

Evaluation des résultats des centres d'assistance médicale à la procréation pratiquant la fécondation *in vitro* en France

Rapport national des résultats 2021 - 2022

Table des matières

I.	Contexte	3
II.	Méthode	3
III.	Résultats	5
1.	Taux d'accouchement cumulé de 2021, issu de transfert d'embryons frais ou congelés, rapporté au nombre de ponctions 2021	7
2.	Fréquence des accouchements multiples	10
	ANNEXE 1: Description de l'activité d'AMP de 2021 et du profil de la patientèle	12
	ANNEXE 2: Liste de correspondance des numéros des centres	14
	ANNEXE 3: Facteurs prédictifs du taux d'accouchement cumulé de 2021, issu de transfert d'embryons frais ou congelés (2021-2022), rapporté au nombre de ponctions de 2021	19

I. Contexte

Depuis 2005, l'Agence de la biomédecine a pour mission de suivre et d'évaluer les activités cliniques et biologiques d'assistance médicale à la procréation (AMP). La loi de 2021 (Article L1418-1) prévoit également que l'Agence publie régulièrement les résultats des activités des centres d'AMP en tenant compte des caractéristiques de leur patientèle et en particulier de l'âge des femmes.

L'Agence a mis en place le registre national des fécondations *in vitro* (FIV) qui recueille des informations relatives à chaque tentative et auquel les centres sont tenus de participer depuis 2010. Les premières évaluations des résultats des centres de FIV (activité 2010 à 2012) ont été réalisées à partir des données agrégées des rapports d'activité. Depuis 2015, l'évaluation des résultats est réalisée à partir des données individuelles du registre national des FIV (activités 2013 à 2022).

Ce rapport présente les résultats de l'analyse statistique portant sur l'évaluation des résultats des tentatives de FIV de l'année 2021 et 2022 dans les centres d'AMP en France, en tenant compte des caractéristiques disponibles de leur patientèle dans le registre et du nombre de tentatives effectuées. La méthodologie a été élaborée en collaboration avec un groupe d'experts (cliniciens, biologistes, épidémiologistes) et validée par le groupe de travail « Stratégie AMP » au sein de l'Agence de la biomédecine.

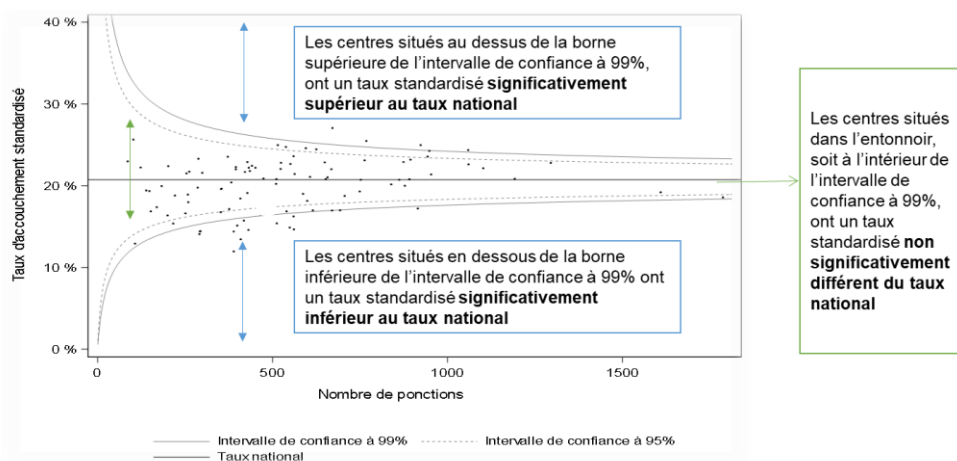
L'analyse prend en compte le profil de la patientèle des centres tel qu'il est restitué par le registre. A chaque fois que des données complémentaires précisant le profil des patientèles sont disponibles et de bonne qualité dans le registre national des FIV, elles sont utilisées afin d'améliorer l'ajustement.

Cette évaluation a pour vocation d'aider les centres à s'inscrire dans une démarche d'amélioration des pratiques et, si besoin à améliorer leurs résultats.

II. Méthode

La méthode consiste à standardiser¹ les résultats des centres sur les caractéristiques de la patientèle puis de les comparer à la moyenne nationale.

Les résultats sont présentés sous forme graphique : le « funnel plot », ou graphique en entonnoir, représente l'intervalle de confiance autour de la moyenne nationale en fonction du volume d'activité. Les résultats standardisés des centres qui se trouvent en dehors de l'intervalle de confiance sont considérés comme significativement différents de la moyenne nationale.



¹ Soit définir les résultats des centres dans le cas où leur patientèle serait la même que celle observée au niveau national

Les détails de la méthodologie utilisée pour cette évaluation sont décrits dans le protocole mis en ligne².

Aucun classement des centres n'est produit par l'Agence de la biomédecine.

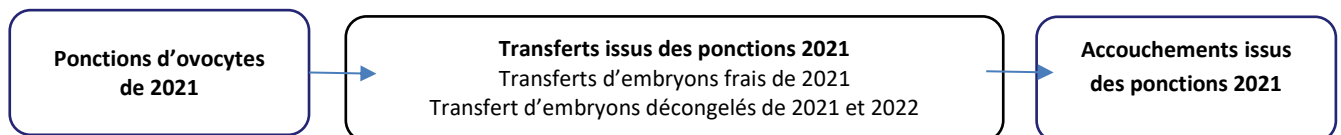


Cette méthode ne permet pas de comparer les centres entre eux puisque l'intervalle de confiance du taux d'accouchement de chaque centre n'est pas estimé : deux centres ayant des taux d'accouchement distincts ne seraient significativement différents que si leurs intervalles de confiance étaient disjoints. Les différences observées entre deux centres peuvent être dues à des variations aléatoires, c'est-à-dire au hasard, et ces différences ne se reproduisent pas dans le temps.

Les indicateurs analysés

Deux indicateurs ont été retenus pour l'évaluation :

- Le taux d'accouchement cumulé des ponctions de 2021**, issu de transfert d'embryons frais ou congelés, rapporté au nombre de ponctions : la fréquence des accouchements après 22 semaines d'aménorrhée, issus des transferts d'embryons frais de 2021 ou des transferts d'embryons congelés issus des ponctions 2021, réalisés en 2021 ou 2022, ou bien des transferts d'embryons frais avec ovocytes décongelés issus des ponctions 2021, réalisés en 2021 ou 2022, quel que soit le statut vital des enfants à la naissance, rapporté au nombre de ponctions réalisées en 2021, quelle que soit l'issue de la ponction.



- *Ont été incluses*, les tentatives intraconjugales et avec don de spermatozoïdes, avec ou sans ICSI, ainsi que les tentatives sans transfert avec congélation de toute la cohorte embryonnaire (freeze all embryonnaire).
- *Ont été exclues* :
 - les tentatives réalisées dans le cadre du diagnostic préimplantatoire,
 - les tentatives sans transfert avec congélation de toute la cohorte ovocytaire (freeze all ovocytaire), en raison de problèmes de suivi ou d'exhaustivité des tentatives issues de ces congélations,
 - et les centres dont les données renseignées ne permettent pas de lier, dans plus de 40% des cas, les décongelations d'embryons de 2022 aux fécondations dont sont issues les embryons décongelés.

