

Les statistiques en PMA

Jean Luc POULY, Anne sophie GREMEAU, Lydie DEJOU,
Florence BRUGNON, Solene VORILHON, Stephanie MESTRES,
Camille VALDEYRON, Candice CHAUFFOUR, Hanae PONS,
Laurent JANNY

CENTRE d'AMP du CHU DE CLERMONT FERRAND

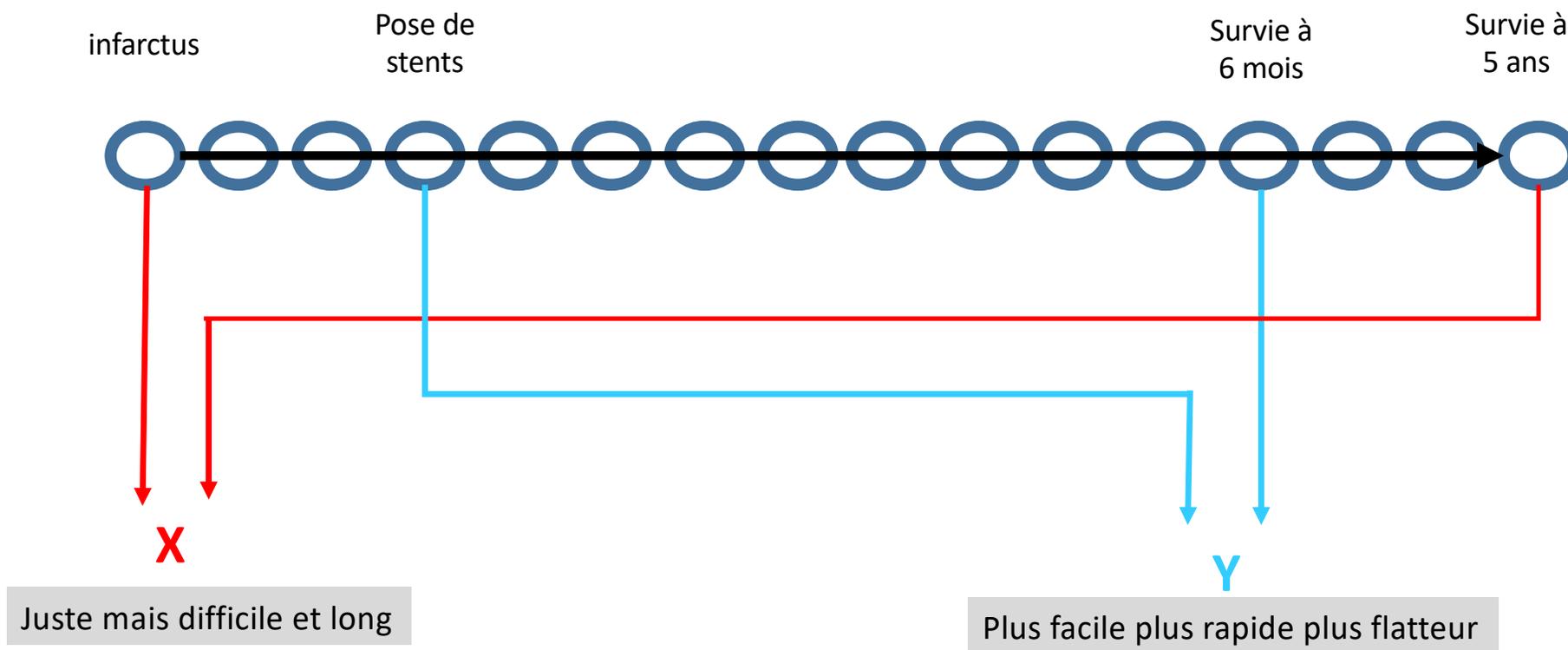
“I only believe in statistics that I doctored myself.”
(Winston CHURCHILL)

- **Traduction française : « Je ne crois aux statistiques que lorsque je les ai moi-même falsifiées »**
- **Conclusion « to doctor » se traduit en français par « falsifier »**
- **Traduction google translator : « to doctor » = « trafiquer »**
- *« La raison d'être des statistiques, c'est de vous donner raison. » Abe Burrow*
-
- *« Il y a trois sortes de mensonges : les mensonges, les sacrés mensonges et les statistiques. » Mark Twain*
-
- *« Les statistiques, c'est comme le bikini. Ce qu'elles révèlent est suggestif. Ce qu'elles dissimulent est essentiel. » Aaron Levenstein*
-
- *« La statistique est la première des sciences inexactes. » Edmond et Jules de Goncourt*

