

**Transmission des informations médicales et projet
d'enfant : le conseil génétique dans le contexte du
rétinoblastome et du cancer du sein et des ovaires dit
héréditaire**

Catherine Dekeuwer

► **To cite this version:**

Catherine Dekeuwer. Transmission des informations médicales et projet d'enfant : le conseil génétique dans le contexte du rétinoblastome et du cancer du sein et des ovaires dit héréditaire. *Ethique & santé*, Masson Editeur, 2013, 10 (1), pp.34-42. 10.1016/j.etiqe.2012.11.009 . hal-02950186

HAL Id: hal-02950186

<https://hal-univ-lyon3.archives-ouvertes.fr/hal-02950186>

Submitted on 27 Sep 2020

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.

Manuscript Number:

Title: Transmission des informations médicales et projet d'enfant : le conseil génétique dans le contexte du rétinoblastome et du cancer du sein et des ovaires dit héréditaire Medical information and the plan to have a child: genetic counseling in the context of retinoblastoma and hereditary breast and ovarian cancer

Article Type: Article original

Keywords: Cancres héréditaires; Projet d'enfant; DPN et DPI; Conseil génétique; Autonomie reproductive

Hereditary Cancers / Plan to have a child / PND and PGD / Genetic counseling / Reproductive autonomy

Corresponding Author: Dr CATHERINE DEKEUWER, Ph.D

Corresponding Author's Institution: Université Lyon 3 Jean Moulin

First Author: CATHERINE DEKEUWER, Ph.D

Order of Authors: CATHERINE DEKEUWER, Ph.D

Abstract: Les consultations de conseil génétique visent à donner des informations sur les buts et la nature des tests génétiques ainsi que sur les implications de leurs résultats, notamment sur les choix procréatifs. Elles s'adressent donc aux personnes qui envisagent d'avoir un enfant alors qu'elles risquent de transmettre une anomalie génétique associée à une maladie grave. Selon la pathologie, le recours au diagnostic anténatal (DPN et DPI) peut y être discuté. Or, en matière de conseil génétique, le principe de non-directivité guide les recommandations de bonne pratique : il s'agit d'aider le couple concerné à faire ses propres choix, de manière libre et éclairée. En ce sens, ces consultations favorisent l'autonomie reproductive des couples et protègent leur liberté de décision. Cependant, ces consultations ne sont pas le seul lieu où les questions relatives au projet d'enfant sont posées ; à quel moment de leur parcours médical les personnes qui risquent de transmettre une anomalie génétique à leurs enfants bénéficient-elles d'informations pertinentes pour leurs décisions procréatives ? De plus, le contenu des informations ainsi que la manière dont elles sont transmises ont un impact sur les réflexions et les décisions procréatives. Les résultats d'une enquête menée auprès de personnes qui connaissaient leur risque d'avoir transmis ou de transmettre à leurs enfants une mutation génétique associée à un risque accru de cancer permettent d'identifier plusieurs entraves à leur autonomie reproductive.

Genetic counseling aims to provide information about the goals and the nature of genetic tests and about the implications of test results, notably for reproductive choices. Consequently, it is addressed to persons who wish to have children but are at risk of transmitting to them a genetic anomaly associated with severe disease. Depending on the pathology, prenatal diagnosis (PND) or preimplantation genetic diagnosis (PGD) are options that can be discussed. The principle of non-directive genetic counseling underlies recommendations for good practice: the aim of genetic counseling is to help the couple to make its own free and informed decision. In this sense, it promotes the reproductive autonomy of the

couples and protects their freedom of choice. However, these consultations are not the only place where questions regarding the prospect of having children are raised: at what moments in their medical itinerary do persons at risk of transmitting a genetic mutation to their offspring receive information that is relevant to reproductive decision-making? Moreover, the content of the information as well as the way in which they are conveyed have an impact on reproductive reflections and decisions. The results of a study based on interviews with persons who know they are at risk of transmitting to their offspring a genetic mutation associated with an increased risk of cancer reveal several impediments to reproductive autonomy.

Transmission des informations médicales et projet d'enfant : le conseil génétique dans le contexte du rétinoblastome et du cancer du sein et des ovaires dit héréditaire

Medical information and the plan to have a child: genetic counseling in the context of retinoblastoma and hereditary breast and ovarian cancer

Catherine DEKEUWER

Maître de conférences, Faculté de philosophie, Université Lyon 3 Jean Moulin

Chercheur associée au CERSES (CNRS-Université Paris-Descartes)

1, rue de l'université 69007 Lyon (France)

catherine.dekeuwer@univ-lyon3.fr

+33661448011

Soutiens financiers :

Agence de la Biomédecine

Fondation de France

Aucun conflit d'intérêt

Transmission des informations médicales et projet d'enfant : le conseil génétique dans le contexte
du rétinoblastome et du cancer du sein et des ovaires dit héréditaire

**Medical information and the plan to have a child: genetic counseling in the context of
retinoblastoma and hereditary breast and ovarian cancer**

Soutiens financiers :

Agence de la Biomédecine

Fondation de France

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

Résumé :

1 Les consultations de conseil génétique visent à donner des informations sur les buts et la nature des
2 tests génétiques ainsi que sur les implications de leurs résultats, notamment sur les choix
3 procréatifs. Elles s'adressent donc aux personnes qui envisagent d'avoir un enfant alors qu'elles
4 risquent de transmettre une anomalie génétique associée à une maladie grave. Selon la pathologie,
5 le recours au diagnostic anténatal (DPN et DPI) peut y être discuté. Or, en matière de conseil
6 génétique, le principe de non-directivité guide les recommandations de bonne pratique : il s'agit
7 d'aider le couple concerné à faire ses propres choix, de manière libre et éclairée. En ce sens, ces
8 consultations favorisent l'autonomie reproductive des couples et protègent leur liberté de décision.
9 Cependant, ces consultations ne sont pas le seul lieu où les questions relatives au projet d'enfant
10 sont posées ; à quel moment de leur parcours médical les personnes qui risquent de transmettre une
11 anomalie génétique à leurs enfants bénéficient-elles d'informations pertinentes pour leurs décisions
12 procréatives ? De plus, le contenu des informations ainsi que la manière dont elles sont transmises
13 ont un impact sur les réflexions et les décisions procréatives. Les résultats d'une enquête menée
14 auprès de personnes qui connaissaient leur risque d'avoir transmis ou de transmettre à leurs enfants
15 une mutation génétique associée à un risque accru de cancer permettent d'identifier plusieurs
16 entraves à leur autonomie reproductive.
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41