- La fréquence des accouchements multiples de 2021** : le nombre d'accouchements de deux enfants ou plus parmi l'ensemble des accouchements issus de transfert d'embryons frais de 2021.

- *Ont été incluses*, les tentatives intraconjugales et avec don de spermatozoïdes, avec ou sans ICSI.
- *Ont été exclues*, les tentatives réalisées dans le cadre d'un diagnostic préimplantatoire ainsi que les tentatives sans transfert avec congélation de toute la cohorte ovocytaire (freeze all ovocytaire) ou

² <https://www.agence-biomedecine.fr/Evaluations>

embryonnaire (freeze all embryonnaire), et les centres dont les données renseignées ne permettent pas de lier, dans plus de 40% des cas, les décongelations d'embryons de 2022 aux fécondations dont sont issues les embryons décongelés.

Le premier indicateur permet d'évaluer les chances de procréer après une ponction d'ovocytes en fonction du profil des patients ; et le second de suivre et surveiller la fréquence des accouchements multiples, les grossesses multiples étant liées à un surrisque de complications maternelles et fœtales.

Les facteurs d'ajustement

Les facteurs d'ajustement ont été testés dans un modèle statistique d'analyse univariée et multivariée ([Annexe 3](#)) afin d'estimer leur effet prédictif sur les taux d'accouchement. Ces modèles permettent d'estimer pour chacun des facteurs étudiés une pondération qui mesure l'effet prédictif « propre » de chaque facteur, indépendamment des autres facteurs du modèle (par exemple, l'effet du « le rang de la ponction » indépendamment de l'effet de « l'âge des femmes »). Ces pondérations sont estimées au niveau individuel et sont utilisées pour standardiser les taux d'accouchement des centres de manière à les rendre comparables à la moyenne nationale pour les caractéristiques étudiées.

Les facteurs retenus ne concernent que les caractéristiques de la patientèle des centres (et non pas les pratiques des centres) puisque ces modèles ne visent à standardiser que sur la patientèle.

III. Résultats

Les résultats sont présentés de la façon suivante :

- [La première partie](#) présente le **taux d'accouchement cumulé de 2021**, issu de transfert d'embryons frais ou congelés, par ponction.

Cette partie se compose de deux funnel plots permettant de positionner le taux d'accouchement standardisé³ (standardisation issue des analyses multivariées détaillées en [Annexe 3](#)) des centres par rapport à la moyenne nationale. Les centres sont représentés par des points sur les graphiques.

Pour chaque figure, deux funnel plots ont été réalisés, par souci de lisibilité des numéros des centres (seulement la moitié des centres a été représentée dans chaque funnel plot). La liste des correspondances entre le numéro du centre et son nom est donnée en [Annexe 2](#). Ces figures présentent le test statistique d'écart à la moyenne nationale par la méthode du « funnel plot ».

Interprétation des résultats :

- Si le taux d'accouchement standardisé d'un centre est **inférieur à la borne inférieure de l'intervalle de confiance à 99%**, cela indique que le taux d'accouchement standardisé du centre est **significativement inférieur au taux d'accouchement observé au niveau national** ;
- Inversement lorsqu'il est **supérieur à la borne supérieure**, le taux d'accouchement standardisé du centre est **significativement supérieur au taux observé au niveau national**.

³ Le taux standardisé d'un centre est le taux observé dans un centre si celui-ci avait la même patientèle qu'observée au niveau national ; une définition détaillée est présentée dans le protocole d'évaluation des activités de FIV mis en ligne sur la page <https://www.agence-biomedecine.fr/Evaluations>

L'intervalle de confiance à 99% a été retenu pour tenir compte des comparaisons multiples réalisées avec la moyenne nationale. L'intervalle de confiance à 95% est représenté à titre indicatif et indique une première alerte.

- [La deuxième partie](#) présente l'analyse de la **fréquence des accouchements multiples parmi les accouchements issus de transfert d'embryons frais de 2021**.

Cette partie se compose de deux funnel plots permettant de positionner le taux d'accouchement multiple des centres par rapport à la moyenne nationale.

Interprétation des résultats :

- Si le taux d'accouchement multiple d'un centre est **inférieur à la borne inférieure de l'intervalle de confiance à 99%**, cela indique que le taux d'accouchement multiple du centre est **significativement inférieur au taux d'accouchement multiple observé au niveau national** ;
 - Inversement lorsqu'il est **supérieur à la borne supérieure**, le taux d'accouchement multiple du centre est **significativement supérieur au taux observé au niveau national**.
- [L'annexe 1](#) est une description de l'activité 2021 des centres d'AMP et de leur patientèle.
 - [L'annexe 2](#) donne la correspondance entre les centres et les numéros qui leurs sont attribués sur les graphiques.
 - [L'annexe 3](#) présente les résultats des modèles d'analyse du taux d'accouchement cumulé de 2021.

1. Taux d'accouchement cumulé de 2021, issu de transfert d'embryons frais ou congelés, rapporté au nombre de ponctions 2021

A partir des caractéristiques de la patientèle prises en compte dans le modèle d'analyse multivariée (Annexe 3, [Tableau 4](#)), le nombre d'accouchements attendus dans les centres et le taux d'accouchement standardisé ont été estimés⁴. Ce taux standardisé **doit être comparé au taux national et à son intervalle de confiance à 99%**.

→ **Le taux d'accouchement cumulé national : 30%**

Les résultats sont présentés sur la [Figure 1](#).

Dans cette analyse, 103 centres ont été inclus.

Dans cette analyse

- L'âge des femmes
- Le contexte viral
- Le nombre d'ovocytes recueillis
- Le rang de la ponction
- L'IMC de la femme

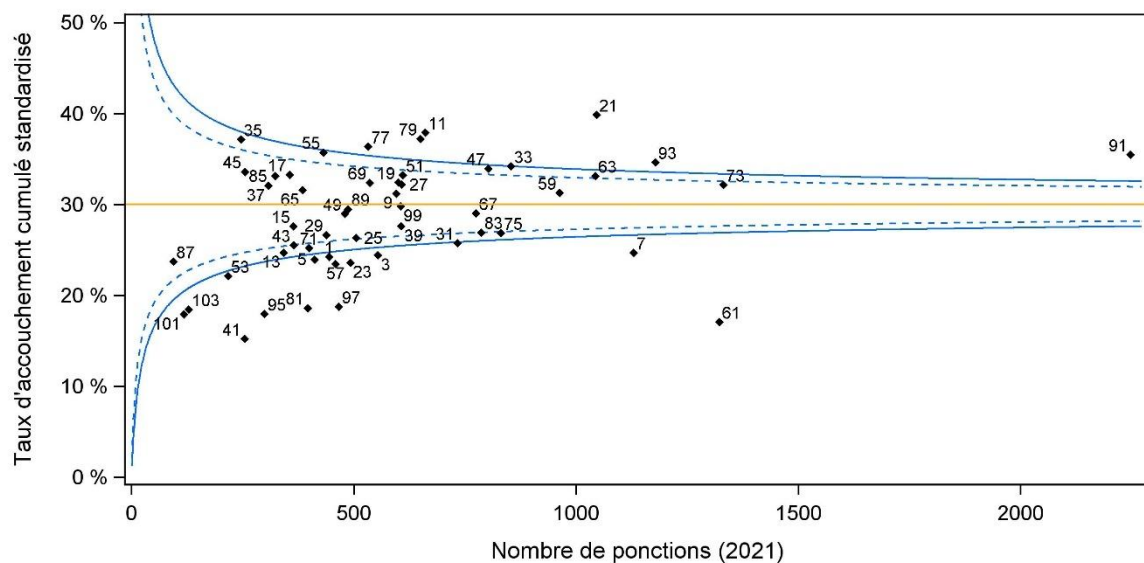
Ont été utilisés pour standardiser le taux d'accouchement des centres, de manière à les rendre comparables au taux national.

