caractéristiques	Distribution	Sur dépistage (%)	p
Démographiques			
Âge (années)			
25-30	1169	40,1	10 ⁻⁴
30-35	2376	38,2	
35-40	2710	37,6	
40-45	3067	38,6	
45-50	3102	38,7	
50-55	2796	38,5	
55-60	2635	35,9	
60-65	2769	34,2	
Couple			
Oui	15305	37,6	0,81
Non	4923	37,8	
<i>Données manquantes</i>	396	34,3	
Enfant			
Oui	11556	38,1	0,15
Non	7718	37,1	
<i>Données manquantes</i>	1350	35,8	
Sociales			
Niveau d'étude			
Sup bac	12835	39,8	<10 ⁻⁴
Bac	3217	36,2	
Inf bac	3789	32,6	
Sans diplôme	463	30,2	
<i>Données manquantes</i>	320	32,8	
Revenu mensuel (€)			
>4200	5590	41,3	<10 ⁻⁴
4200-2800	6405	36,9	
2800-2100	3205	36,5	
2100-1500	2159	36,6	
1500-1000	1262	34,0	
1000-450	517	29,6	
<450	45	40,0	
<i>Données manquantes</i>	1441	35,7	
CSP			
Cadres	5036	41,8	<10 ⁻⁴
Prof. inter	6590	37,4	
Employées	6662	35,9	
Ouvrières	679	27,8	
<i>Données manquantes</i>	1657	36,7	
Etat de santé			
IMC (kg/m²)			
<25	12059	39,9	<10 ⁻⁴
25-30	6212	35,4	
>30	1995	30,9	
<i>Données manquantes</i>	358	36,0	
CESD			

<20	15986	38,0	0,33
>20	3392	37,1	
<i>Données manquantes</i>	1246	33,2	
Tabac			
Non-fumeuses	9673	37,0	0,07
Fumeuses	3518	39,1	
Ex fumeuses	6411	37,9	
<i>Na</i>	1022	36,3	
ALD dans les 3 ans avant inclusion			
Oui	1905	38,0	0,71
Non	18719	37,5	
Contextuelles			
APL-MG (quartile)			
1 (le plus loin)	5155	37,0	0,47
2	5202	37,3	
3	5143	38,5	
4	511	37,6	
APL-GY (quartile)			
1 (le plus loin)	5130	32,1	<10 ⁻⁴
2	5601	38,0	
3	4692	37,5	
4	5154	42,8	
FDep09 (quartile)			
1 (le plus favorisé)	5147	43,3	<10 ⁻⁴
2	4630	39,0	
3	5717	34,9	
4	5126	33,6	
Statut de la commune			
Centre	8562	40,1	<10 ⁻⁴
Banlieue	6986	38,0	
Isolée	1468	33,2	
Rural	3608	32,8	
CES			
Paris	3501	43,1	<10 ⁻⁴
Province	17123	36,5	
Recours aux soins			
MT 1 an avant inclusion			
Oui	20103	37,7	0,03
Non	521	32,8	
Gynécologue vu au moins une fois l'année précédant l'inclusion			
Oui	11997	47,7	<10 ⁻⁴
Non	8627	23,5	
Réalisateur dernier			
FCU			
Médecin généraliste	1237	20,1	<10 ⁻⁴
Gynécologue	17253	39,3	
<i>Données manquantes</i>	2134	35,8	
Cs-MG/Cs-spé 3 ans avant inclusion			
Cs-MG>Cs-spé	15011	35,0	<10 ⁻⁴
Cs-MG<Cs-spé	5580	44,7	
<i>Données manquantes</i>	33	30,3	

Nb Cs-MG 3 ans avant inclusion			
>11	10204	38,5	0,007
<11	10420	36,7	
Nb Cs-spé 3 ans avant inclusion			
>5	10271	45,8	<10 ⁻⁴
<5	10353	29,4	

4. Caractéristiques associées au surdépistage selon le réalisateur du dernier FCU, analyses bi –variées

Lorsqu'un gynécologue avait réalisé le dernier FCU, la proportion des femmes surdépistées était de 39,3 % alors qu'elle n'était que 20,1 % lorsque le FCU avait été réalisé par un médecin généraliste ($p < 10^{-4}$) (Tableau 1).

Si le gynécologue était le réalisateur du dernier FCU, le surdépistage était légèrement plus important chez les femmes jeunes que chez les femmes de plus de 50 ans (Tableau 2). La différence n'était pas significative lorsque le médecin généraliste était le réalisateur du dernier FCU. Dans aucune des deux strates on n'observait de différence de surdépistage selon les caractéristiques démographiques (vie en couple ou avec un enfant).

Une différence significative de surdépistage en défaveur du haut de la hiérarchie sociale selon le niveau d'études, le revenu mensuel ou la catégorie-socio-professionnelle a été observée dans le groupe où le FCU avait été réalisé par un gynécologue : plus de 40 % des femmes ayant un niveau supérieur au bac ou un revenu supérieur à 4200 € étaient surdépistées, alors qu'elles n'étaient plus que 35,8 % lorsque le niveau d'étude ne dépassait pas le baccalauréat et à 32,9 % lorsque le revenu était inférieur à 1000€. En revanche il n'a pas été observé de différence de surdépistage selon les caractéristiques sociales lorsque le médecin généraliste était le dernier réalisateur du FCU. Le surdépistage demeurait aux environs de 20 %.

En ce qui concernait l'état de santé, le surdépistage était associé uniquement à l'IMC en défaveur des femmes dans la norme pondérale, que le médecin soit un gynécologue ou un médecin généraliste.

Lorsque le médecin réalisateur du FCU était un gynécologue, le surdépistage était plus important si le gynécologue était proche du lieu de résidence, ou si les femmes vivaient en centre-ville ou en banlieue plutôt qu'en milieu rural. On observait une tendance similaire dans le groupe de femmes suivies par généraliste mais qui n'était pas significative, excepté pour l'accessibilité au gynécologue.

Les femmes qui avaient un médecin traitant étaient surdépistées en plus grand nombre dans le groupe où le gynécologue avait réalisé le dernier FCU, avec une proportion de 39,4 % qui diminuait à 32,0 % lorsqu'aucun médecin traitant n'avait pas été déclaré.

On observait une même tendance dans les deux groupes, à savoir un surdépistage plus élevé lorsque le nombre de consultations était important, particulièrement lorsque ces consultations concernaient un spécialiste.