Mots clés

42 Cancers héréditaires ; Projet d'enfant ; DPN et DPI ; Conseil génétique ; Autonomie reproductive
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

Abstract

1
2
3 Genetic counseling aims to provide information about the goals and the nature of genetic tests and
4
5 about the implications of test results, notably for reproductive choices. Consequently, it is addressed
6
7 to persons who wish to have children but are at risk of transmitting to them a genetic anomaly
8
9 associated with severe disease. Depending on the pathology, prenatal diagnosis (PND) or
10
11 preimplantation genetic diagnosis (PGD) are options that can be discussed. The principle of non-
12
13 directive genetic counseling underlies recommendations for good practice: the aim of genetic
14
15 counseling is to help the couple to make its own free and informed decision. In this sense, it
16
17 promotes the reproductive autonomy of the couples and protects their freedom of choice. However,
18
19 these consultations are not the only place where questions regarding the prospect of having children
20
21 are raised: at what moments in their medical itinerary do persons at risk of transmitting a genetic
22
23 mutation to their offspring receive information that is relevant to reproductive decision-making?
24
25 Moreover, the content of the information as well as the way in which they are conveyed have an
26
27 impact on reproductive reflections and decisions. The results of a study based on interviews with
28
29 persons who know they are at risk of transmitting to their offspring a genetic mutation associated
30
31 with an increased risk of cancer reveal several impediments to reproductive autonomy.
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41

Key words :

42
43 Hereditary Cancers ; Plan to have a child ; PND and PGD ; Genetic counseling ; Reproductive
44
45 autonomy
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

Introduction

Pour les personnes qui risquent de transmettre une anomalie génétique associée à une maladie grave, prendre la décision d'avoir un enfant est parfois difficile. Certains couples choisissent de prendre le risque de transmettre l'anomalie génétique, mais d'autres renoncent à leur projet parental ou s'orientent vers une démarche d'adoption. D'autres encore souhaiteraient bénéficier d'une aide médicale, et notamment recourir au diagnostic anténatal [1-4]. Le diagnostic prénatal (DPN) permet de savoir si l'embryon ou le fœtus est porteur de l'anomalie génétique ; les parents peuvent alors choisir de ne pas poursuivre la grossesse. Le diagnostic préimplantatoire (DPI) permet d'éviter la transmission de l'anomalie génétique puisque seuls des embryons non porteurs, obtenus par fécondation *in vitro* (FIV), seront transférés dans l'utérus maternel. Même s'il existe encore peu d'études sur la question, elles suggèrent que la réflexion des couples confrontés à cette situation est complexe [3-7].

Ces réflexions sur le projet d'enfant s'effectuent dans le cadre d'une prise en charge médicale. Des consultations dites de « conseil génétique » visent à donner des informations sur les buts et la nature des tests génétiques ainsi que sur les implications de leurs résultats, notamment en ce qui concerne les choix procréatifs [8]. Depuis les années 1950, le principe de non-directivité guide les recommandations de bonnes pratiques : il s'agit d'aider la personne concernée à faire ses propres choix, de manière libre et éclairée [8-11]. En ce sens, ces consultations favorisent l'autonomie reproductive des couples et protègent leur liberté de décision. Cette liberté de décision est encadrée : en France, les couples qui souhaiteraient recourir au diagnostic anténatal doivent obtenir une attestation de gravité auprès d'un Centre pluridisciplinaire de diagnostic prénatal (CPDPN). Ces instances hospitalières sont chargées de « contrôler le bien-fondé de la demande des couples » [12] et sont garantes du respect de la loi. En France, le recours au DPN ou au DPI est autorisé uniquement lorsque l'embryon ou le fœtus a un risque élevé d'être atteint d'une maladie « d'une particulière gravité et incurable au moment du diagnostic » [13]. Selon les maladies,

l'interprétation des termes de la loi pose plus ou moins de difficultés aux médecins.

1 Cependant, les questions relatives au projet d'enfant ne sont pas abordées uniquement lors
2
3 des consultations de conseil génétique et il est utile de savoir à quel moment de leur parcours
4
5 médical les personnes qui risquent de transmettre une anomalie génétique à leurs enfants
6
7 bénéficient d'informations pertinentes pour leurs décisions procréatives. De plus, le contenu des
8
9 informations ainsi que la manière dont elles sont transmises ont un impact sur les réflexions et les
10
11 décisions procréatives [8-12,14,15]. Nous avons mené une enquête auprès de personnes qui
12
13 connaissaient leur risque d'avoir transmis ou de transmettre à leurs enfants une anomalie génétique
14
15 associée à un risque accru de cancer afin de mieux connaître leurs expériences, leurs
16
17 questionnements et leurs raisonnements à propos du projet d'enfant. Les résultats de cette étude
18
19 permettent d'identifier plusieurs entraves à leur autonomie reproductive.
20
21
22
23
24
25
26

27 **Description de l'enquête**

28 Les résultats présentés ici sont issus de l'analyse d'entretiens exploratoires semi-directifs
29
30 menés avec des personnes qui se savaient porteuses d'une mutation génétique associée à un risque
31
32 accru de cancer (voir le tableau 1). Elles étaient confrontées à des maladies de gravité différentes
33
34 [16] et pour lesquelles le recours au diagnostic anténatal est considéré comme plus ou moins
35
36 acceptable par les médecins.
37
38
39
40
41

42 Nous avons rencontré dix personnes porteuses de mutations du gène *RBI* liées au
43
44 développement de tumeurs dans la rétine. Le rétinoblastome est une maladie peu fréquente qui
45
46 atteint les enfants très jeunes, parfois même avant la naissance. Des traitements permettent de lutter
47
48 contre ces tumeurs et selon la précocité de la prise en charge et leur localisation, les séquelles sont
49
50 plus ou moins importantes. Le risque d'atteinte est variable : il existe des familles dans lesquelles
51
52 tous les porteurs de l'anomalie génétique développent des tumeurs, alors que dans d'autres familles
53
54 certains porteurs n'en développent pas. Même si cette maladie n'est pas à strictement parler
55
56 incurable, certains couples ont reçu les attestations de gravité leur permettant de recourir au DPN et
57
58
59
60
61
62
63
64
65

au DPI [17,18].