⁴ Le taux standardisé d'un centre est le taux observé dans un centre si celui-ci avait la même patientèle qu'observée au niveau national ; une définition détaillée est présentée dans le protocole d'évaluation des activités de FIV mis en ligne sur la page <https://www.agence-biomedecine.fr/Evaluations>

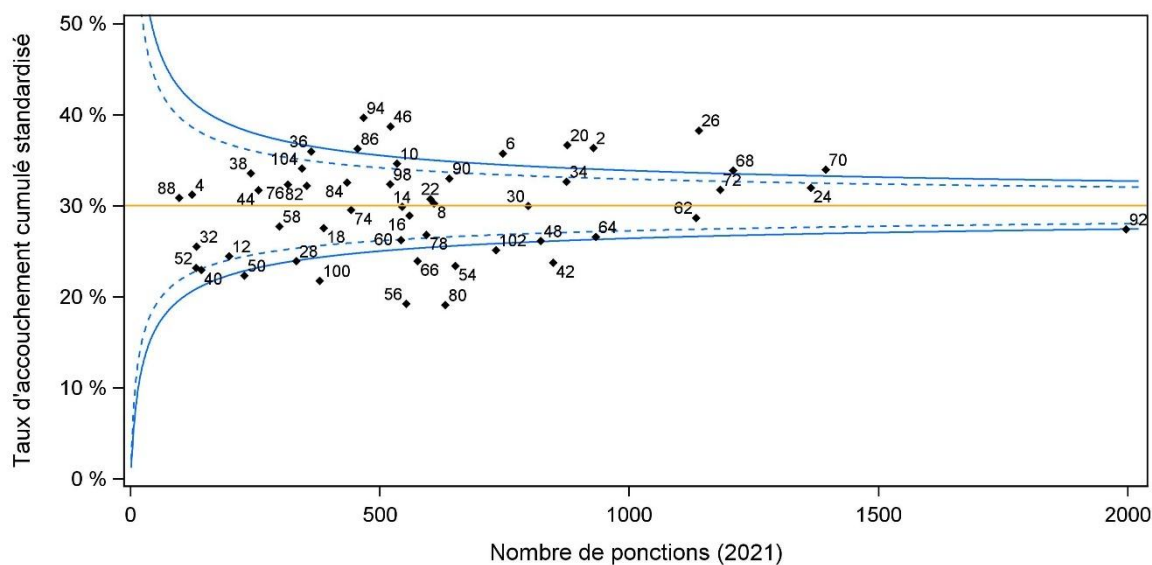
Figure 1. Taux standardisés d'accouchements cumulé de 2021, issus de transferts d'embryons frais ou congelés, rapportés au nombre de ponctions : test statistique d'écart à la moyenne nationale (30%), méthode du « funnel plot ».

Par souci de lisibilité du graphique, les centres ont été représentés sur 2 funnel plots.

Cette méthode ne permet pas de comparer les centres entre eux⁵.

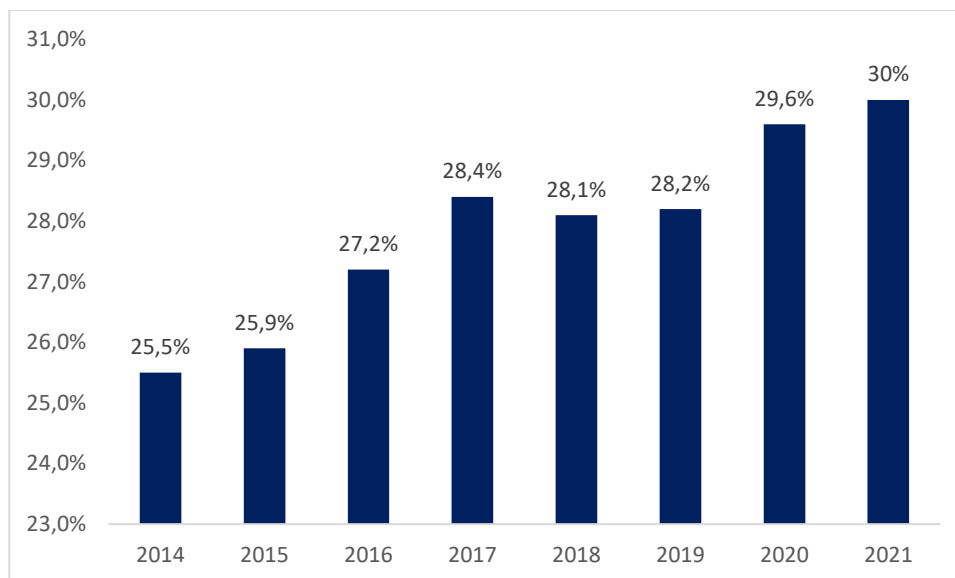


Cette méthode ne permet pas de comparer les centres entre eux, mais permet de comparer les résultats de chaque centre au taux national: les résultats des centres se trouvant en dehors de l'intervalle de confiance à 99% (hors de l'entonnoir) sont considérés comme étant significativement différents du taux national.



Cette méthode ne permet pas de comparer les centres entre eux, mais permet de comparer les résultats de chaque centre au taux national: les résultats des centres se trouvant en dehors de l'intervalle de confiance à 99% (hors de l'entonnoir) sont considérés comme étant significativement différents du taux national.

Figure 2. Evolution du taux cumulé d'accouchements⁶ observé en France



Les chances pour les couples d'obtenir un accouchement à la suite d'une ponction augmentent annuellement (Figure 2), notamment en raison de la pratique accrue de la congélation embryonnaire, les couples pouvant bénéficier, après une ponction ovocytaire, d'un ou de plusieurs transferts d'embryons.