Tableau 2: Caractéristiques associées au surdépistage selon le réalisateur du dernier FCU, analyses bi -variées

Caractéristiques	Gynécologue réalisateur du dernier frottis (N=17253)			Médecin généraliste réalisateur du dernier frottis (N=1237)		
	Distribution	Surdépistage (%)	p	Distribution	Surdépistage (%)	p
Démographiques						
Âge (années)						
25-30	957	42,2	0,02	71	28,17	0,06
30-35	1952	39,6		125	23,20	
35-40	2250	38,7		155	23,23	
40-45	2606	40,1		185	23,24	
45-50	2597	40,4		193	12,44	
50-55	2403	40,2		147	20,41	
55-60	2239	37,3		143	19,58	
60-65	2249	36,3		218	17,43	
Couple						
Oui	12865	39,0	0,20	936	20,83	0,28
Non	4102	40,2		278	17,63	
Enfant						
Oui	9704	39,5	0,57	657	21,77	0,17
Non	6473	39,1		487	18,28	
Sociales						
Niveau d'étude						
Sup bac	10988	41,3	<10 ⁻⁴	643	21,93	0,11
Pas sup bac	6033	35,8		575	18,09	
Revenu mensuel (€)						
>4200	4904	42,2	<10 ⁻⁴	225	20,89	0,98
4200-2800	5398	38,6		421	20,19	
2800-2100	2637	38,4		212	20,75	
2100-1500	1760	38,7		154	20,13	
1500-1000	969	36,6		105	17,14	
<1000	435	32,9		36	19,44	
CSP						
Cadres	2958	38,5	<10 ⁻⁴	198	19,70	0,99
Prof. Inter	5167	36,0		400	20,25	
Employées	5550	35,0		438	20,32	
Ouvrières	616	27,8		80	21,25	
Etat de santé						
IMC (kg/m²)						
<25	10217	41,3	<10 ⁻⁴	628	21,34	0,03
25-30	5156	36,9		429	21,68	
>30	1587	33,9		156	12,2	
CESD						
<20	13511	39,6	0,56	945	20,3	0,66
>20	2789	39,0		209	18,7	
Tabac						
Non-fumeuses	8136	36,7	0,16	578	19,9	0,55
Fumeuses	2887	40,8		210	17,6	
Ex fumeuses	5430	39,4		384	21,4	

ALD dans les 3 ans avant inclusion						
Oui	1569	39,8	0,64	117	21,4	0,80
Non	15684	39,2		1120	19,9	
Contextuelles						
APL-MG (quartile)						
1 (le plus loin)	4360	38,6	0,41	275	19,6	0,99
2	4379	38,8		300	20,7	
3	4245	40,3		323	20,1	
4	4260	39,3		337	19,9	
APL-GY (quartile)						
1 (le plus loin)	4121	34,3	<10 ⁻⁴	490	16,3	0,01
2	4756	39,6		303	18,8	
3	3899	38,8		293	25,6	
4	4437	44,0		147	23,8	
Statut de la commune						
Centre	7245	41,6	<10 ⁻⁴	403	23,1	0,17
Banlieue	5915	39,2		366	20,5	
Isolée	1158	35,6		149	16,1	
Rural	2935	34,9		319	17,6	
FDep09						
1 (le plus favorisé)	4457	44,13	<10 ⁻⁴	176	21,02	0,59
2	3834	40,95		294	22,45	
3	4730	36,91		424	18,40	
4	4228	35,12		343	19,53	
CES						
Paris	3052	44,1	<10 ⁻⁴	84	25,0	0,30
Province	14201	38,2		1153	19,7	
Recours aux soins						
MT année 1 an avant inclusion						
Oui	16843	39,4	0,003	1216	20,1	1
Non	410	32,0		21	19,1	
Gynécologue vu au moins une fois l'année précédant l'inclusion						
Oui	10834	47,8	<10 ⁻⁴	104	40,4	<10 ⁻⁴
Non	6419	24,8		1133	18,2	
Cs-MG/Cs-spé 3 ans avant inclusion						
Cs-MG>Cs-spé	12282	36,7	<10 ⁻⁴	1144	20,5	0,26
Cs-MG<Cs-spé	4945	45,6		93	15,1	
Nb Cs-MG 3 ans avant inclusion						
>11	8311	40,3	0,008	744	23,0	0,002
<11	8942	38,3		493	15,6	
Nb Cs-spé 3 avant inclusion						
>5	8970	46,7	<10 ⁻⁴	291	28,2	0,0001
<5	8283	31,2		946	17,6	

5. Caractéristiques associées au surdépistage selon la catégorie socio-professionnelle, analyses bi-variées

Au total, 47,8 % des cadres étaient surdépistées (Tableau 1). Le surdépistage chez les cadres variait de façon significative selon les variables contextuelles et le recours aux soins (Tableau 3). Il était plus important lorsque des gynécologues étaient accessibles avec plus de 45 % de surdépistage dans le dernier quartile de l'APL des gynécologues libéraux, alors qu'il n'était que de 36,1 % dans le premier quartile. Les femmes cadres étaient plus souvent surdépistées lorsqu'elles vivaient dans une zone géographique favorisée. De manière similaire à la population générale, le surdépistage était plus important lorsqu'un médecin traitant était déclaré (42,1 % versus 31,4 %, $p=0,01$) et que le réalisateur du dernier FCU était un gynécologue (43,0 % versus 19,7 %, $p<10^{-4}$). La fréquence des consultations, notamment avec des médecins spécialistes, était également associée avec le surdépistage. Lorsque le nombre de consultations avec un spécialiste dépassait la médiane plus de 49,5 % des femmes étaient surdépistées, 32,4 % sinon.