1 Vingt et un entretiens concernent les cancers du sein et des ovaires dits héréditaires. Le
2
3 risque de développer des tumeurs varie selon le sexe, les familles et les mutations¹. Dans certaines
4
5 familles, le cancer peut toucher des femmes avant leur trentième anniversaire. En dépit des mesures
6
7 de surveillances et de prévention (ovariectomie et mammectomie prophylactiques), certaines
8
9 personnes estiment que la maladie est si grave et les mesures de prévention si radicales qu'elles
10
11 préfèreraient ne pas transmettre une mutation des gènes *BRCA1* ou *BRCA2* à leurs enfants. Alors
12
13 que les attestations de gravité permettant de recourir au DPI n'étaient jamais données dans ce
14
15 contexte, pour la première fois en France un couple en a obtenu une il y a quelques mois.
16
17
18
19

20 A titre complémentaire, nous utilisons des données issues de deux entretiens relatifs à la
21
22 polypose adénomateuse familiale (PAF). En l'absence de chirurgie prophylactique, le risque de
23
24 cancer du côlon est estimé à 100% à 40 ans. La sévérité de la maladie varie considérablement,
25
26 notamment en raison du développement d'autres tumeurs particulièrement difficiles à traiter. Une
27
28 surveillance des enfants porteurs d'une mutation du gène *APC* est préconisée dès l'âge de 10-12 ans,
29
30 suivie d'une colectomie quelques années plus tard. En 2010, quatre demandes de DPI ont été
31
32 examinées en France et deux ont été acceptées [18].
33
34
35
36

37 Nous avons recruté ces personnes dans deux centres français spécialisés en génétique où
38
39 elles étaient invitées à procéder à un entretien de manière volontaire et anonyme². Lorsqu'une
40
41 personne et son conjoint le souhaitaient, une partie de l'entretien était effectuée avec le couple. Nous
42
43 avons ensuite analysé ces entretiens selon une méthode qualitative classique, consistant à identifier
44
45 des thèmes, des idées ou des raisonnements récurrents et à les comparer. L'approche inductive du
46
47 matériel a permis également à des thèmes non attendus d'émerger.
48
49
50
51

52 Nos résultats s'appuient également sur des entretiens menés avec des médecins qui
53
54 travaillent dans ces centres. Les deux chefs de service, quatre médecins qui assurent des
55
56
57

58
59 1 Les femmes ont un risque cumulé de cancer du sein estimé entre 50 et 70% à 70 ans et un risque de cancer des ovaires
60 estimé à 10-40% à 70 ans [16]. Les hommes ont un risque cumulé de développer un cancer du sein estimé à 7% ainsi
61 qu'un risque accru de cancer de la prostate [19].

62 2 Notre enquête a été approuvée par la CNIL.
63
64
65

consultations de génétique ainsi qu'un psychiatre et deux psychologues ont accepté de nous rencontrer. Dans un centre, nous avons aussi rencontré deux médecins qui interviennent dans le cadre d'un parcours de surveillance dédié aux femmes qui n'ont pas été malades mais portent une mutation BRCA1/2. Ces entretiens avaient pour fin de mieux comprendre l'organisation du parcours de soin et les modalités de prise en charge relatives à chaque maladie. Nous demandions également à chaque médecin si la question de la reproduction était abordée en consultation, et comment.

1) En amont des consultations de génétique : le projet d'enfant ?

Un des intérêts de la démarche de recherche génétique est de préciser qui, dans une famille, est porteur de l'anomalie génétique. Si les membres de la famille choisissent de faire un test génétique, les non porteurs peuvent alors être rassurés, tandis qu'une prise en charge médicale commence pour les porteurs. Mais s'engager dans cette démarche implique d'aborder la question de la transmission : un point commun des consultations de génétique est de tracer un arbre généalogique. Cette question est posée au passé, mais elle peut aussi concerner le futur : quelles sont, et quelle place ont, dans ce contexte, les questions qui concernent le fait d'avoir des enfants ?

1.1 Le cas du rétinoblastome

Les questions relatives au fait d'avoir des enfants sont parfois initiatrices de la démarche conduisant à connaître son statut génétique. Parmi les personnes porteuses d'une mutation du gène *RBI* que nous avons rencontrées, six ont consulté en génétique alors qu'elles souhaitaient avoir leur premier enfant. Toutes ces personnes savaient que la maladie, dont certains avaient souffert dans l'enfance, était génétique. Parfois, des recherches génétiques avaient déjà été effectuées par des apparentés qui ensuite les avaient informés. Certains se souviennent aussi que lors de consultations relatives à leur surveillance médicale, les médecins avaient insisté sur l'importance de cette consultation de conseil génétique. Une jeune femme raconte par exemple qu'à l'adolescence, un

médecin lui a dit : « si un jour tu veux des enfants, il faut absolument qu'on se voit, il faut qu'on en discute parce que tu peux avoir des enfants qui ont la même maladie que toi ».

Parmi ces personnes, trois avaient choisi de consulter pour connaître leur risque de transmettre leur anomalie génétique à leur enfant. Une femme explique que pour la construction de son couple, et avant même que le projet d'avoir un enfant ne se précise, « on avait besoin de savoir si c'était possible [d'avoir un enfant] et dans quelles conditions ». Deux personnes avaient réalisé le test génétique vers l'âge de vingt ans et étaient retournées en consultation de génétique avec leur partenaire au moment de « mettre en route » leur premier enfant. Pour l'un d'entre eux, devenu aveugle à cause du rétinoblastome, il s'agissait alors de trouver une solution pour ne pas risquer de transmettre l'anomalie génétique : sa compagne « voulait un enfant qui ne soit pas handicapé ». Pour les autres, il s'agissait de connaître les risques de transmission et les possibilités de prise en charge médicale. Enfin, une femme avait entendu parler du DPI lors d'une conférence grand publique ; elle a choisi de consulter pour discuter spécifiquement de cette option.

C'est la maladie d'un enfant dans la famille qui a conduit les quatre autres personnes à réaliser un test génétique. Deux personnes n'avaient pas été malades dans l'enfance : c'est la maladie d'un neveu dans un cas et celle du premier né dans l'autre cas qui les ont conduit en consultation de génétique. Les deux autres personnes avaient été malades dans l'enfance, mais elles ne savaient pas que leur maladie était liée à une mutation génétique. Dans ce contexte, un homme raconte avoir posé des questions à son ophtalmologue et au gynécologue de sa compagne au moment d'avoir un enfant : il redoutait que sa maladie soit héréditaire. Ces deux médecins l'ont rassuré : « il n'y a aucune chance que vous transmettiez la maladie ». Pourtant, sa fille est née avec des tumeurs dans un œil. Pour leur second enfant, le couple a déposé une demande de DPI : ils souhaitent lui éviter cette maladie et tous les problèmes qui y sont associés.