⁵ [cf. chapitre « Méthode »](#)

⁶ Source : Evaluations annuelles des résultats d'activité des centres d'AMP

2. Fréquence des accouchements multiples

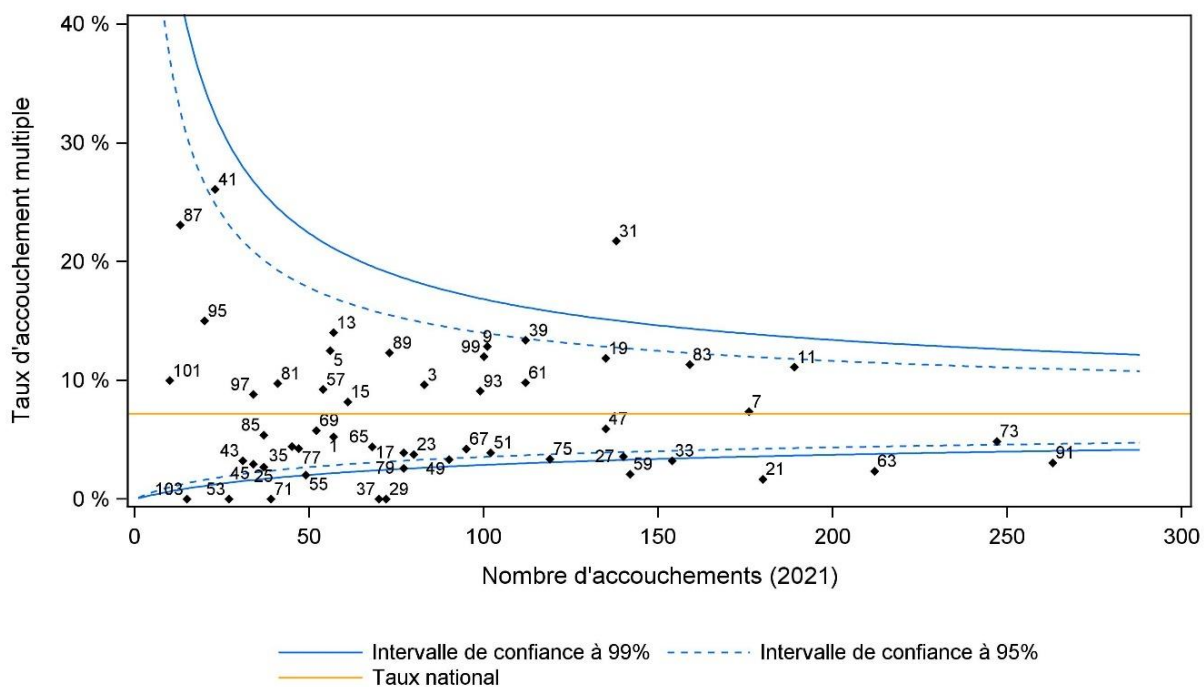
En complément de l'évaluation des résultats des FIV, la fréquence des accouchements multiples parmi l'ensemble des accouchements est un indicateur de la qualité de prise en charge des couples en AMP. Cet indicateur n'a pas été standardisé sur des facteurs prédictifs d'ajustement, **il permet simplement à chaque centre de se situer par rapport à l'intervalle de confiance de la moyenne nationale**. La fréquence des accouchements issus d'un transfert d'embryon frais est analysée dans cette partie.

→ La moyenne nationale de l'activité 2021 : 7,2%

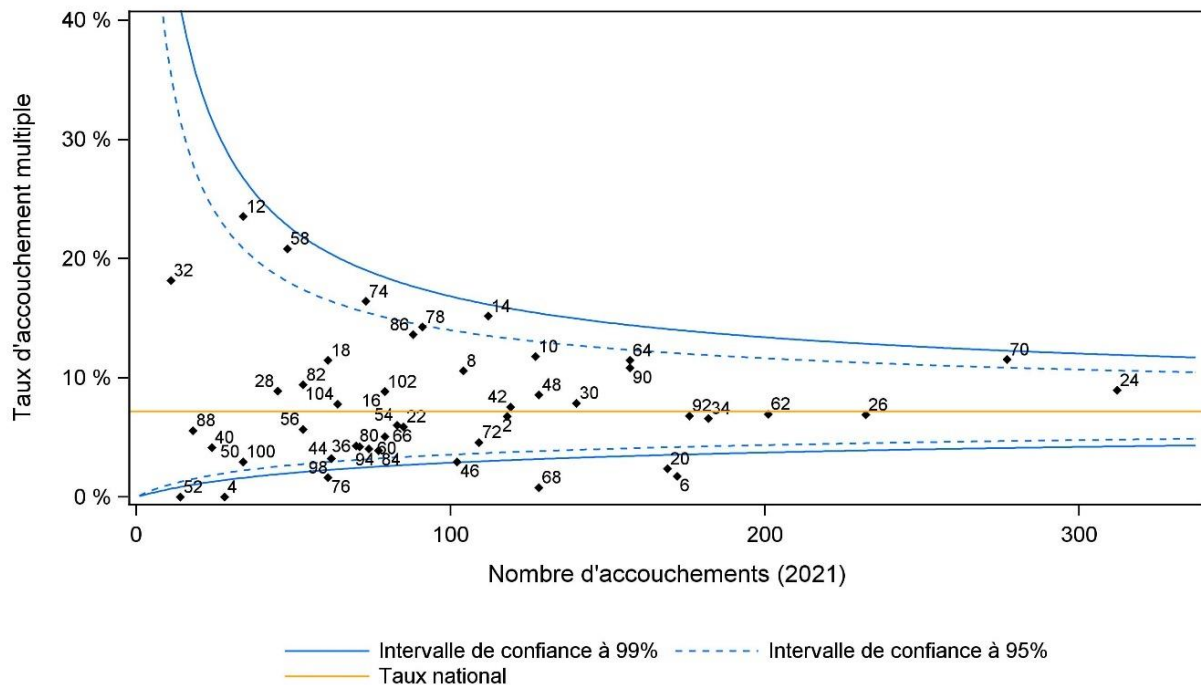
Les résultats de l'activité 2021 sont présentés sur la figure 3. Dans cette analyse, l'activité de 103 centres a été publiée.

Figure 3. Fréquence des accouchements multiples de 2021 : test statistique d'écart à la moyenne nationale, méthode du « funnel plot »

Par souci de lisibilité du graphique, les centres ont été représentés sur 2 funnel plots



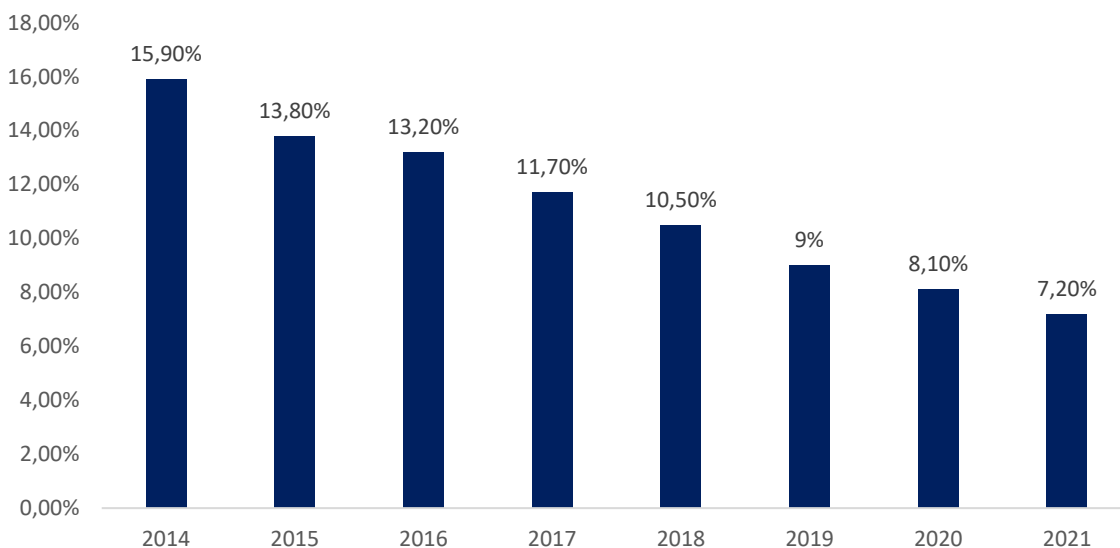
Cette méthode ne permet pas de comparer les centres entre eux, mais permet de comparer les résultats de chaque centre au taux national: les résultats des centres se trouvant en dehors de l'intervalle de confiance à 99% (hors de l'entonnoir) sont considérés comme étant significativement différents du taux national.