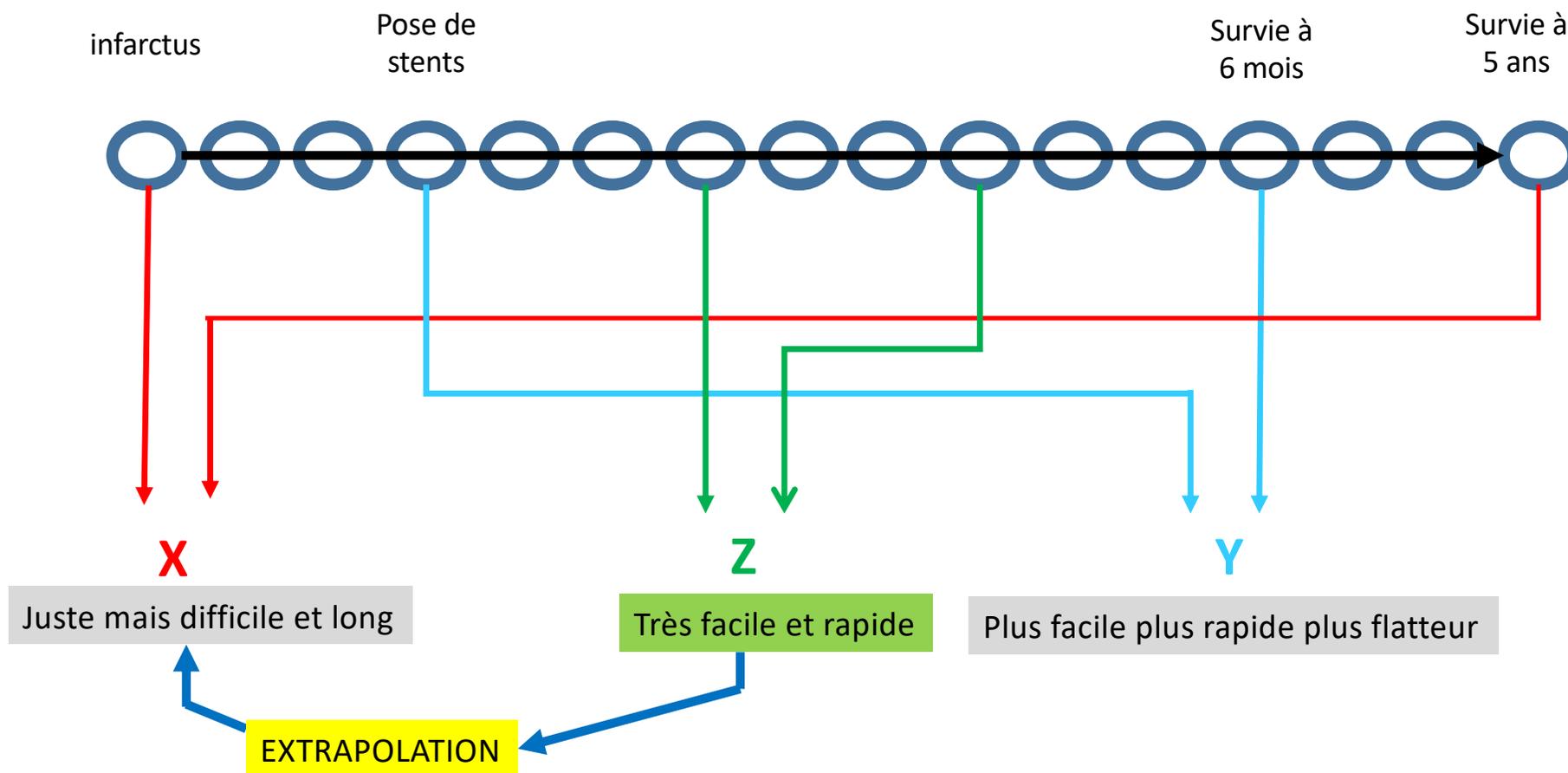
Plus humoristiques

- « *Dans toute statistique, l'inexactitude du nombre est compensée par la précision des décimales.* » Alfred Sauvy
- « *Un statisticien est une personne qui peut avoir la tête dans un four et les pieds pris dans la glace et dire qu'en moyenne il se sent bien.* » Benjamin Dereca
- « *La mort d'un homme est une tragédie. La mort d'un million d'hommes est une statistique.* » Joseph Staline
- « *Les chiffres sont aux analystes ce que les lampadaires sont aux ivrognes : ils fournissent bien plus un appui qu'un éclairage.* » Jean Dion
- « *Il est prouvé que fêter les anniversaires est bon pour la santé. Les statistiques montrent que les personnes qui en fêtent le plus deviennent les plus vieilles.* » Den Hartog