Tableau 3: Caractéristiques associées au surdépistage selon la catégorie-socio-professionnelle, analyses bi-variées

Caractéristiques	Cadre (N=5036)			Pas cadre (N=13926)		
	Distribution	Surdépistage (%)	p	Distribution	Surdépistage (%)	p
Démographiques						
Âge (années)						
25-30	324	39,5	0,74	765	39,5	0,0016
30-35	674	40,7		1557	36,8	
35-40	743	43,7		1780	35,6	
40-45	763	42,9		2095	37,2	
45-50	718	41,8		2116	37,7	
50-55	638	42,6		1916	37,7	
55-60	568	41,9		1842	33,9	
60-65	608	39,3		1855	32,7	
Couple						
Oui	3651	41,9	0,83	10543	36,2	0,80
Non	1305	41,5		3132	36,5	
Enfant						
Oui	2794	41,9	0,94	7960	37,1	0,04
Non	2002	41,8		5039	35,2	
Sociales						
Niveau d'étude						
Sup bac	4667	41,8	0,97	7413	38,3	<10 ⁻⁴
Pas sup bac	320	41,6		6302	33,9	
Revenu mensuel (€)						
>4200	2740	42,7	0,1	2551	40,0	0,009
4200-2800	1254	39,6		4736	36,2	
2800-2100	503	43,5		2457	35,0	
2100-1500	225	39,6		1725	36,1	
1500-1000	37	32,4		1060	34,3	
1000-750	31	32,4		1060	34,3	
<1000	31	25,8		392	29,6	
Etat de santé						
IMC (kg/m²)						
<25	3367	42,7	0,17	7787	38,5	<10 ⁻⁴
25-30	1300	40,1		4407	34,4	
>30	285	39,0		1504	29,9	
CESD						
<20	4169	42,9	0,65	10670	36,6	0,42
>20	680	41,9		2385	35,7	
Tabac						
Non-fumeuses	2420	40,8	0,22	6534	35,7	0,21
Fumeuses	748	44,4		2443	37,6	
Ex fumeuses	1634	41,5		4300	36,6	
ALD dans les 3 ans avant inclusion						
Oui	335	41,8	1	1342	37,2	0,44
Non	4701	41,8		12584	36,1	
Contextuelles						

APL-MG (quartile)						
1 (le plus loin)	1425	43,8	0,04	3259	34,1	0,008
2	1435	42,0		3361	35,6	
3	1070	42,3		3707	37,4	
4	1108	38,3		3589	37,4	
APL-GY (quartile)						
1 (le plus loin)	610	36,1	<10 ⁻⁴	4109	31,9	<10 ⁻⁴
2	1079	39,6		4134	37,5	
3	1451	40,2		2833	36,2	
4	1894	46,0		2809	40,6	
FDep09 (quartile)						
1 (le plus favorisé)	2076	46,3	<10 ⁻⁴	2591	41,1	<10 ⁻⁴
2	1274	41,1		3017	38,4	
3	1046	38,5		4226	33,9	
4	638	33,4		4090	33,8	
Statut de la commune						
Centre	3005	43,3	0,003	4753	37,7	<10 ⁻⁴
Banlieue	1400	41,0		5114	37,5	
Isolée	193	32,1		1157	33,7	
Rural	438	37,7		2902	32,5	
CES						
Paris	1775	46,3	<10 ⁻⁴	1313	38,9	0,03
Province	3261	39,3		12613	35,9	
Recours aux soins MT 1 an avant inclusion						
Oui	4880	42,1	0,01	13605	36,2	0,58
Non	156	31,4		321	34,6	
Gynécologue vu au moins une fois l'année précédant l'inclusion						
Oui	3205	50,8	<10 ⁻⁴	7880	46,3	<10 ⁻⁴
Non	1831	26,0		6046	23,1	
Réalisateur dernier FCU						
Médecin généraliste	198	19,7	<10 ⁻⁴	918	20,4	<10 ⁻⁴
Gynécologue	4395	43,0		11580	37,9	
Cs-MG/Cs-spé 3 ans avant inclusion						
Cs-MG>Cs-spé	3045	38,3	<10 ⁻⁴	10738	34,1	<10 ⁻⁴
Cs-MG<Cs-spé	1971	47,2		3176	43,2	
Nb Cs-MG 3 ans avant inclusion						
>11	1909	44,6	0,002	7416	37,1	0,02
<11	3127	40,0		6510	35,2	

Nb Cs-spé 3 ans avant inclusion						
>5	2755	49,5	<10 ⁻⁴	6682	44,1	<10 ⁻⁴
<5	2281	32,4		7244	28,9	

6. Caractéristiques associées au surdépistage chez les cadres, analyse multivariée ajustée sur les variables contextuelles

On observait une association significative du surdépistage avec le lieu de résidence selon l'indice de défavorisation sociale (FDep09) après ajustement sur les autres variables contextuelles comme l'APL des gynécologues et médecins généralistes libéraux et le statut de la commune. Un faible indice de défavorisation sociale est apparu comme un facteur protecteur du surdépistage : plus le lieu de résidence se situait dans une commune défavorisée moins il y avait de surdépistage vis-à-vis du FCU. Les trois autres variables d'ajustement du modèle n'étaient pas significatives.

Tableau 4: Caractéristiques associées au surdépistage chez les cadres, analyse multivariée ajustée sur les variables contextuelles, N=5036

	OR [IC 95%]	p	P global
APL-MG (quartile)			
1 (le plus loin)	Réf		0,11
2	1,1 [0,9-1,2]	0,50	
3	1,3 [1,1-1,6]	0,02	
4	1,2 [0,9-1,5]	0,18	
APL-GY (quartile)			
1 (le plus loin)	1 (réf)		0,10
2	1,0 [0,8-1,3]	0,95	
3	0,9 [0,7-1,2]	0,55	
4	1,1 [0,9-1,5]	0,41	
FDep09 (quartile)			
1 (le plus favorisé)	1 (réf)		0,0006*
2	0,8 [0,7-1,0]	0,02	
3	0,8 [0,7-1,0]	0,01	
4	0,6 [0,5-0,8]	<10 ⁻⁴	
Statut de la commune			
Banlieue	1 (réf)		0,16
Centre	0,9 [0,8-1,2]	0,27	
Isolée	0,7 [0,5-1,0]	0,06	
Rural	1,0 [0,8-1,4]	0,80	
CES			
Province	1 (réf)		0,02*
Paris	1,3 [1,0-1,6]		

Discussion

1. Synthèse des résultats

Toutes catégories d'âges confondus le surdépistage touche plus de 25 % des femmes. Il est particulièrement élevé aux âges extrêmes du dépistage, chez les moins de 25 ans ou les plus de 65 ans où il atteint plus de 40 %. Le surdépistage est associé aux caractéristiques sociales, aux variables contextuelles et aux recours aux soins. Les femmes les plus dépistées sont celles du haut de la hiérarchie sociale, celles qui vivent dans une zone géographique favorisée, celles dont le FCU a été réalisé par un gynécologue et celles qui consultent surtout des spécialistes. Les analyses stratifiées ont permis d'affiner ces résultats. Il semblerait que ces différences sociales liées au surdépistage soient plus importantes lorsque les femmes ont réalisé leur FCU chez un gynécologue. Par ailleurs, chez les cadres, vivre dans une zone géographique favorisée est un facteur de risque supplémentaire de surdépistage.