Cette méthode ne permet pas de comparer les centres entre eux, mais permet de comparer les résultats de chaque centre au taux national: les résultats des centres se trouvant en dehors de l'intervalle de confiance à 99% (hors de l'entonnnoir) sont considérés comme étant significativement différents du taux national.

L'analyse des résultats au niveau national indique que 1% (n=1) des centres analysés ont une fréquence d'accouchement multiple significativement supérieure à la moyenne nationale (7,2%). L'objectif pour les centres est de poursuivre et accentuer leurs efforts visant à réduire l'incidence des grossesses multiples.

Figure 4. Evolution de la fréquence des accouchements multiples⁷ observée en France



La fréquence des accouchements multiples est en diminution progressive (figure 4) et reflète une politique de transfert embryonnaire plus prudente, visant à réduire les complications maternelles et fœtales.

⁷ Source : Evaluations annuelles des résultats d'activité des centres d'AMP

ANNEXE 1: Description de l'activité d'AMP de 2021 et du profil de la patientèle

Cette annexe contient une **description de l'activité nationale de 2021** ([Tableau 1](#)) produite à partir des données d'activité des centres dont les [résultats 2021](#) ont été évalués par la méthode du funnel plot.

Tableau 1. Description de l'activité 2021 en France* et profil de la patientèle

	Moyenne des centres	IC 95% de la moyenne	Médiane	Maximum	Minimum
Description de la cohorte 2021	.		.	.	.
Age des femmes à la ponction	.		.	.	.
Age moyen des femmes à la ponction	34.4	[34.3 ; 34.6]	34.4	36.6	32
% de femmes de moins de 30 ans	15.5	[14.7 ; 16.3]	15.3	31.1	6.9
% de femmes de 30 à 34 ans	33.5	[32.7 ; 34.2]	33.7	47.2	24.2
% de femmes de 35 à 37 ans	21.8	[21.3 ; 22.2]	21.4	27.3	12.6
% de femmes de 38 à 39 ans	13.3	[12.9 ; 13.7]	13.1	18.8	5.3
% de femmes de 40 à 42 ans	15.4	[14.6 ; 16.2]	14.2	27.4	3.3
% de femmes de plus de 43 ans	0.6	[0.4 ; 0.8]	0.3	5.9	0
Contexte viral	.		.	.	.
% sans contexte viral	98.7	[98.1 ; 99.2]	100.0	100	68.2
% de femmes ou de couples porteurs du VIH	0.2	[0.1 ; 0.3]	0.0	6.5	0
% de femmes porteuses du VHB ou du VHC	0.4	[0.2 ; 0.6]	0.0	8.8	0
% d'hommes porteurs du VIH ou du VHB ou du VHC	0.7	[0.4 ; 1.0]	0.0	16.5	0
Rang de la tentative	.		.	.	.
% de tentatives de rang 1	54.9	[53.7 ; 56.1]	55.0	77.1	34
% de tentatives de rang 2	24.5	[24.2 ; 24.9]	24.7	31.9	16.3
% de tentatives de rang 3	11.3	[10.8 ; 11.7]	11.3	16.6	3.5
% de tentatives de rang 4 ou plus	9.3	[8.7 ; 10.0]	8.9	20	0.7
% de tentatives de rang non renseigné	0.0	[0.0 ; 0.1]	0.0	14.9	0
IMC de la femme	.	[0.0 ; .]	.	.	.
% de femmes avec IMC < 18,5	4.8	[4.6 ; 5.1]	5.1	8.7	1
% de femmes avec IMC entre [18,5-25[	54.0	[52.4 ; 55.7]	55.1	68.7	15.8
% de femmes avec IMC entre [25-30[	20.5	[19.8 ; 21.3]	20.6	34.1	8.7
% de femmes avec IMC entre [30-35[	9.5	[9.0 ; 10.0]	9.0	19.2	3.6
% de femmes avec IMC >= 35	3.0	[2.6 ; 3.3]	2.3	10	0.2
% de femmes avec IMC non renseigné	11.7	[8.5 ; 15.0]	4.3	65.8	0.2
Ponctions	.		.	.	.
Nombre de ponctions	604.0	[542.3 ; 665.8]	534.0	2247	94
Nombre de ponctions avec freeze all embryonnaire*	130.4	[111.1 ; 149.7]	105.0	704	11
Nombre moyen d'ovocytes obtenus par ponction	9.9	[9.7 ; 10.1]	9.9	13	6.1
Nombre moyen d'embryons obtenus par ponction	5.4	[5.2 ; 5.5]	5.3	8.4	3.4
% des ponctions sans transfert, hors freeze all embryonnaire et ovocytaire	25.0	[23.5 ; 26.6]	23.7	88	8.5
Embryons frais et décongelés (pour le taux cumulé)	.		.	.	.
Nombre de ponctions 2021	604.0	[542.3 ; 665.8]	534.0	2247	94

Nombre de décongélations (2021-2022) d'embryons issus des ponctions 2021, chaînées**	395.9	[352.3 ; 439.5]	336.0	1637	15
Nombre de décongélations (2021-2022) d'embryons issus des ponctions 2021, non chaînées**	2.3	[0.0 ; 5.0]	0.0	169	0
Nombre de décongélations (2021-2022) d'ovocytes issus des ponctions 2021, chaînées***	6.6	[0.0 ; 15.1]	1.0	43	1

* Activité des centres inclus dans l'évaluation des taux d'accouchements cumulés de 2021

** Analyse restreinte aux centres ayant réalisé au moins une congélation de la totalité de la cohorte embryonnaire ou ovocytaire

*** chaînées : un lien est existant entre la ponction et les décongélations d'embryons ou d'ovocytes réalisées en vue d'un transfert d'embryon issus des ovocytes recueillis lors de la ponction

ANNEXE 2: Liste de correspondance des numéros des centres

La liste des centres ci-dessous est donnée à partir des coordonnées des centres de 2024. Il est possible que depuis certains noms aient changé, que certains centres aient fusionnés ou encore que d'autres n'existent plus.