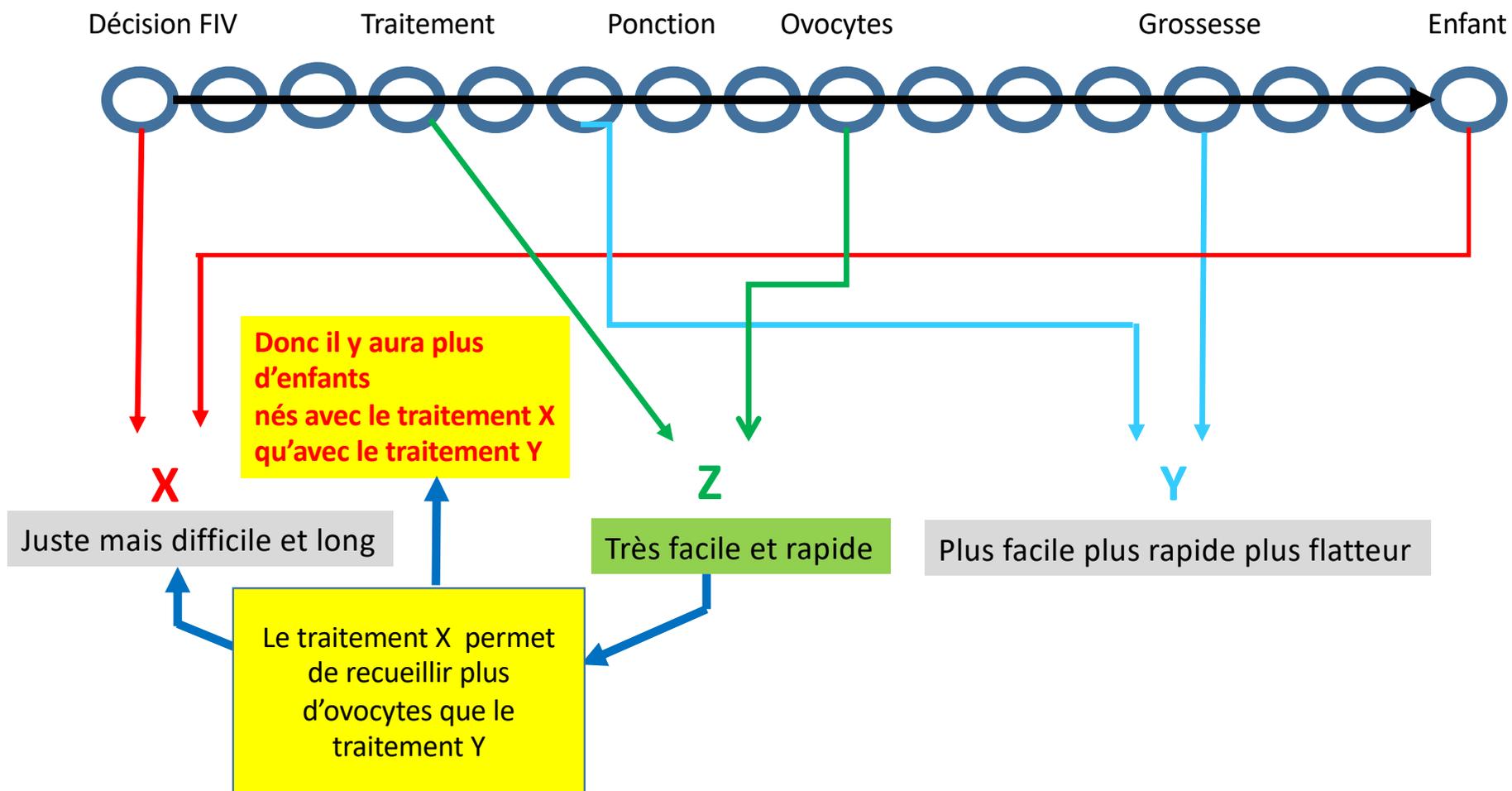
Principes des statistiques



Principes des statistiques



Principes des statistiques



Principes des statistiques

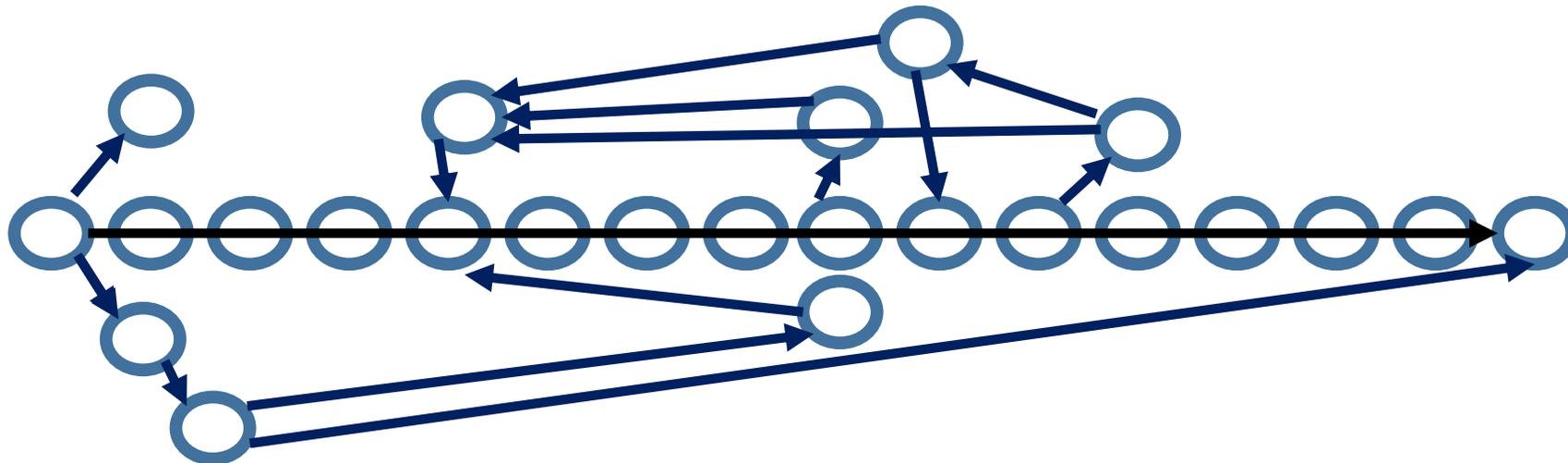


Définition du
point d'entrée