La prise en charge médicale du rétinoblastome donne donc une place aux questions qui concernent le fait d'avoir des enfants : c'est parce que des apparentés ont eux-mêmes bénéficié de consultations de génétique ou parce que d'autres médecins ont souligné leur importance que les

1 personnes que nous avons rencontrées ont pu poser les questions qui les préoccupaient : quel est le
2 risque de transmettre l'anomalie génétique ? Quelles en sont les conséquences ? Quels sont les
3 moyens de l'éviter ? En amont des consultations de génétique, c'est alors l'importance de la
4 formation des médecins « de ville » qu'il convient de souligner. Lorsqu'elles s'exprimaient sur cette
5 question, les personnes que nous avons rencontrées expliquaient en effet que les pédiatres,
6 ophtalmologues, gynécologues et médecins généralistes devraient être capables non seulement de
7 diagnostiquer la maladie mais aussi d'orienter en consultation de génétique. Or, ce n'est pas toujours
8 le cas. Faute d'information, certaines personnes n'ont pas pu prendre les décisions procréatives
9 qu'elles estiment pourtant être les meilleures. D'autres au contraire parlaient de la chance qu'elles
10 avaient eu de pouvoir bénéficier d'un suivi médical leur permettant de prendre la meilleure décision
11 possible. L'exercice de l'autonomie reproductive dépend donc des modalités d'accès à l'information
12 génétique. Son importance est soulignée dans d'autres contextes : nous avons en effet rencontré des
13 porteurs de mutations des gènes *RBI*, *APC*, *BRCA1* et *BRCA2* engagés auprès d'associations de
14 malades ou qui avaient témoigné dans différents médias pour mieux faire connaître la démarche de
15 génétique et son intérêt pour les décisions procréatives.
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36

37 **1.2 Le cas du cancer du sein et des ovaires**

38 Certaines femmes que nous avons rencontrées avaient été adressées en consultation de
39 génétique pendant ou juste après un cancer du sein ou des ovaires, par exemple par leur chirurgien
40 ou leur radiothérapeute. Les autres personnes avaient été informées de la présence d'une mutation
41 BRCA1/2 dans la famille par un apparenté plus ou moins proche. Toutes les femmes, ainsi que l'un
42 des deux hommes, étaient préoccupés par leur prise en charge médicale et celle de leurs apparentés.
43 Pour celles qui avaient développé un cancer, la motivation principale pour faire le test génétique
44 était la protection de leurs apparentées : grâce à cette information génétique, leur filles et petites-
45 filles, leurs sœurs, nièces, etc. pourraient bénéficier de mesures de surveillances et de prévention
46 efficaces. Qu'elles aient ou non été malades, ces femmes cherchaient aussi à être rassurées : si leur
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

1 test s'avérait négatif, elles seraient soulagées de ne pas avoir transmis ou de ne pas pouvoir
2 transmettre l'anomalie génétique à leurs enfants.

3 Des questions sur la transmission sont donc au cœur de la démarche de recherche génétique.
4 Mais pour les femmes qui ont le projet d'avoir un enfant, les aborder peut être très difficile. Pour
5 certaines, les bénéfices d'une prise en charge précoce prennent le pas sur ces préoccupations. A
6 l'inverse, une femme explique qu'elle a attendu d'avoir tous ses enfants avant de se rendre en
7 consultation de génétique. Elle savait bien que sa sœur aînée, décédée des suites d'un cancer du
8 sein, avait fait un test génétique. Elle connaissait aussi l'importance de cette information pour sa
9 prise en charge. Pourtant, prendre le risque de transmettre la mutation en connaissance de cause
10 était trop difficile. Les porteurs choisissent aussi parfois de ne pas avoir d'enfants. Ainsi, selon une
11 étude effectuée auprès de personnes qui envisageaient de réaliser un test génétique [20], 36%
12 rapportaient qu'ils auraient des enfants quel que soit le résultat, tandis que 12% pensaient qu'ils
13 n'auraient pas d'enfants s'ils étaient porteurs³.

14 Notre enquête suggère qu'à l'inverse de ce qui se passe dans le contexte du rétinoblastome,
15 les préoccupations relatives au risque de transmettre une anomalie génétique à ses enfants ne sont
16 que rarement à l'origine ou au premier plan des consultations de génétique concernant les cancers
17 du sein et des ovaires. Une seule personne a souhaité réaliser le test génétique dans ce but précis.
18 Cet homme a eu deux enfants nés après deux DPI réalisés à l'étranger : il était exclu, de son point de
19 vue, de prendre le risque de transmettre l'anomalie génétique responsable des décès précoces de sa
20 mère puis de sa sœur. L'une des raisons de cette différence tient au parcours médical des personnes
21 que nous avons rencontrées. Dans le contexte d'une histoire familiale de cancers du sein et des
22 ovaires, la consultation de génétique est en effet conseillée pour bénéficier d'une meilleure prise en
23 charge médicale. Mais supposons que le diagnostic anténatal soit considéré comme une solution
24 pour les parents qui ne souhaiteraient pas prendre le risque de transmettre une mutation corrélée à

25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
3 En plus de ces 12% qui n'auraient pas d'enfants, 55% considéreraient le DPN, 48% le DPI et 30% l'adoption.

1 une forme familiale particulièrement sévère de cancer du sein ou des ovaires : les questions
2 relatives à la procréation deviendraient sans doute, comme pour le rétinoblastome, une motivation
3 pour consulter un généticien.
4
5
6
7

8 **2) La place des réflexions sur la procréation lorsque le recours au diagnostic anténatal** 9 **est controversé**

10 D'après notre enquête, la place accordée aux questions procréatives en consultation de
11 génétique dépend des solutions que les médecins estiment pouvoir apporter aux couples. Ainsi, dans
12 le cas du rétinoblastome, les médecins que nous avons rencontrés expliquent que les questions
13 relatives à la procréation sont abordées pendant la consultation d'information concernant l'intérêt de
14 réaliser un test génétique ou pendant la consultation de rendu de résultat. Ils informent du risque de
15 transmission de la mutation génétique et de ses conséquences pour l'enfant. Ils présentent aussi trois
16 options au couple : surveiller l'enfant dès sa naissance, procéder à une interruption médicale de
17 grossesse (IMG) après un DPN ou recourir au DPI. Ces options sont discutées au cas par cas. Les
18 médecins informent également leurs patients des risques de transmission des mutations BRCA1/2,
19 mais n'engagent pas plus avant de discussion sur la procréation : c'est uniquement si le patient pose
20 une question ou met en avant une difficulté relative au fait d'avoir des enfants que ce thème est
21 abordé. En effet, comme l'explique un médecin, aucune aide telle que le DPN ou le DPI ne peut leur
22 être proposée. Il est arrivé à tous les médecins généticiens que nous avons rencontrés de recevoir
23 des personnes qui évoquaient ces deux techniques : dans ce cas, une consultation avec le chef de
24 service leur était proposée. Cette manière d'éviter les questions relatives à la procréation pose des
25 problèmes aux médecins comme aux personnes concernées.
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51