Tableau 2. Liste des 103 centres dont les résultats d'activité de FIV ont été évalués⁸

Numéro du laboratoire sur le funnel plot	Numéro du laboratoire	Ville – Nom (structure clinique / structure biologique)
1	0601_0601	HOPITAL DE L'ARCHET_NICE / LBM HOPITAL DE L'ARCHET_NICE
2	0602_0608	CLINIQUE SAINT GEORGE_NICE / LBM EUROFINS LABAZUR SITE DURANTE_NICE
3	0701_0701	CLINIQUE PASTEUR_GUILHERAND GRANGES / LBM CERBALLIANCE AUVERGNE RHONE ALPES
4	0801_0801	CHI NORD ARDENNES_CHARLEVILLE MEZIERES / LBM HOPITAL MANCHESTER_CHARLEVILLE MEZIE
5	1301_1301	APHM HOPITAL DE LA CONCEPTION_MARSEILLE / LBM HOPITAL DE LA CONCEPTION_MARSEILLE_5
6	1303_1303	HOPITAL SAINT JOSEPH MARSEILLE / LBM HOPITAL SAINT JOSEPH_MARSEILLE_8
7	1305_1305	CLINIQUE BOUCHARD_MARSEILLE_6 / LBM ALPHABIO SITE BOUCHARD_MARSEILLE_6
8	1306_1306	CH DU PAYS D'AIX_AIX EN PROVENCE / LBM LABIO SITE CH DU PAYS D AIX_AIX
9	1401_1401	CHU COTE DE NACRE_CAEN
10	1704_1704	CLINIQUE DE L'ATLANTIQUE_PUILBOREAU / BIO 17_PUILBOREAU
11	2101_2101	HOPITAL LE BOCAGE CHRU_DIJON / COMPL HOSPITALIER DU BOCAGE_DIJON
12	2402_2404	POLYCLINIQUE FRANCHEVILLE_PERIGUEUX / LBM NOVABIO VESONE_PERIGUEUX
13	2502_2502	POLYCLINIQUE DE FRANCHE COMTE_BESANCON / LBM CBM25 BIOLOGIE DE LA REPRODUCTION
14	2503_2503	CHRU JEAN MINJOZ_BESANCON
15	2801_2801	CH DE DREUX HOPITAL V.JOUSSELIN_DREUX
16	2901_2901	CHU DE BREST HOPITAL MORVAN_BREST
17	2903_2903	POLYCLINIQUE DE KERAUDREN_BREST / LBM CERBALLIANCE TREMAUDAN_BREST
18	3001_3001	CHU DE NIMES HOPITALCAREMEAU_NIMES / CHU DE NIMES HOPITAL CAREMEAU_NIMES
19	3101_3101	HOPITAUX MERE & ENFANTS_TOULOUSE / HOPITAUX MERE ET ENFANTS_TOULOUSE

20	3105_3105	CL CAPIO LA CROIX DU SUD_QUINT FONSEGRIV / LBM LABOSUD GARONNE_QUINT FONSEGRIVES
21	3302_3302	POLYCLINIQUE JEAN VILLAR_BRUGES / LBM EUROFINs BIOFFICE JEAN VILLAR_BRUGES
22	3303_3303	CHU CENTRE ALIENOR D'AQUITAINE_BORDEAUX / CHU PELLEGRIN_BORDEAUX
23	3401_3401	HOPITAL ARNAUD DE VILLENEUVE_MONTPELLIER
24	3404_3404	POLYCLINIQUE ST ROCH_MONTPELLIER / LBM INOVIE LABOSUD
25	3501_3501	CHRU DE RENNES HOPITAL SUD_RENNES
26	3502_3502	CLINIQUE DE LA SAGESSE_RENNES / LBM LBR SITE LA SAGESSE_RENNES
27	3701_3701	CHRU DE TOURS HOPITAL BRETONNEAU_TOURS
28	3702_3702	POLE SANTE LEONARD DE VINCI_CHAMBRAY LES / LBM LEONARD DE VINCI_CHAMBRAY LES TOURS
29	3801_3801	HOPITAL COUPLE ENFANT_LA TRONCHE
30	3802_3802	CLINIQUE BELLEDONNE_SAINTE MARTIN D'HERES / LBM ORIADE PMA_SAINTE MARTIN D'HERES
31	4201_4201	CHU DE SAINT ETIENNE HOPITAL NORD / LBM CHU ST ETIENNE HOP NORD_ST PRIEST
32	4205_4205	CH DE ROANNE_ROANNE / LBM GLBM ROANNE/TANNERIES_ROANNE
33	4401_4401	HOPITAL FEMME ENFANT ADOLESCENT_NANTES / CHU DE NANTES HOPITAL MERE ENFANT_NANTES
34	4402_4402	POLYCLINIQUE DE L'ATLANTIQUE_SAINTE HERBL / LBM BIOLIANCE_SAINTE HERBLAIN
35	4404_4404	CLINIQUE BRETECHE VIAUD_NANTES / LBM BIOLANCE CLINIQUE BRETECHE_NANTES
36	4405_4405	CLINIQUE J.VERNE POLE HOSP MUTUALISTE / LBM CHU NANTES CLINIQUE J. VERNE_NANTES
37	4503_4503	CHRO HOPITAL LA SOURCE / LBM CHRO HOPITAL LA SOURCE_ORLEANS
38	4504_4504	POLYCLINIQUE LES LONGUES ALLEES / LBM MEDIBIOLAB ORELANCE_SARAN
39	4901_4901	CHU D'ANGERS / LBM CHU D'ANGERS SITE LARREY_ANGERS
40	5001_5001	POLYCLINIQUE DU COTENTIN / LBM DYNABIO EQUEURDREVILLE_CHERBOURG
41	5101_5101	CHU DE REIMS HOPITAL MAISON BLANCHE / LBM AMERICAN MEMORIAL HOSPITAL CHU REIMS
42	5103_5104	POLYCLINIQUE DE BEZANNES / LBM BIOXA BEZANNES
43	5401_5401	CHRU NANCY MATERNITE
44	5403_5403	POLYCLINIQUE MAJORELLE / LBM ATOUTBIO_NANCY
45	5601_5602	CH BRETAGNE SUD / LBM BIOLOR SITE GUIGUEN_LORIENT
46	5707_5707	CHR DE MERCY / LBM ESPACEBIO SITE MERCY_ARS LAQUENEXY
47	5901_5901	HOPITAL JEANNE DE FLANDRE / HOPITAL JEANNE DE FLANDRES