Définition du
résultats

Analyses intermédiaires

Mais en infertilité



Définition du
point d'entrée

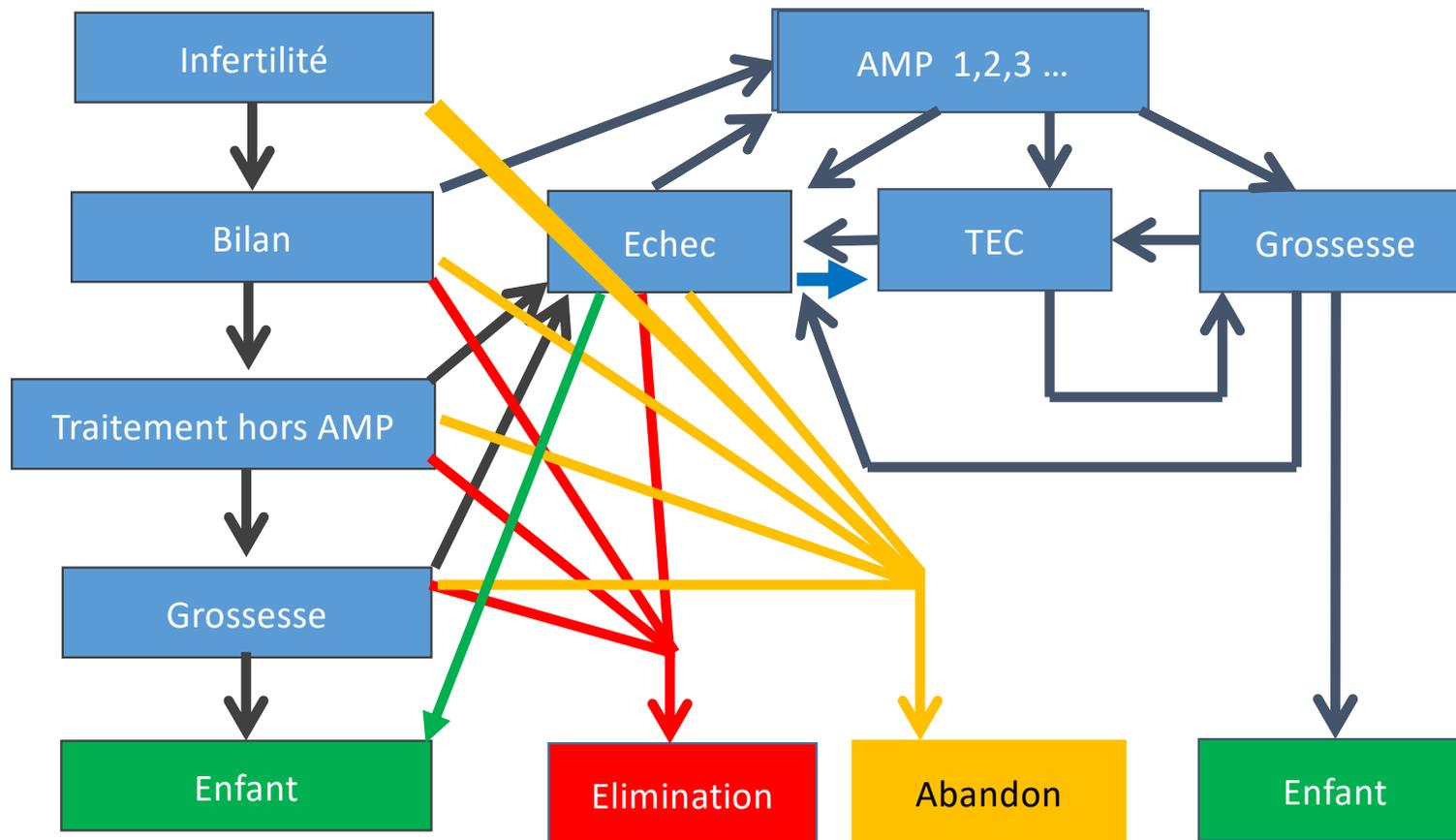
Analyses intermédiaires

Définition du
résultats

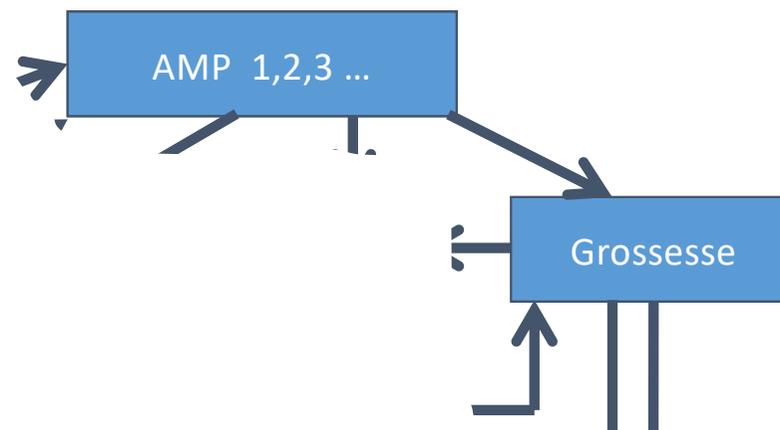