52 **2.1 Le malaise des médecins**

53 D'après la grande majorité des entretiens, aborder la question de la reproduction dans le
54 contexte d'un risque de transmission des mutations BRCA1/2 met les médecins « mal à l'aise ». Des
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

exemples extraits de leurs consultations leur venaient alors à l'esprit pour expliquer ce malaise : une patiente exprime combien il est « atroce » de savoir qu'elle peut transmettre la mutation. Une autre explique qu'elle fait un régime garçon. Certains médecins rapportent aussi que leurs patientes élaborent des solutions qu'elles présentent alors en consultation, comme cette femme qui s'est renseignée sur la possibilité de recourir au don d'ovocyte : cela lui permettrait d'une part de ne pas prendre le risque de transmettre la mutation génétique et d'autre part de procéder à une ovariectomie prophylactique, recommandée dans son cas. Un médecin chargé des consultations d'information et de rendu de résultat du test génétique résume l'embarras qu'il peut ressentir lors des consultations qu'il mène avec des femmes et des hommes encore en âge d'avoir des enfants : il se demande si le fait de connaître leur statut génétique ne va pas « les empêcher d'avoir des enfants ». D'après ces médecins, il arrive en effet que les patients demandent quels sont les risques pour leurs enfants, questionnent sur les moyens de les éviter et expliquent enfin qu'ils n'auront sans doute pas d'enfant.

Dans les deux centres où nous avons réalisé notre étude, les femmes âgées de moins de 25 ans devaient rencontrer un psychologue ou un psychiatre rattaché au service avant de réaliser le test génétique. Même quand ce problème n'est pas abordé de front dans leurs consultations, les médecins généticiens savent en effet que cette information peut avoir des conséquences sur leurs choix reproductifs. Un psychologue explique effectivement que sa consultation est sans doute le lieu où certaines questions peuvent être posées et développées. Il en évoque deux: « dois-je finir mon projet parental avant d'avoir mon résultat du test parce que si j'ai le résultat, ce sera beaucoup plus compliqué pour moi d'avoir des enfants ? » « Peut-être devrais-je, si je suis un bon parent, ne pas procréer ? ». La dimension éthique de ces questions déborde-t-elle le cadre des consultations liées à la réalisation d'un test génétique ? En tous cas, des études montrent qu'elles sont importantes pour les décisions procréatives [4-7].

Dans ce contexte, beaucoup de médecins, qu'ils soient chargés des consultations de conseil génétique ou de la surveillance des femmes à risque de développer un cancer, expriment le souhait qu'une « réflexion formalisée » soit menée à propos du diagnostic anténatal afin que des

recommandations puissent être publiées. Ils souhaitent en effet pouvoir se référer, pendant leurs consultations, à un cadre et à un discours formalisé.

2.2 L'impact de l'information génétique sur les choix reproductifs

Notre enquête suggère également que bien souvent les personnes qui portent une mutation BRCA1/2 ne prévoient pas l'ampleur de l'impact de cette information sur leurs choix reproductifs et ceux de leurs enfants [5]. Les consultations de génétique ont principalement pour fin de mettre en place des mesures de prévention et de surveillance, mais les femmes rapportent par exemple que la prévision d'une ovariectomie les amènent souvent à remettre en question leurs projets d'enfants. Pour certaines d'entre elles, prévoir cette opération crée un sentiment d'urgence difficilement compatible avec le temps de réflexion dont elles ont besoin pour savoir si elles peuvent assumer le risque de transmettre leur mutation génétique.

Les femmes plus âgées expliquent parfois que le résultat du test génétique a eu des conséquences qu'elles ne soupçonnaient pas sur les choix reproductifs de leurs enfants. Ainsi, une femme en cours de traitement pour un second cancer du sein raconte qu'elle a fait le test génétique pour ses enfants âgés d'une trentaine d'années, une femme elle-même mère de deux enfants et un homme en couple sans enfant. Elle est affligée d'une décision qu'elle n'a pas anticipée et dont elle se sent responsable : son fils, qui à son tour a réalisé le test génétique, a décidé qu'il n'aurait pas d'enfants.

2.3 Le rôle de la famille dans l'accès à l'information génétique

L'article L1131-1-2 du Code de la santé publique en date du 7 juillet 2011 stipule : « Préalablement à la réalisation d'un examen des caractéristiques génétiques d'une personne, le médecin prescripteur informe celle-ci des risques qu'un silence ferait courir aux membres de sa famille potentiellement concernés si une anomalie génétique grave dont les conséquences sont susceptibles de mesures de prévention, y compris de conseil génétique, ou de soins était

diagnostiquée ». Lors des consultations de génétique, un moment important consiste donc à préparer la transmission de l'information génétique dans la famille. Cette tâche n'est pas facile. Parmi les personnes que nous avons rencontrées, certaines ont déploré le manque de communication familiale au sujet de la maladie. De plus, le plus souvent, la démarche de recherche génétique n'est pas considérée comme une démarche familiale, mais personnelle. Ainsi les apparentés en sont-ils informés après coup sans qu'aucun échange à ce sujet n'ait eu lieu.

Dans le contexte du cancer du sein et des ovaires, la transmission de l'information génétique suit une éthique particulière [5]. Le messenger considère en effet la situation de chaque apparenté et juge du moment opportun pour lui transmettre l'information. Par exemple, les femmes que nous avons rencontrées préfèrent reporter ce moment si leur fille rencontre des problèmes de couple. Certaines personnes rapportent également avoir attendu que leurs apparentées aient eu tous leurs enfants. Mais cela pose problème eu égard au respect de leur liberté et de leur autonomie reproductive : pour certaines personnes, il était en effet exclu de prendre le risque de transmettre une mutation BRCA1/2 à leurs enfants.