48	5902_5902	HOPITAL PRIVE LE BOIS / CERBALLIANCE SITE HOP PRIVE LE BOIS
49	5910_5910	CENTRE D'AMP DE LA POLYCLINIQUE DU PARC / LBM BIOPATH BIOGROUP_VALENCIENNES
50	6001_6001	GHPSO DE SENLIS / LBM BIOMAG_SENLIS
51	6201_6202	CH DE LENS / LBM SYNLAB HDF_LENS
52	6204_6204	CENTRE AMP SITE CLINIQUE COTE D'OPALE / LBM BIOPATH_SAINTE MARTIN BOULOGNE
53	6208_6208	CH DE CALAIS / LBM CH CALAIS
54	6301_6301	CHU ESTAIN / LBM CHU ESTAIN_CLERMONT FERRAND
55	6302_6302	CERES CLINIQUE LA CHATAIGNERAIE / LBM GEN BIO_BEAUMONT
56	6403_6403	POLYCLINIQUE DE NAVARRE / LBM BIOPYRENEES HAUTERIVE_PAU
57	6405_6405	CAPIO CLINIQUE BELHARRA / LBM AX BIO OCEAN_BAYONNE
58	6602_6603	CLINIQUE SAINT PIERRE / LBM LABO CENTRE JEAN GALLIA_PERPIGNAN
59	6701_6701	CMCO / LBM CMCO_SCHILTIGHEIM
60	6802_6802	FONDATION DU DIACONAT / LBM DU DIACONAT_MULHOUSE
61	6901_6901	HOPITAL FEMME MERE ENFANT / LBM HOPITAL FEMME MERE ENFANT_BRON
62	6902_6902	CLINIQUE DU VAL D'OUEST VENDOME / LBM EUROFINS BIOMNIS_ECULLY
63	6904_6904	CLINIQUE NATECIA / LBM CERBALLIANCE AUVERGNE RHONE ALPES
64	6907_6907	MEDIPOLE HOPITAL LYON VILLEURBANNE / LBM EUROFINS BIOMNIS_VILLEURBANNE
65	7201_7201	CLINIQUE DU TERTRE ROUGE / LBM LABOMAINE_LE MANS
66	7405_7405	CH ALPES LEMAN / LBM BIOGROUP ORIADE NOVIALE AMP74
67	7501_7501	APHP HOPITAL TENON / LBM APHP HOPITAL TENON_PARIS 20
68	7503_7503	GH COCHIN HOTEL DIEU BROCA / LBM GH COCHIN HOTEL DIEU BROCA_PARIS 14
69	7505_7505	INSTITUT MUTUALISTE MONTSOURIS / LBM IM MONTSOURIS_PARIS 14
70	7507_7525	HOPITAL DES DIACONESSES / LBM DROUOT DIACONESSE_PARIS 12
71	7509_7509	APHP HOPITAL BICHAT CLAUDE BERNARD / LBM APHP HOP BICHAT C. BERNARD_PARIS 18
72	7511_7511	CLINIQUE DE LA MUETTE / LBM EYLAU UNILABS SITE NICOLA_Paris 16
73	7516_7526	HOPITAL PIERRE ROQUES "LES BLEUETS" / LBM DROUOT BLEUETS_PARIS 12
74	7601_7601	CHU DE ROUEN HOPITAL CHARLES NICOLLE / LBM CHU HOPITAL CHARLES NICOLLE_ROUEN
75	7602_7603	CLINIQUE MATHILDE ROUEN / LBM BIOSEINE SITE DE ROUEN_ROUEN
76	7604_7604	GROUPE HOSPITALIER DU HAVRE / LBM HOPITAL JACQUES MONOD_LE HAVRE
77	7701_7702	CH DE MEAUX / LBM BIOFUTUR CH DE MEAUX

78	7801_7801	CHI DE POISSY / SAINT GERMAIN EN LAYE / LBM CHI DE POISSY SAINT GERMAIN EN LAYE
79	7803_7803	CMC PARLY II / LBM SELARL CENTRE BIO MED_LE CHESNAY
80	8003_8002	GROUPE SANTE VICTOR PAUCHET / LBM BIOAMIENS VALLEE DES VIGNES_AMIENS
81	8004_8004	CHU AMIENS SUD / LBM CHU AMIENS SUD_SALOUEL
82	8302_8305	CLINIQUE SAINT MICHEL / LBM CERBALLIANCE COTE D'AZUR_TOULON
83	8402_8402	POLYCLINIQUE URBAIN V / LBM BIOAXIOME_AVIGNON
84	8502_8502	CENTRE AMP PROCREALIS
85	8601_8601	CHU DE POITIERS / LBM CHU DE POITIERS_POITIERS
86	8703_8703	HOPITAL DE LA MERE ET DE L'ENFANT / LBM HOP DE LA MERE ET L'ENFANT_LIMOGES
87	8802_8802	POLYCLINIQUE LA LIGNE BLEUE / LBM ANALYSIS LEFAURE PETIT_EPINAL
88	9101_9101	CH SUD FRANCILIEN_CORBEIL / LBM CH SUD FRANCILIEN_CORBEIL
89	9201_9201	APHP HOPITAL ANTOINE BECLERE / LBM APHP HOPITAL ANTOINE BECLERE_CLAMART
90	9203_9203	CH DES QUATRE VILLES SITE ST CLOUD / LBM CH DES QUATRE VILLES_ST CLOUD
91	9204_9204	HOPITAL AMERICAIN / LBM HOPITAL AMERICAIN_NEUILLY SUR SEINE
92	9205_9205	CTRE CHIRURGICAL PIERRE CHEREST / LBM EYLAU UNILABS P. CHEREST_NEUILLY/SEI
93	9213_9213	HOPITAL FOCH / LBM HOPITAL FOCH_SURESNES
94	9301_9301	APHP HOPITAL JEAN VERDIER / LBM APHP HOPITAL JEAN VERDIER_BONDY
95	9303_9303	HOPITAL PRIVE DE LA SEINE SAINT DENIS / LBM CLEMENT_LE BLANC MESNIL
97	9305_9305	CENTRE MEDICO CHIRURGICAL FLOREAL / LBM ZTP SITE FLOREAL_BAGNOLET
98	9402_9402	HOPITAL PRIVE DE VITRY SITE NORIETS / LBM BIO PATH_VITRY S/SEINE
99	9404_9404	CHI DE CRETEIL / LBM BIOMEGA SITE CRETEIL_CRETEIL
100	9506_9506	CAPIO CLINIQUE CLAUDE BERNARD / LBM SELAS EX SITE ERMONT_ERMONT
101	9703_9703	CLINIQUE SAINT PAUL / LBM BIOSANTE DUHIN
102	9704_9704	CLINIQUE JEANNE D'ARC / LBM CERBALLIANCE LA REUNION_LE PORT
103	9705_9705	CHU DE POINTE A PITRE ABYMES / LBM CHU POINTE A PITRE ABYMES CENTRE CA
104	9707_9707	GROUPE HOSPITALIER SUD REUNION / LBM GH SUD REUNION_SAINT PIERRE

ANNEXE 3: Facteurs prédictifs du taux d'accouchement cumulé de 2021, issu de transfert d'embryons frais ou congelés (2021-2022), rapporté au nombre de ponctions de 2021

Dans cette analyse, l'activité nationale est étudiée : 103 centres ont été inclus

Des odd's ratio (OR) ont été estimés avec un modèle statistique (régression logistique). Ils mesurent la variation du taux d'accouchement par rapport au groupe de référence.

Par exemple,

Un OR de 1,20

signifie que la probabilité d'accouchement du groupe étudié

est **augmentée** de 20%

par rapport au groupe de référence

Un OR de 0,80

signifie que la probabilité d'accouchement du groupe étudié

est **diminuée** de 20%

par rapport au groupe de référence

a. Analyse univariée

L'analyse univariée permet d'identifier les facteurs prédictifs du taux d'accouchement qui doivent être testés dans un modèle d'analyse multivariée. Ce sont les caractéristiques de la patientèle des centres qui sont significativement associées à des variations du taux d'accouchement.

Cinq facteurs prédictifs des taux d'accouchement mesurant le profil de la patientèle des centres ont été testés :

- ❖ L'âge des femmes
- ❖ Le contexte viral
- ❖ Le nombre d'ovocytes recueillis par ponction
- ❖ Le rang de la tentative
- ❖ L'IMC de la femme

Tableau 3. Facteurs prédictifs du taux d'accouchement cumulé, issu de transfert d'embryons frais ou congelés, rapporté au nombre de ponctions au niveau national. Analyse univariée.