2. Définition du surdépistage

Nous n'avons pas pu estimer le surdépistage chez les femmes ayant eu un antécédent d'hystérectomie car nous n'avons pas accès à l'information concernant la conservation du col lors de l'hystérectomie. La définition du surdépistage s'appuie sur les recommandations françaises de la HAS en 2013[2]. Les définitions du surdépistage dans d'autres pays s'appuient sur des recommandations locales avec des différences dans l'organisation du dépistage rendant les comparaisons difficiles [22,41,42].

Nous avons également fait le choix d'appliquer de façon rigoureuse les recommandations pour la définition du surdépistage. Dans la pratique, une femme ne consulte pas son médecin pour réaliser un FCU tous les trois ans au jour près. Ce choix entraîne de fait un biais de classement. Une femme qui aurait réalisé un FCU à trois ans moins une semaine d'intervalle avant le précédent FCU sera classée dans le groupe des femmes surdépistées certainement de façon excessive. Ce choix implique une probable surestimation du surdépistage dans notre travail. Nous avons exclu les femmes ayant eu un FCU anormal car cela implique une sortie du dépistage habituel. Les données de remboursement de

l'assurance maladie ne nous permettent pas d'accéder aux résultats du FCU. Nous avons estimé qu'il y avait eu un FCU anormal si deux FCU n'étaient séparés que de 6 mois ou lorsqu'un remboursement de test HPV avait été réalisé. Nous n'avons pas accès à l'ensemble des situations susceptibles de se produire lorsqu'un FCU est anormal. En effet, d'après les recommandations de l'Anaes lorsqu'un FCU retrouve une lésion malpighienne intra-épithéliale de haut grade (ASC-H) ou une lésion malpighienne intra-épithéliale de bas grade (LSIL) une colposcopie peut être proposée d'emblée[34]. D'après une étude publiée en 2005 dans le BEH sur la proportion de FCU anormal cela reviendrait à ne pas prendre en compte 1 % des FCU anormaux [43]. Les études sur la prévalence des FCU anormaux retrouvent une proportion variant entre 3 et 3,9 % [43,44]. Dans notre travail nous en retrouvons 2,0 % ce qui va dans le sens d'une bonne approximation ; notre proportion légèrement inférieure pourrait s'expliquer par l'absence de prise en compte des FCU anormaux ayant conduit à une colposcopie.

3. Conséquences du surdépistage.

a. Au niveau individuel

Dans notre travail nous n'avons pas accès aux remboursements des colposcopies ni aux gestes thérapeutiques effectués qui nous auraient permis d'évaluer les conséquences du surdépistage au niveau individuel médical.

b. Au niveau sociétal, estimation du surcoût du surdépistage pour l'assurance maladie

Nous avons retrouvé 37 % de femmes surdépistées chez les femmes de 28 à 67 ans, soit 7752 femmes dans notre échantillon. Cela correspond au minimum à un FCU en excès pour une durée de trois ans. Pour avoir une estimation globale du surcoût pour l'assurance maladie dans notre population on considère qu'un FCU en excès est responsable du prix de la réalisation d'une consultation, soit entre 16,50€ et 20€ pour le médecin traitant ou un gynécologue pour une femme ayant déclaré un médecin traitant et 15,40 € pour la lecture du FCU, soit un total de 31,90€ au minimum de remboursement par l'assurance maladie [45,46]. Cela aboutit à un surcoût de 247 289€ pour notre population d'étude. Ce

calcul ne prend pas en compte le coût d'éventuels examens ou d'actes supplémentaires (test HPV, colposcopies) effectués dans le cadre du surdépistage.

c. Disparités sociales et surdépistage lorsque le FCU est réalisé par un gynécologue

Dans notre étude la proportion des femmes surdépistées était plus importante pour les femmes du haut de la hiérarchie sociale particulièrement lorsque le gynécologue était le dernier réalisateur du FCU. Nous retrouvons ces inégalités sociales de surdépistage en défaveur du haut de la hiérarchie sociale dans plusieurs études[23,47]. Un des éléments d'explication pourrait être la fréquence plus importante de consultation de spécialiste des femmes du haut de la hiérarchie sociale. Dans notre travail 54,7 % des cadres consultaient plus de 5 fois un spécialiste alors que ce taux était de 47,7 % chez les non cadres. Elles consultaient également plus fréquemment des gynécologues : 63 % des cadres dans notre travail avaient vu un gynécologue l'année précédant l'inclusion contre 56 % des non cadres. Le collège des gynécologues et obstétriciens français recommande un suivi gynécologique annuel[48]. Une étude américaine a mis en évidence que lors de ce suivi, 69 % des gynécologues interrogés considéraient qu'il était très important de réaliser un examen gynécologique annuel chez une femme asymptomatique pendant ces années reproductrices [49]. La réalisation d'un FCU dans cette configuration semble relativement aisée sur le plan pratique et peut inciter les gynécologues à réaliser un FCU avant l'intervalle recommandé.

Une question découle du raisonnement précédent : pourquoi les gynécologues ne respectent-ils pas les recommandations ?

Les principales barrières au bon respect des recommandations peuvent être énoncées comme suit [50]:

- manque de connaissance ou d'aisance avec les recommandations,
- Doute du professionnel sur la pertinence des recommandations et de son efficacité,
- manque de motivation avec une inertie au changement,
- demande particulière du patient,
- existence de recommandations contradictoires,

- contraintes liées à l'environnement comme un manque de temps, ou des contraintes organisationnelles.

Dans notre situation le manque de connaissance est peu probable les recommandations en vigueur n'ont pas changé depuis 1990 [10]. Les femmes qui viennent en consultations sont majoritairement peu demandeuses d'un FCU: une étude américaine, a interrogé 668 praticiens délivrant des soins gynécologiques ; 70 % d'entre eux rapportent que moins de 25 % de leur patientes entre 21 et 29 ans et plus de 65 ans demandent des FCU en excès[51].