Comme le souligne un médecin, les médecins doivent faire face aujourd'hui à une lourde responsabilité : ils doivent décider d'introduire ou non les informations concernant le diagnostic anténatal dans les consultations relatives à la prise en charge du cancer du sein et des ovaires. Notre enquête suggère qu'ils souhaitent prendre cette responsabilité collégalement et avoir une position claire sur la question. Dans une étude récente [21], des hommes et des femmes porteurs de mutations BRCA1/2 et qui n'avaient pas développé de cancer étaient interrogés sur l'impact des tests génétiques sur leurs projets d'enfants. A supposer que le DPN et le DPI soient autorisés en France pour cette indication, 85,4% des personnes pensaient que l'information concernant ces pratiques devrait être délivrée systématiquement avec le résultat du test génétique. Notre étude montre cependant l'intérêt d'aborder les questions relatives au projet d'enfant avant la réalisation du test génétique : il s'agit de bien mesurer tous les impacts que cette information pourrait avoir sur les

choix reproductifs des différents membres de la famille. Elle souligne également l'intérêt d'aborder ce thème avec la personne chargée de transmettre l'information dans la famille. Enfin, elle suggère que, comme dans le cas du rétinoblastome, les personnes concernées souhaiteraient être informées pour faire les choix qui leur paraissent les meilleurs.

3) Transmission des informations médicales et décision partagée

Lorsque les couples prennent des décisions procréatives, ils reçoivent un certain nombre d'informations de la part des médecins, ainsi que des avis et éventuellement des conseils⁴. Nos entretiens permettent de mieux comprendre à quelles conditions la transmission de l'information médicale permet une décision libre et autonome.

3.1 Une décision partagée

Pour le rétinoblastome et la PAF, les médecins insistent sur leur devoir de transmettre les informations relatives à la prise en charge de la maladie et au diagnostic anténatal aux couples qu'ils rencontrent. L'un d'entre eux souligne qu'inévitablement, en choisissant les informations les plus adaptées à la situation, il oriente leur réflexion. De leur côté, les personnes que nous avons rencontrées n'attendaient pas particulièrement des médecins une information neutre. Elles rapportent que les médecins avec qui elles ont discuté du DPN et du DPI informent, donnent leur avis et des conseils.

Dans ce contexte, ces personnes ont pu prendre la décision qui leur paraissait la meilleure. Comme d'autres, une femme avait par exemple compris que l'option de poursuivre la grossesse après un DPN « n'était pas forcément ... recevable ». Pourtant, la mère d'un enfant atteint de rétinoblastome raconte : « ils m'ont passée par un psychologue, puis j'ai fait le test prénatal ». Elle rit en disant : « ils ne m'ont pas du tout bien diagnostiquée ! ». Contrairement à ce qui avait été envisagé et discuté avec le psychologue, c'est-à-dire un DPN « en prévision d'avorter si l'enfant était

⁴ L'avis et le conseil désignent tous deux une opinion concernant ce que quelqu'un devrait faire. Cependant, dans le cas de l'avis, il n'est pas sous-entendu qu'autrui devrait partager cette opinion ou agir en conséquence.

atteint », elle a finalement décidé de poursuivre sa grossesse. Malgré une prise en charge médicale qui lui a semblé parfois contraignante, cette femme a pris, avec son mari, la décision qui leur paraissait la meilleure.

D'après les personnes qui ont envisagé d'avoir recours au DPN ou au DPI pour éviter de transmettre une mutation des gènes *RBI* ou *APC*, les médecins n'imposent pas leur point de vue et respectent leurs choix. Lorsqu'il évoque le moment où la décision de recourir au DPI a été prise, un homme utilise la formule suivante : « le moment où on [lui et son épouse] a pris la décision avec X [le médecin] ». C'est cette fois une décision partagée qui est évoquée⁵. Dans ce cas, les couples concernés sont bien les auteurs de leurs décisions, et en ce sens sont autonomes. Nos entretiens suggèrent que la compréhension des informations sur lesquelles sont basés les avis médicaux est une des conditions de ce type de décision⁶.

3.2 La compréhension des avis médicaux

Les attitudes des personnes face aux avis médicaux peuvent être très différentes. Un homme affirme : « Moi on m'a dit « faut faire ça » donc je suis l'avis des médecins ». Un médecin décrit certains patients au « garde à vous » : ils attendent les ordres et les exécutent, se soumettant à l'autorité avec confiance. Cette attitude hétéronome ne requiert pas la compréhension des informations médicales. En ce qui concerne les décisions partagées, au contraire, nos entretiens suggèrent que les couples cherchent non seulement à comprendre, mais aussi à évaluer la connaissance et l'expérience médicales qui fondent les avis des médecins.

Les personnes que nous avons rencontrées prennent d'autant plus volontiers en compte dans leurs réflexions et leurs décisions les avis des médecins qu'ils leur semblent fondés objectivement.

Ils sont particulièrement sensibles au fait que la connaissance soit partagée par différents médecins et que leur expérience dépasse le cadre de leur situation particulière. Dans ce cas en effet, l'avis médical ne dépend pas de l'arbitraire d'un seul médecin. Au contraire, une jeune femme explique

5 On peut trouver dans [22] de beaux exemples de décisions partagées de recourir au DPN.

6 Deux autres conditions sont la prise en compte du projet du couple et de ses besoins spécifiques. Nous ne pouvons les développer dans le cadre de cette publication.

1 qu'elle a réalisé un test génétique dans le cadre d'une procédure de procréation médicalement
2 assistée. Se méfiant des effets de la stimulation hormonale sur le risque de développer des tumeurs
3 au niveau des seins et des ovaires, la gynécologue lui avait dit : « si vous êtes porteuse, on ne fera
4 rien ». Cette jeune femme revient sur le désarroi qu'elle a éprouvé à l'époque et explique qu'elle a
5 alors appelé un autre centre : « je m'étais dit : au pire, s'ils ne veulent pas, j'irai ailleurs ». Le
6 médecin du second centre était d'accord pour la prendre en charge même si elle était porteuse.
7

8
9
10
11
12 Lorsque les conditions de la compréhension des données et de l'expérience médicales ne
13 sont pas réunies, les avis médicaux peuvent être perçus comme extrêmement contraignants. Une
14 femme raconte qu'un an et demi après la fin du traitement contre un cancer du sein, elle est tombée
15 enceinte. Elle rapporte : « on m'a demandé d'avorter ». Elle raconte : « j'ai vraiment suivi les
16 prescriptions des médecins sans avoir le sentiment d'avoir eu une explication claire, nette, précise
17 sur le pourquoi du comment, sur quel était, quelle est ou quelles sont les raisons de cet avortement,
18 qu'est-ce qui le motive réellement. Heu... on m'a dit : « non, c'est pas possible, dans votre
19 situation » ». Au moment de l'entretien, et après avoir redemandé des explications aux médecins du
20 centre et à sa gynécologue, elle affirmait avoir encore des doutes sur le bien-fondé de cette décision
21 d'avorter.
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39