Schéma du parcours en AMP

- Concept absurde ?
- Schéma du parcours d'un couple stérile

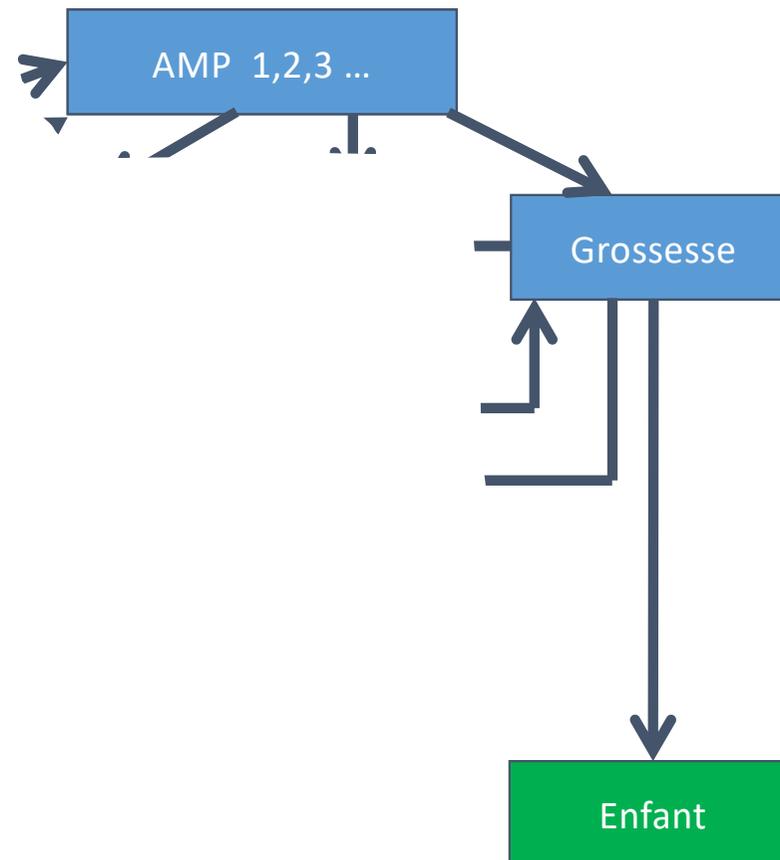
Parcours du couple infertile



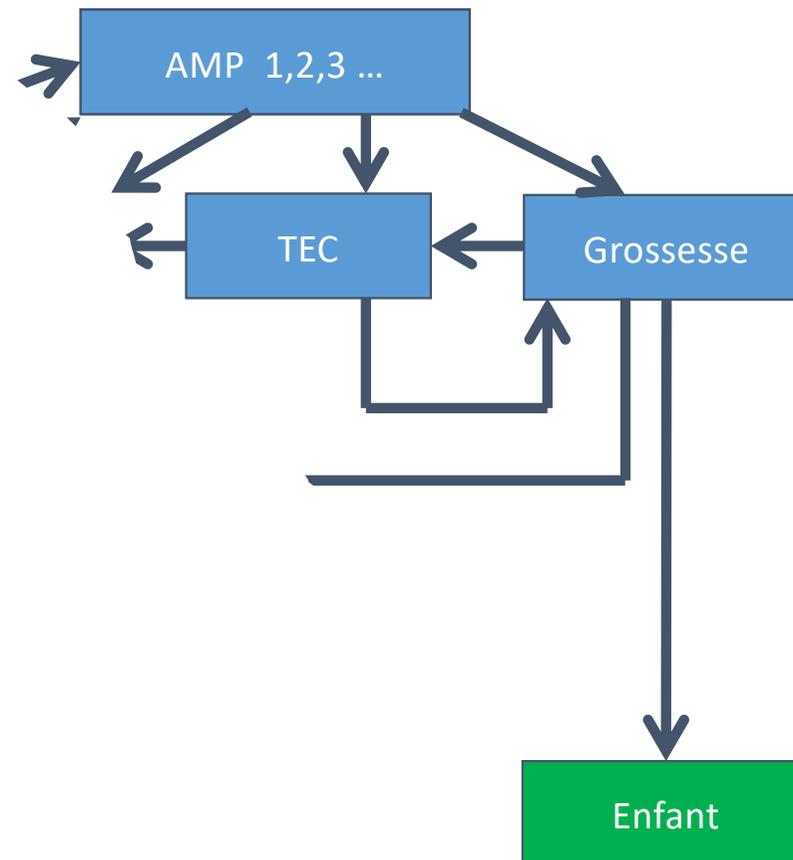
Parcours du couple infertile en AMP



Parcours du couple infertile en AMP



Parcours du couple infertile en AMP



Analyse global des taux de succès

- Taux cumulés **par tentative** (inclus les TEC)
- Taux cumulatifs **par couple** (inclus une suite de tentatives)