Selon les pays, il existe des recommandations différentes vis-à-vis du dépistage par FCU. Par exemple aux États-Unis, The United States Preventive Services Task Force (USPSTF) recommande depuis 2012 la réalisation d'un FCU tous les trois ans de 21 à 29 ans, avec un possible dépistage plus espacé à partir de 30 ans jusqu'à 65 ans en l'absence de facteur de risque. L'existence de recommandations commençant à un âge plus jeune peut être un élément d'explication du non-respect des recommandations par les praticiens français. Un autre élément d'explication est celui du manque de croyance du professionnel de santé dans les recommandations. Une étude américaine a interrogé une centaine de gynécologues concernant leurs raisons de ne pas respecter les nouvelles recommandations qui espacent l'intervalle entre deux FCU : 72,9 % d'entre eux évoquent des opportunités manquées pour l'éducation à la santé des femmes et 47,5 % sont inquiets de manquer une dysplasie ou une lésion cancéreuse du col [52]. Une seconde étude rapporte que 41 % des médecins réalisant des FCU le font en excès. Les raisons évoquées de ce surdépistage sont pour 74 % des médecins interrogés le reflet de l'inquiétude des patientes vis-à-vis des recommandations, pour la moitié un désaccord avec les recommandations, un tiers est en lien avec un risque professionnel et un manque de temps pour discuter du rapport bénéfice risque de l'examen avec leur patient pour 17 % des praticiens [51].

d. La persistance de l'association entre le lieu de vie et le surdépistage chez les cadres

A notre connaissance, ce travail est le premier à mettre en lien le surdépistage avec un index de déprivation sociale, montrant un surdépistage plus fréquent chez les femmes du haut de la hiérarchie et

chez celles vivant dans des zones socialement favorisées. En revanche une association entre le surdépistage et le lieu de vie a déjà été mise en évidence dans des études précédentes. Une étude italienne a montré un surdépistage du FCU plus important dans le sud par rapport au nord-ouest du pays, et également plus important dans les métropoles que dans les villes [23]. Une seconde étude a également mis en évidence aux Etats-Unis, une association entre le surdépistage et les régions métropolitaines [47]. Nous retrouvons dans la cohorte cette association, avec un surdépistage plus important dans les zones urbaines plus que dans les zones rurales ou isolées. Dans notre travail nous avons pu mettre en évidence qu'un environnement favorisé était un facteur de risque de surdépistage après ajustement sur les autres variables contextuelles chez des femmes appartenant au haut de la hiérarchie sociale.

e. Les forces et les limites de l'étude

La taille importante de l'échantillon nous a permis de confirmer les résultats de précédentes études sur un échantillon beaucoup plus grand. La cohorte Constances est une cohorte en population générale dont un des objectifs est l'étude de la santé des femmes, ce qui en fait une base de données particulièrement bien adaptée à notre sujet.

Un des principaux avantages de la cohorte est l'association entre des données de questionnaires et des données issues des bases médico-administratives. Cela permet de mettre en lien des caractéristiques individuelles comme des données sociales ou de mode de vie avec des informations médicales liées aux remboursements des soins. L'utilisation du SNDS pour la création de la variable surdépistage du FCU a permis d'éviter des erreurs de classement liées à un biais de mémoire : des femmes ne se rappelant plus de façon exacte la date de leurs FCU réalisés dans les trois dernières années auraient pu être classées à tort dans la catégorie à jour ou surdépistage.

Notre étude est la seule, à notre connaissance, à avoir mesuré de façon exhaustive les proportions de femmes surdépistées autant sur les âges extrêmes que pendant la période du dépistage, et sur un aussi grand échantillon. Cette taille importante de l'échantillon nous a permis de réaliser des analyses stratifiées de qualité permettant d'affiner notre recherche sans perdre de la puissance.

La principale limite de notre travail est l'importance des données manquantes pour certaines variables. En particulier pour le réalisateur du FCU (8,9 %), le revenu mensuel (6,99 %), et la catégorie socio-professionnelle (8,03 %). Une des perspectives serait une meilleure gestion des données manquantes par la méthode des imputations multiples pour ces trois variables.

Un second élément à prendre en compte est le biais de sélection lié à la cohorte pouvant être responsable d'une sous-estimation des inégalités sociales mesurées. Les femmes incluses dans la cohorte sont issues d'un milieu plus favorisé que l'ensemble de la population. Malgré la stratification sur la catégorie-socio-professionnelle au moment de l'invitation ce sont des femmes issues d'un milieu plus favorisé qui participent. En effet on retrouve dans notre échantillon 24 % de cadres alors que la proportion des cadres dans la population active était de 17,7 % en 2015 en France métropolitaine [53].

La variable concernant les revenus n'est pas le revenu mensuel moyen par unité de consommation comme défini par l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee) pour représenter le niveau de vie d'un individu [54]. La question relative aux revenus dans Constances est catégorisée en intervalles, ce qui est une première difficulté pour calculer le revenu par unité de consommation. De plus ce calcul implique la prise en compte du nombre de personne dans le foyer, la vie en couple et le fait d'avoir des enfants, qui sont des facteurs liés au surdépistage du FCU. L'interprétation des résultats concernant le revenu par unité de consommation aurait été complexe et il aurait été difficile d'ordonner cette variable.

Conclusion

Le surdépistage par FCU est un phénomène majeur en France qui touche plus d'un quart des femmes. Ce sont les femmes du haut de la hiérarchie sociale, celles vivant dans une zone géographique favorisée et celles qui ont un recours au spécialiste important qui sont le plus surdépistées. Le gynécologue, qui est le meilleur garant d'un FCU à jour, est également très impliqué dans le surdépistage. Cela s'explique sans doute par un respect encore hétérogène des gynécologues à des recommandations pourtant anciennes. Une perspective de recherche intéressante serait la réalisation d'une étude qualitative française auprès des gynécologues afin de mieux comprendre leurs freins au suivi des recommandations.

L'association que nous avons observé entre le surdépistage et les caractéristiques sociales a une application directe dans la pratique de médecine de ville : ce résultat devrait nous inciter à repérer dans nos consultations ces femmes les plus à risque d'être surdépistées afin de les informer des recommandations validées en vigueur et des risques que peut entraîner ce surdépistage.