40 **3.3 Les limites de la compréhension des informations médicales**

41
42 Les médecins que nous avons rencontrés étaient tous soucieux de la compréhension des
43 informations qu'ils transmettent. Certains expliquaient de quelle manière ils s'en assuraient pendant
44 leurs consultations. D'autres insistaient sur la nécessité d'adresser les couples aux médecins chargés
45 de la prise en charge de la maladie afin qu'ils puissent s'en faire l'idée la plus juste possible. Les
46 informations les plus précises possibles sur le traitement des tumeurs ou les chirurgies
47 prophylactiques sont en effet précieuses pour prendre des décisions procréatives. Malgré tout, l'un
48 des médecins généticiens était fort peu optimiste quant à la qualité de la compréhension de ses
49 patients. Quelques entretiens ont effectivement souligné un manque d'information ou de
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

1 compréhension des données médicales concernant la maladie, sa prise en charge, le risque de
2 transmission et les moyens de l'éviter. Un psychologue s'interroge également sur la notion de
3 consentement « éclairé » en ce qui concerne la réalisation d'un test génétique. Dans la mesure où les
4 problématiques familiales ne sont pas creusées en consultation, il se demande comment les patients
5 peuvent « mûrir » leur décision.
6
7
8
9

10 Les personnes que nous avons rencontrées ont également fait l'expérience des limites de la
11 connaissance médicale. Par exemple, un couple explique qu'à l'issue d'un DPI, ils auraient souhaité
12 que soient réimplantés deux embryons pour avoir des jumeaux. Cependant, ils comprennent bien
13 que les médecins ne savent pas si transférer deux embryons confère plus de chances d'avoir un
14 enfant. Finalement, la meilleure solution est trouvée en fonction du projet du couple : « [les
15 médecins] disent « mine de rien, un accouchement prématuré à six mois peut quand même avoir des
16 grosses séquelles », et ils disent « si on a fait tout ça [la FIV et le DPI] pour éviter que votre enfant
17 soit malade et qu'au final vous vous retrouvez avec un gamin anormal parce qu'il est né à six mois
18 de grossesse, vous n'êtes pas plus avancés » ». Le couple a donc choisi de transférer un seul
19 embryon.
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36

37 Pour certaines personnes, prendre une décision procréative était particulièrement difficile.
38 Elles expliquent alors qu'il est important d'être l'auteur de la décision : c'est à cette condition que le
39 choix peut être assumé et la situation qui en découle supportée. Cependant, être auteur de la
40 décision ne signifie pas nécessairement la prendre seul. Dans ces circonstances, il est en effet
41 important de comprendre les avis médicaux et de se référer avec les médecins à un projet. Enfin, la
42 connaissance médicale et la connaissance de soi-même (notamment en lien avec l'histoire familiale)
43 sont nécessairement limitées puisque, de manière différentes, leurs objets sont inépuisables [23]. Un
44 objectif du conseil génétique pourrait donc être de transmettre aux couples des informations dont la
45 pertinence serait établie en fonction du processus complexe (dont la dimension médicale n'est
46 qu'une dimension) de prise de décision autonome.
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

Conclusion

En raison du petit nombre d'entretiens, les résultats présentés ici ne peuvent avoir qu'une valeur exploratoire. De plus, nous n'avons rencontré aucune personne âgée de moins de 25 ans au moment de faire un test génétique BRCA1/2. En ce qui concerne le rétinoblastome et la PAF, nous n'avons rencontré aucun couple dont la demande de DPN ou de DPI aurait été refusée. Néanmoins, notre enquête engage plusieurs pistes de réflexion sur l'influence des modalités de transmission de l'information médicale sur les réflexions et les décisions des personnes qui envisagent d'avoir un enfant alors qu'elles risquent de lui transmettre une anomalie génétique.

Les liens entre l'autonomie des personnes et leur liberté de décision d'une part et l'accès à l'information et la compréhension des données médicales d'autre part ont été soulignés et discutés [23-26]. La comparaison des entretiens avec des personnes porteuses d'une mutation des gènes *RBI*, *BRCA1* ou *BRCA2* souligne l'importance des modalités d'accès à l'information génétique. Selon la manière dont la prise en charge des malades et de leur famille est organisée, et selon la place faite ou non en consultation de génétique aux discussions sur le projet d'enfant, les couples disposent plus ou moins facilement des informations utiles pour prendre les décisions procréatives qu'ils estiment les meilleures.

L'impact des choix des médecins concernant les informations à transmettre et les modalités de prise en charge est donc important. Même lorsque la famille est le principal vecteur de la transmission de l'information génétique, ces choix peuvent favoriser ou non l'autonomie des personnes concernées par la transmission d'une anomalie génétique. Dans le contexte du cancer du sein et des ovaires, nos résultats soulignent en effet l'intérêt qu'il y aurait à aborder les questions relatives à la procréation bien en amont de la réalisation du test génétique avec la personne chargée de la transmission de l'information dans la famille.

Enfin, notre enquête appelle à mettre en perspective l'importance des données médicales pour les décisions procréatives. En effet, les médecins envisagent les réflexions relatives au projet

1 d'enfant sous l'angle des solutions qu'ils peuvent proposer pour éviter le risque de transmettre une
2 anomalie génétique. En outre, les décisions reproductives prises par le couple et le médecin
3 reposent sur un partage de la connaissance et de l'expérience médicales. Enfin, dans son avis n°107
4 [12], le CCNE explique que le critère de la gravité de la maladie doit guider les CPDPN lorsqu'ils
5 examinent un dossier de demande de diagnostic anténatal. Mais pour les couples, le questionnaire
6 est plus vaste : il fait aussi appel à des considérations éthiques, notamment sur le fait d'être un bon
7 parent. Il conviendrait donc de s'interroger : quelle place donner à ces considérations, notamment
8 dans les décisions de recourir au diagnostic prénatal et préimplantatoire ?
9

10 **Remerciements**

11 Je remercie XXX, avec qui j'ai mené cette enquête, les médecins qui nous ont accueillis dans leurs
12 centres, et toutes les personnes qui ont accepté de nous rencontrer.
13
14
15
16
17
18
19

20
21 **Aucun conflit d'intérêt**
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