Point d'entrée

- **Définition**

- Prise de RV en stérilité
- Début de bilan
- Début de traitement
- Programmation de première AMP
- Réalisation de la première AMP

- **Interférence à prendre en compte**

- Durée d'infertilité
- Type d'infertilité

- **Facteurs**

- Age
- Parcours préalable
- Causes multiples d'infertilité – classification
- ...

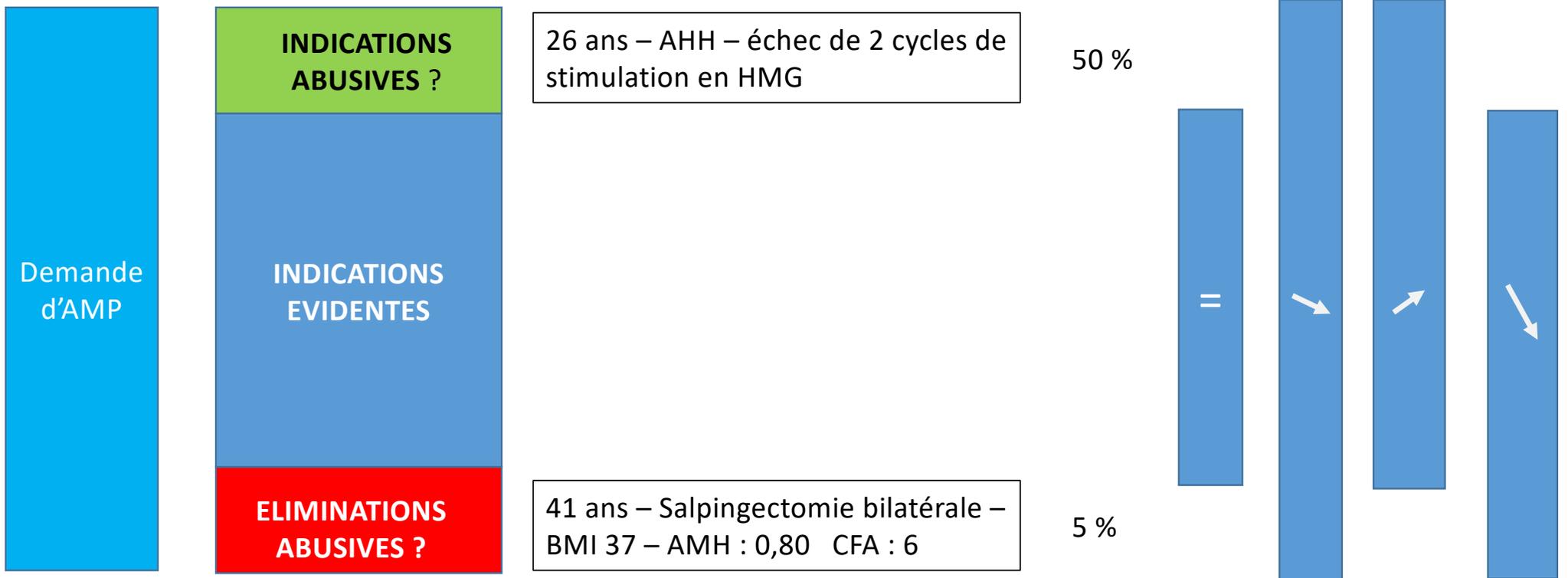
Résultat final

- **Grossesse**
 - Sans intérêt
 - Taux de FCS dans consortium européen de 11 à 30 %
- **Accouchement**
 - Enfant vivant et en bonne santé (faible influence sauf si taux d'accouchements multiples élevés)
- **Discussion**
 - Intégration des ITG et des FCT en succès ou en échec (mais influence faible)
 - Logique : échec