La modification très récente de l'organisation du dépistage en France [55] pourrait aboutir à une meilleure visibilité du surdépistage et donc des propositions d'un meilleur encadrement des pratiques de dépistage par FCU. De la même façon que les femmes non à jour seront identifiées et sollicitées par courrier, on pourrait imaginer la mise en place d'un dispositif équivalent d'information auprès des femmes surdépistées.

Bibliographie

1. Inca. Les cancers en France. Rapport annuel [Internet]. 2016. Available: http://www.e-cancer.fr/ressources/cancers_en_france/#page=71
2. HAS. Dépistage et prévention du cancer du col de l'utérus. Actualisation du référentiel des pratiques de l'examen périodique de santé (EPS) [Internet]. Available: https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1623735/fr/depistage-et-prevention-du-cancer-du-col-de-l-uterus
3. Hudson EA, Coleman DV, Brown CL. The 1988 Bethesda System for reporting cervical/vaginal cytologic diagnoses. *Acta Cytol.* 1990;34: 902–903.
4. Inca. Conduite à tenir devant une femme ayant une cytologie cervico-utérine anormale. 2016; Available: [file:///C:/Users/j_sassenou/Downloads/CAT_devant_une_femme_ayant_une_cytologie_cervico_uterine_anormale_Reco_20170123%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/j_sassenou/Downloads/CAT_devant_une_femme_ayant_une_cytologie_cervico_uterine_anormale_Reco_20170123%20(1).pdf)
5. Esserman LJ, Thompson IM, Reid B. Overdiagnosis and Overtreatment in Cancer: An Opportunity for Improvement. *JAMA.* 2013;310: 797. doi:10.1001/jama.2013.108415
6. Binder-Foucard F, Bossard N, Delafosse P, Belot A, Woronoff A-S, Remontet L, et al. Cancer incidence and mortality in France over the 1980-2012 period: solid tumors. *Rev Epidemiol Sante Publique.* 2014;62: 95–108. doi:10.1016/j.respe.2013.11.073
7. Sicard A. [The introduction into France of cervical-vaginal smears]. *Hist Sci Med.* 1997;31: 255–260.
8. Peto J, Gilham C, Fletcher O, Matthews FE. The cervical cancer epidemic that screening has prevented in the UK. *The Lancet.* 2004;364: 249–256. doi:10.1016/S0140-6736(04)16674-9
9. Nygård JF, Skare GB, Thoresen S ø. The cervical cancer screening programme in Norway, 1992–2000: changes in Pap smear coverage and incidence of cervical cancer. *Journal of Medical Screening.* 2002;9: 86–91. doi:10.1136/jms.9.2.86
10. Renaud. Conférence de consensus sur le dépistage du cancer du col utérin. XXXII Congrès de la Fédération des gynécologues et obstétriciens de la langue française. *J.gynecol Obstetrique Biol Reprod.* 1990; 1–16.
11. Korfage IJ, Essink-Bot M-L, Westenberg SM, Helmerhorst T, Habbema JDF, van Ballegooijen M. How distressing is referral to colposcopy in cervical cancer screening? *Gynecologic Oncology.* 2014;132: 142–148. doi:10.1016/j.ygyno.2013.11.001
12. The TOMBOLA Trial Of Management of. After-effects reported by women following colposcopy, cervical biopsies and LLETZ: results from the TOMBOLA trial: After-effects reported by women attending colposcopy. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology.* 2009;116: 1506–1514. doi:10.1111/j.1471-0528.2009.02263.x
13. Zhuang H, Hong S, Zheng L, Zhang L, Zhuang X, Wei H, et al. Effects of cervical conisation on pregnancy outcome: a meta-analysis. *Journal of Obstetrics and Gynaecology.* 2018; 1–8. doi:10.1080/01443615.2018.1463206
14. Kyrgiou M, Mitra A, Arbyn M, Paraskeva M, Athanasiou A, Martin-Hirsch PP, et al. Fertility and early pregnancy outcomes after conservative treatment for cervical intraepithelial neoplasia. *Cochrane Gynaecological, Neuro-oncology and Orphan Cancer Group, editor. Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2015; doi:10.1002/14651858.CD008478.pub2

15. Kyrgiou M, Athanasiou A, Kalliala IEJ, Paraskevaidi M, Mitra A, Martin-Hirsch PP, et al. Obstetric outcomes after conservative treatment for cervical intraepithelial lesions and early invasive disease. Cochrane Gynaecological, Neuro-oncology and Orphan Cancer Group, editor. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2017; doi:10.1002/14651858.CD012847
16. Lee MH, Finlayson SJ, Gukova K, Hanley G, Miller D, Sadownik LA. Outcomes of Conservative Management of High Grade Squamous Intraepithelial Lesions in Young Women: Journal of Lower Genital Tract Disease. 2018;22: 212–218. doi:10.1097/LGT.0000000000000399
17. Rousselin A, Dion L, Racin A, Lavoué V, Levêque J, Nyangoh Timoh K. La pratique du frottis cervico-vaginal avant 25 ans. Gynécologie Obstétrique Fertilité & Sénologie. 2017;45: 309–315. doi:10.1016/j.gofs.2017.03.003
18. Maura G, Chaignot C, Weill A, Alla F, Heard I. Cervical cancer screening and subsequent procedures in women under the age of 25 years between 2007 and 2013 in France: a nationwide French healthcare database study. European Journal of Cancer Prevention. 2017; 1. doi:10.1097/CEJ.0000000000000360
19. Sawaya GF, Kulasingam S, Denberg TD, Qaseem A, for the Clinical Guidelines Committee of the American College of Physicians. Cervical Cancer Screening in Average-Risk Women: Best Practice Advice From the Clinical Guidelines Committee of the American College of Physicians. Annals of Internal Medicine. 2015;162: 851. doi:10.7326/M14-2426
20. Sawaya GF, McConnell KJ, Kulasingam SL, Lawson HW, Kerlikowske K, Melnikow J, et al. Risk of Cervical Cancer Associated with Extending the Interval between Cervical-Cancer Screenings. New England Journal of Medicine. 2003;349: 1501–1509. doi:10.1056/NEJMoa035419
21. HAS. État des lieux et recommandations pour le dépistage du cancer du col de l'utérus en France. Jul 2010. Available: État des lieux et recommandations pour le dépistage du cancer du col de l'utérus en France
22. Arrossi S, Paolino M, Sankaranarayanan R. Challenges faced by cervical cancer prevention programs in developing countries: a situational analysis of program organization in Argentina. Rev Panam Salud Publica. 2010;28: 249–257.
23. Barbadoro P, Ricciardi A, Di Tondo E, Vallorani S, Mazzarini G, Prospero E. Utilization patterns of cervical cancer screening in Italy: European Journal of Cancer Prevention. 2015;24: 135–140. doi:10.1097/CEJ.0000000000000068
24. Almeida CM, Rodriguez MA, Skootsky S, Pregler J, Steers N, Wenger NS. Cervical cancer screening overuse and underuse: patient and physician factors. Am J Manag Care. 2013;19: 482–489.
25. Alber JM, Brewer NT, Melvin C, Yackle A, Smith JS, Ko LK, et al. Reducing overuse of cervical cancer screening: A systematic review. Preventive Medicine. 2018; doi:10.1016/j.ypmed.2018.08.027
26. Teoh D, Isaksson Vogel R, Hultman G, Monu M, Downs L, Geller MA, et al. Single Health System Adherence to 2012 Cervical Cancer Screening Guidelines at Extremes of Age and Posthysterectomy: Obstetrics & Gynecology. 2017;129: 448–456. doi:10.1097/AOG.0000000000001895
27. Beck F, Gautier A. Baromètre cancer 2010 [Internet]. Available: <http://inpes.santepubliquefrance.fr/Barometres/BaroCancer2010/pdf/depistages-cancers.pdf>