Références bibliographiques

1. Lammens C., Bleiker E., Aaronson N., Vriends A. Attitude towards preimplantation genetic diagnosis for hereditary cancer. *Familial Cancer* 2009 ; 8 : 457-64
2. Kastrinos K., Stoffel E.M., Balmaña J. Attitudes towards prenatal genetic testing in patients with familial adenomatous polyposis. *Am J Gastroenterol* 2007 ; 102 : 1-7
- 3.
4. Quinn G.P., Vadaparampil S.T., King L.M., Miree C.A., Friedman S. Conflict between values and technology : perceptions of preimplantation genetic diagnosis among women at increased risk for hereditary breast and ovarian cancer. *2009 Familial Cancer* ; 8 : 441-9
- 5.
6. Hallowell N. Arden-Jones A. Eeles R. Foster C. Lucassen A. Moynihan C. et al. Guilt, blame and responsibility : men's understanding of their role in the transmission of BRCA1/2 mutations within their family. *Sociol Health Illn* 2006 ; 28: 969-88
7. Rowley E. On doing « being ordinary » : women's account of BRCA testing and maternal responsibility. *New Genet Soc* 2008 ; 26 : 241-50
8. Conseil de l'Europe, Protocole additionnel à la Convention sur les Droits de l'Homme et la biomédecine relatif aux tests génétiques à des fins médicales, Strasbourg, 27 novembre 2008
<http://conventions.coe.int/Treaty/fr/Treaties/html/203.htm>.
Rapport explicatif : <http://conventions.coe.int/Treaty/FR/Reports/Html/203.htm>
9. Paul D. The politics of heredity. Essays on eugenics, biomedicine, and the nature-nurture debate, Albany : State University of New York Press, 1998, 219 pages
10. Hodgson J Spriggs M. A practical account of autonomy : why genetic counseling is especially well suited to the facilitation of informed autonomous decision making. *J Genet Couns* 2005 ; 14 : 89-97
11. Skirton H, Goldsmith L, Jackson L, Tibben A. Quality in genetic counselling for presymptomatic testing - clinical guidelines for practice across the range of genetic conditions. *Eur*

- 1 12. Comité Consultatif National d’Ethique pour les Sciences de la Vie et de la Santé, Avis n°107 sur
2 les problèmes éthiques liés aux diagnostics anténatals : le diagnostic prénatal (DPN) et le diagnostic
3 préimplantatoire (DPI), 15 octobre 2009 <http://www.ccne-ethique.fr/docs/Avis>
4
5
- 6 13. Code de la santé publique, articles L. 2213-1 et L. 2131-4 <http://www.legifrance.gouv.fr>
7
8
- 9 14. Clarke A. Is non-directive counseling possible ? Lancet 1991 ; 338 : 1284-90
10
- 11 15. Oduncu FC. The rôle of non-directiveness in genetic counseling. Med health Care and Philos
12
13 2002 ; 5 : 53-63
14
15
- 16 16. Diagnostic prénatal, interruption médicale de grossesse, diagnostic préimplantatoire et formes
17
18 héréditaires de cancers. Rapport rédigé à la demande de l’Agence de la Biomédecine et de l’Institut
19
20 National du Cancer. Avril 2008. [http://www.agence-biomedecine.fr/professionnels/rapports-et-](http://www.agence-biomedecine.fr/professionnels/rapports-et-etudes-realises-autour-de-l-activite-de-dpi.html)
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
- 66 17. [http://www.agence-biomedecine.fr/annexes/bilan2011/donnees/diag-](http://www.agence-biomedecine.fr/annexes/bilan2011/donnees/diag-prenat/01diag_prenat/synthese.htm)
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000
19. Levy-Lahad E. Friedman E. Cancer risk among BRCA1 and BRCA2 mutation carriers. Br J
Cancer 2005 ; 96: 11-5
20. Fortuny D. Balmaña J. Graña B. Torres A. Ramón y Cajal T., Darder E. et al. Opinion about
reproductive decision making among individuals undergoing BRCA1/2 genetic testing in a
multicentre Spanish cohort. Human Reprod 2009 ; 24 : 1000-6
21. Julian-Reynier C. Fabre R. Coupier I. Stoppa-Lyonnet D. Lasset C. Caron O. et al. BRCA1/2
carriers : their childbearing plans and theoretical intentions about having Preimplantation Genetic
Diagnosis and Prenatal Diagnosis. Genet Med 2012 ; 14 : 527-34
22. Gaille M. Viot G. Prenatal Diagnosis as a tool and support for eugenics : myth or reality in
contemporary French society ? Med Health Care and Philos 2012. Published online : 20 July 2012

23. Marzano M. Je consens donc je suis. Ethique de l'autonomie, Paris : PUF, 2006, 261 pages

24. Hottois G. Essais de philosophie bioéthique et biopolitique, Paris : Vrin, 1999, 189 pages

25. Harris J. Keywood K. Ignorance, information and autonomy. Theoretical Medicine and Bioethics 2001 ; 22 : 415-36

26. Häyry M. Takala T. Genetic information, rights, and autonomy, Theoretical Medicine and Bioethics, 2001 ; 22 : 403-14

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

Tableau 1
Profil démographique des personnes rencontrées

	RB1	APC	BRCA1/2
Sexe	7 hommes 3 femmes	2 hommes	19 femmes 2 hommes
Age			
25-29		1	
30-39	8	1	11
40-49	2		5
50-59			4
60 et plus			1
État civil			
Marié / en couple	10	2	17
Divorcé			3
Célibataire			1
Nombre d'enfants			
Aucun	2	1	5
1	5	1	6 (dont 2 femmes enceintes du second enfant)
2	3		8
3			1
Recours au DPN	4 1 IMG Naissance de 2 enfants non porteurs et d'un enfant porteur.		
Recours au DPI	1 (5 essais, pas de naissance) deux dossiers en cours d'examen	1 (1 naissance)	2 (2 naissances) Les DPI ont été réalisés à l'étranger

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

Tableau 1
Profil démographique des personnes rencontrées

	RB1	APC	BRCA1/2
Sexe	7 hommes 3 femmes	2 hommes	19 femmes 2 hommes
Age			
25-29		1	
30-39	8	1	11
40-49	2		5
50-59			4
60 et plus			1
État civil			
Marié / en couple	10	2	17
Divorcé			3
Célibataire			1
Nombre d'enfants			
Aucun	2	1	5
1	5	1	6 (dont 2 femmes enceintes du second enfant)
2	3		8
3			1
Recours au DPN	4 1 IMG Naissance de 2 enfants non porteurs et d'un enfant porteur.		
Recours au DPI	1 (5 essais, pas de naissance) deux dossiers en cours d'examen	1 (1 naissance)	2 (2 naissances) Les DPI ont été réalisés à l'étranger