Variable	Modalités	N	OR	IC à 95%	p-value
Age des femmes	<= 25 ans	2000	1.000	-	<.0001
	26 ans	1102	1.311	[1.092-1.574]	.
	27 ans	1621	1.167	[0.987-1.379]	.
	28 ans	2145	1.112	[0.950-1.300]	.
	29 ans	2772	1.192	[1.028-1.381]	.
	30 ans	3357	1.143	[0.991-1.318]	.

Variable	Modalités	N	OR	IC à 95%	p-value
	31 ans	3985	1.162	[1.012-1.335]	.
	32 ans	4264	1.178	[1.027-1.350]	.
	33 ans	4508	1.010	[0.880-1.160]	.
	34 ans	4703	1.012	[0.883-1.160]	.
	35 ans	4743	0.942	[0.821-1.080]	.
	36 ans	4539	0.858	[0.746-0.987]	.
	37 ans	4264	0.743	[0.643-0.858]	.
	38 ans	4163	0.622	[0.537-0.722]	.
	39 ans	4088	0.588	[0.506-0.683]	.
	40 ans	3578	0.474	[0.403-0.557]	.
	41 ans	3093	0.312	[0.259-0.375]	.
	42 ans	2901	0.209	[0.169-0.258]	.
	>=43 ans	389	0.073	[0.032-0.164]	.

Variable	Modalités	N	OR	IC à 95%	p-value
Nombre d'ovocytes recueillis par ponction	0*	889	.		.
	]0-5]	15883	0.500	[0.469-0.534]	.
	]5-10]	21528	0.928	[0.879-0.980]	.
	]10-15]	13555	1.000	-	<.0001
	]15-20]	6173	0.750	[0.691-0.813]	.
	]20-25]	2464	0.394	[0.341-0.456]	.
	>25	1697	0.166	[0.129-0.213]	.
	Manquant*	26	.		.

Variable	Modalités	N	OR	IC à 95%	p-value
Contexte Viral	Sans contexte viral	61376	1.000	-	0.0002
	Femme ou couple VIH	132	0.352	[0.172-0.719]	.
	Femme VHB ou VHC	251	0.524	[0.338-0.812]	.
	Homme VIH ou VHB ou VHC	453	0.707	[0.529-0.945]	.
	Manquant*	3	.		.

Variable	Modalités	N	OR	IC à 95%	p-value
Rang de la tentative	Rang 1	34135	1.000	-	<.0001
	Rang 2	15268	0.841	[0.798-0.887]	.
	Rang 3	7003	0.729	[0.676-0.786]	.
	Rang 4 ou plus	5795	0.586	[0.537-0.640]	.
	Manquant	14	.		.

Variable	Modalités	N	OR	IC à 95%	p-value
IMC des femmes	<18,5	2993	1.067	[0.965-1.179]	<.0001
	[18,5 - 25[	33624	1.000	-	.
	[25-30[	12774	0.954	[0.902-1.010]	.
	[30-35[	5901	0.895	[0.828-0.968]	.
	>= 35	1825	0.748	[0.649-0.863]	.
	Manquant	5098	.		.

OR = odds ratio

IC à 95% = intervalle de confiance à 95%

p-value = seuil de signification

* Les odd's ratio et intervalles de confiance n'ont pas pu être estimés pour ces modalités

Les résultats de l'analyse univariée du [tableau 3](#) montrent que les cinq facteurs décrivant la patientèle des centres sont significativement liés aux variations des taux d'accouchement et doivent être testés en analyse multivariée. L'âge et le nombre d'ovocytes recueillis par ponction n'étant pas liés au taux d'accouchement de façon linéaire, ces deux variables ont été analysées par catégorie.

a. Analyse multivariée

L'analyse multivariée est celle sur laquelle repose la standardisation des centres. Elle identifie les caractéristiques des centres qui sont significativement liées au taux d'accouchement et

indépendantes de la patientèle. Ces caractéristiques ont été utilisées pour standardiser le taux d'accouchement des centres de manière à les rendre comparables à la moyenne nationale.

Tableau 4. Facteurs prédictifs du taux d'accouchement cumulé, issu de transfert d'embryons frais ou congelés, rapporté au nombre de ponctions au niveau national. Analyse multivariée

Variables	Modalité	OR	IC à 95%	p-value
Age des femmes	<= 25 ans	1.000	-	<.0001
	26 ans	1.236	[1.060-1.441]	.
	27 ans	1.200	[1.046-1.377]	.
	28 ans	1.186	[1.043-1.348]	.
	29 ans	1.265	[1.121-1.428]	.
	30 ans	1.178	[1.048-1.324]	.
	31 ans	1.168	[1.043-1.309]	.
	32 ans	1.206	[1.078-1.350]	.
	33 ans	1.064	[0.951-1.190]	.
	34 ans	1.008	[0.901-1.128]	.
	35 ans	0.960	[0.858-1.075]	.
	36 ans	0.880	[0.785-0.987]	.
	37 ans	0.764	[0.680-0.859]	.
	38 ans	0.631	[0.560-0.712]	.
	39 ans	0.566	[0.500-0.640]	.
	40 ans	0.442	[0.388-0.504]	.
	41 ans	0.298	[0.257-0.346]	.
	42 ans	0.199	[0.168-0.236]	.
	>=43 ans	0.063	[0.032-0.122]	.
Contexte Viral	Sans contexte viral	1.000	-	0.0004
	Femme ou couple VIH	0.462	[0.276-0.773]	.
	Femme VHB ou VHC	0.594	[0.427-0.827]	.
	Homme VIH ou VHB ou VHC	0.844	[0.674-1.055]	.
	Manquant	.	.	.
IMC de la femme	<18,5	1.022	[0.939-1.112]	<.0001
	[18,5-25[	1.000	-	.
	[25-30[	0.888	[0.847-0.931]	.
	[30-35[	0.778	[0.729-0.830]	.
	>=35	0.621	[0.553-0.699]	.
	Manquant	0.910	[0.849-0.976]	.
Nombre d'ovocytes recueillis par ponction	0*	.	.	<.0001
	]0-5]	0.320	[0.302-0.339]	.

Variables	Modalité	OR	IC à 95%	p-value
	]5-10]	0.689	[0.658-0.723]	.
	]10-15]	1.000	-	.
	]15-20]	1.209	[1.136-1.287]	.
	]20-25]	1.401	[1.283-1.531]	.
	>25	1.520	[1.370-1.686]	.
	Manquant*	.		.
Rang de la tentative	Rang 1	1.000	-	<.0001
	Rang 2	0.754	[0.721-0.788]	.
	Rang 3	0.619	[0.580-0.660]	.
	Rang 4 ou plus	0.524	[0.486-0.565]	.
	Manquant*	.		.

OR = Odd's ratio

IC à 95% = intervalle de confiance à 95%

p-value = seuil de signification

* Les odd's ratio et intervalles de confiance n'ont pas pu être estimés pour ces modalités

Les résultats de l'analyse multivariée du tableau 5 montrent que l'âge, le nombre d'ovocytes recueillis, le contexte viral, le rang de la tentative et l'IMC de la femme sont significativement liés aux variations du taux d'accouchement cumulé.