28. Malmartel A, Rigal L. Suivi gynécologique, médecin impliqué et dépistage du cancer du col utérin : une accumulation de disparités sociales. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction*. 2016;45: 459–466. doi:10.1016/j.jgyn.2016.02.001
29. Grillo F, Vallée J, Chauvin P. Inequalities in cervical cancer screening for women with or without a regular consulting in primary care for gynaecological health, in Paris, France. *Prev Med*. 2012;54: 259–265. doi:10.1016/j.ypmed.2012.01.013
30. Menvielle G, Richard J-B, Ringa V, Dray-Spira R, Beck F. To what extent is women's economic situation associated with cancer screening uptake when nationwide screening exists? A study of breast and cervical cancer screening in France in 2010. *Cancer Causes & Control*. 2014;25: 977–983. doi:10.1007/s10552-014-0397-z
31. Palència L, Espelt A, Rodríguez-Sanz M, Puigpinós R, Pons-Vigués M, Pasarín MI, et al. Socio-economic inequalities in breast and cervical cancer screening practices in Europe: influence of the type of screening program. *Int J Epidemiol*. 2010;39: 757–765. doi:10.1093/ije/dyq003
32. Araujo M, Franck J-E, Cadot E, Gautier A, Chauvin P, Rigal L, et al. Contextual determinants of participation in cervical cancer screening in France, 2010. *Cancer Epidemiology*. 2017;48: 117–123. doi:10.1016/j.canep.2017.04.014
33. Goldberg M, Carton M, Descatha A, Leclerc A, Roquelaure Y, Santin G, et al. CONSTANCES: a general prospective population-based cohort for occupational and environmental epidemiology: cohort profile. *Occupational and Environmental Medicine*. 2017;74: 66–71. doi:10.1136/oemed-2016-103678
34. Anaes. Conduite à tenir devant une patiente ayant un FCU anormal. Actualisation 2002. Recommandations septembre 2002. Available: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/frottis_final_-_recommandations.pdf
35. Andersen RM. Revisiting the behavioral model and access to medical care: does it matter? *J Health Soc Behav*. 1995;36: 1–10.
36. OMS. Obésité et surpoids. [Internet]. 2017. Available: <http://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
37. Morin AJS, Moullec G, Maïano C, Layet L, Just J-L, Ninot G. Psychometric properties of the Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D) in French clinical and nonclinical adults. *Rev Epidemiol Sante Publique*. 2011;59: 327–340. doi:10.1016/j.respe.2011.03.061
38. Diez-Roux AV. Bringing context back into epidemiology: variables and fallacies in multilevel analysis. *Am J Public Health*. 1998;88: 216–222.
39. Barlet M, COLDEFY M, COLLIN C, LUCAS-GABRIELLI V. L'accessibilité potentielle localisée (APL): une nouvelle mesure de l'accessibilité aux médecins généralistes libéraux. Mar 2012. Available: <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/etudes-et-statistiques/publications/etudes-et-resultats/article/l-accessibilite-potentielle-localisee-apl-une-nouvelle-mesure-de-l>
40. Rey G, Jouglu E, Fouillet A, Hémon D. Ecological association between a deprivation index and mortality in France over the period 1997 – 2001: variations with spatial scale, degree of urbanicity, age, gender and cause of death. *BMC Public Health*. 2009;9. doi:10.1186/1471-2458-9-33
41. Moyer VA. Screening for Cervical Cancer: U.S. Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *Annals of Internal Medicine*. 2012;156: 880. doi:10.7326/0003-4819-156-12-201206190-00424

42. Arbyn M, Anttila A, Jordan J, Ronco G, Schenck U, Segnan N, et al. European Guidelines for Quality Assurance in Cervical Cancer Screening. Second Edition--Summary Document. *Annals of Oncology*. 2010;21: 448–458. doi:10.1093/annonc/mdp471
43. Bergeron C, Cartier I, Guldner L. Lésions précancéreuses et cancers du col de l'utérus diagnostiqués par le frottis cervical, Ile-de-France, enquête Crisap, 2002. *BEH (bulletin épidémiologique hebdomadaire)*. 2005; Available: http://invs.santepubliquefrance.fr/beh/2005/02/beh_02_2005.pdf
44. Bergeron C, Cohet C, Bouée S. Coût de la prise en charge des frottis anormaux et des néoplasies intraépithéliales du col de l'utérus en France. *BEH (Bulletin épidémiologique hebdomadaire)*. 2007; Available: http://invs.santepubliquefrance.fr/beh/2007/01/beh_01_2007.pdf
45. Inca. Un frottis tous les trois ans [Internet]. Available: https://www.ameli.fr/sites/default/files/Documents/4079/document/frottis-tous-les-3-ans_inca.pdf
46. Assurance Maladie. Consultations en métropole: vos remboursements [Internet]. Available: <https://www.ameli.fr/assure/remboursements/rembourse/consultations/metropole>
47. Salloum RG, Kohler RE, Jensen GA, Sheridan SL, Carpenter WR, Biddle AK. U.S. Preventive Services Task Force Recommendations and Cancer Screening Among Female Medicare Beneficiaries. *Journal of Women's Health*. 2014;23: 211–217. doi:10.1089/jwh.2013.4421
48. Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF). Examen gynécologique [Internet]. Available: http://campus.cerimes.fr/gynecologie-et-obstetrique/enseignement/gynecologie_examen/site/html/cours.pdf
49. Henderson JT, Yu JM, Harper CC, Sawaya GF. U.S. clinicians' perspectives on less frequent routine gynecologic examinations. *Preventive Medicine*. 2014;62: 49–53. doi:10.1016/j.ypmed.2014.02.004
50. Cabana MD, Rand CS, Powe NR, Wu AW, Wilson MH, Abboud P-AC, et al. Why Don't Physicians Follow Clinical Practice Guidelines?: A Framework for Improvement. *JAMA*. 1999;282: 1458. doi:10.1001/jama.282.15.1458
51. on behalf of the PROSPR (Population-based Research Optimizing Screening through Personalized Regimens) Consortium, Haas JS, Sprague BL, Klabunde CN, Tosteson ANA, Chen JS, et al. Provider Attitudes and Screening Practices Following Changes in Breast and Cervical Cancer Screening Guidelines. *Journal of General Internal Medicine*. 2016;31: 52–59. doi:10.1007/s11606-015-3449-5
52. Verrilli L, Winer RL, Mao C. Adherence to Cervical Cancer Screening Guidelines by Gynecologists in the Pacific Northwest: *Journal of Lower Genital Tract Disease*. 2014;18: 228–234. doi:10.1097/LGT.0000000000000008
53. Insee (Institut national de la statistique et des études économiques). 4.1 Population active. *Tableau de l'Economie Française (TEF)*. 2017. pp. 42–43. Available: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2569336?sommaire=2587886>
54. Insee (Institut national de la statistique et des études économiques). Niveau de vie. Définition [Internet]. Available: <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c1890>
55. Ministre des solidarités et de la santé, Ministre de l'action et des comptes publics. Arrêté du 4 mai 2018 relatif à l'organisation du dépistage organisé du cancer du col de l'utérus. [Internet]. 2018. Available: <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2018/5/4/SSAP1811940A/jo/texte>

Surdépistage par frottis-cervico-utérin

Données de la cohorte Constances

Introduction : depuis 1990 en France, le dépistage par frottis-cervico-utérin (FCU) est proposé aux femmes de 25 à 65 ans tous les trois ans après deux FCU normaux à un an d'intervalle. Le surdépistage correspond à la réalisation d'un FCU en dehors de ces recommandations en l'absence de justification. La réalisation en excès de FCU pourrait aboutir à plus de complications (stress, anxiété, risques obstétricaux) sans ajouter un bénéfice dans la prévention du cancer du col. L'objectif de ce travail était à partir de la cohorte Constances dans un premier temps d'estimer la prévalence du surdépistage par FCU et dans un second temps, uniquement chez les femmes entre 28 et 65 ans, d'identifier des facteurs liés à celui-ci. Les objectifs secondaires étaient l'étude du surdépistage selon le réalisateur du dernier FCU, ainsi que chez les femmes cadres en recherchant le rôle de l'accès aux soins primaires dans le surdépistage. **Population et méthode** : les données sont extraites de la cohorte Constances, issues des réponses aux questionnaires et des données de remboursement de l'assurance maladie. Dans un premier temps nous avons considérées toutes les femmes éligibles au FCU (exceptées pour l'âge) afin d'estimer dans l'échantillon la proportion de femmes surdépistées, à jour et non à jour. L'échantillon comprenait alors 33251 femmes. Dans un second temps nous avons considéré uniquement les femmes entre 28 et 65 ans à jour ou surdépistées. L'échantillon comprenait alors 20624 femmes. Nous avons réalisé dans un premier temps une analyse descriptive et bi-variée puis des analyses stratifiées selon le réalisateur du dernier FCU et la catégorie socio-professionnelle des femmes en deux classes, les cadres et les non-cadres. Lors de ces analyses par strates, une distribution simple des effectifs a été réalisée pour l'ensemble des caractéristiques ainsi qu'une mesure des proportions du surdépistage comparées par des tests du Chi2. Une analyse multivariée par régression logistique a été réalisée dans le groupe des cadres avec ajustement sur les caractéristiques contextuelles. **Résultats** : Toutes catégories d'âges confondus on retrouve 29,5 % de femmes surdépistées, 22,6 % de femmes non à jour et 45,6 % de femmes à jour. Les femmes les plus dépistées sont celles du haut de la hiérarchie sociale (41,8 % de cadres surdépistées versus 27,8 % des ouvrières, $p < 10^{-4}$), celles qui vivent dans une zone géographique favorisée (43,3 % de surdépistage dans les zones géographiques les plus favorisées versus 33,6 % dans les zones les moins favorisées, $p < 10^{-4}$) et celles dont le FCU a été réalisé par un gynécologue (39,3 % de femmes surdépistées lorsque le gynécologue a réalisé le dernier FCU versus 20,1 % lorsque c'est un médecin généraliste, $p < 10^{-4}$). Il semblerait que ces différences sociales liées au surdépistage soient plus importantes lorsque les femmes ont réalisé leur FCU chez un gynécologue (38,5 % des cadres surdépistées lorsque le gynécologue a réalisé le dernier FCU versus 19,70 % des cadres lorsque c'est un médecin généraliste). Par ailleurs, chez les cadres, vivre dans une zone géographique favorisée est un facteur de risque supplémentaire de surdépistage. **Conclusion** : le surdépistage par FCU est un phénomène majeur en France qui touche plus d'un quart des femmes. Ce sont les femmes du haut de la hiérarchie sociale, celles vivant dans une zone géographique favorisée et celles qui ont le plus recours à un spécialiste qui sont le plus surdépistées.

Surdépistage, frottis-cervico-utérin, soins primaires, facteurs socio-économiques,

*Overuse of cervical cancer screening
Data from the Constances cohort*

**Université Paris Descartes
Faculté de Médecine Paris Descartes
15, rue de l'Ecole de Médecine
75270 Paris cedex 06**