La plus commune des manipulations

	Centre peu déprogrammeur	Centre très déprogrammeur
Cycles commencés	100	100
Déprogrammations	5	25
Ponctions	95	75
transferts	80	70
Grossesses	26	25
accouchements	21	20
accouchement/ cycles	21,0%	20,0%
grossesse / transfert	32,5%	35,7%

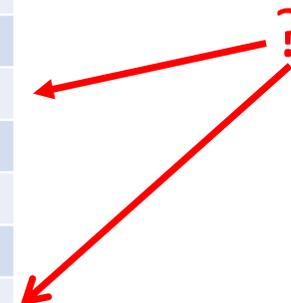
Indications de l'AMP et sélection des patientes



Exemples : FCS

Résultat AMP par CONSORTIUM de l'ESHRE et ICMART -2014

PAYS	ponctions	Population (millions)	AMP /million d'habitant	% ICSI	% de grossesse	% d'accouch.	taux de FCS
Belgique	16677	11,4	1 463	80,7%	25,8%	18,5%	28,3%
Danemark	11864	5,9	2 011	47,5%	24,4%	23,5%	3,7%
Finlande	4550	5,5	827	48,9%	26,6%	18,7%	29,7%
France	60933	67,8	899	66,1%	24,6%	20,2%	17,9%
Allemagne	59284	82,9	715	76,9%	28,3%	20,6%	27,1%
Italie	55705	60,5	921	87,6%	21,3%	14,0%	34,2%
Pologne	14634	38,4	381	94,0%	30,5%	20,9%	31,5%
Russie	67470	147,8	456	58,1%	29,5%	19,6%	33,5%
Espagne	51591	49	1 053	90,4%	27,1%	18,6%	31,3%
Suède	11833	10,2	1 160	52,9%	28,4%	22,3%	21,4%
Pays Bas	14115	17,1	825	58,5%	31,0%	23,8%	23,2%
Royaume Uni	45447	65	699	58,7%	32,8%	29,4%	10,3%
Europe	421659	450	937	67,0%	27,9%	20,1%	27,9%
USA	208604	327	637	70,1%	35,4%	30,2%	17,2%



Exemples : Taux d'accouchement

Résultat AMP par CONSORTIUM de l'ESHRE et ICMART -2014

PAYS	ponctions	Population (millions)	AMP /million d'habitant	% ICSI	% de grossesse	% d'accouch.
Belgique	16677	11,4	1 463	80,7%	25,8%	18,5%
Danemark	11864	5,9	2 011	47,5%	24,4%	23,5%
Finlande	4550	5,5	827	48,9%	26,6%	18,7%
France	60933	67,8	899	66,1%	24,6%	20,2%
Allemagne	59284	82,9	715	76,9%	28,3%	20,6%
Italie	55705	60,5	921	87,6%	21,3%	14,0%
Pologne	14634	38,4	381	94,0%	30,5%	20,9%
Russie	67470	147,8	456	58,1%	29,5%	19,6%
Espagne	51591	49	1 053	90,4%	27,1%	18,6%
Suède	11833	10,2	1 160	52,9%	28,4%	22,3%
Pays Bas	14115	17,1	825	58,5%	31,0%	23,8%
Royaume Uni	45447	65	699	58,7%	32,8%	29,4%
Europe	421659	450	937	67,0%	27,9%	20,1%
USA	208604	327	637	70,1%	35,4%	30,2%



Toute stérilité est traitée en FIV



Prise en charge limitée avec l'âge : 40 ans



Qualité et prix, nombre d'embryons transférés Et sélection par l'argent

Autres problématiques du résultat final

• Patientes au début	2539*	
• femmes avec au moins un Accouchement en FIV	1217	47,9 %
• Intégration des accouchements naturels	269	
• Après échecs de FIV	147	5,7 %
• Après succès de FIV	122**	4,8 %
• Intégration des deuxièmes accouchements sur la même tentative :		
• Acc en frais + Acc en TEC : une seule patiente	135	5,4 %
• Intégration des deuxièmes accouchements sur une autre tentative	80	3,1 %
• Nouvelle patiente <<< entité à part		
• Autres accouchements		
• Changement de technique (don- chirurgie)	42 **	1,7 %
• Dans autre centre	?	

- **Analyse sur tous cas de première FIV démarrée entre 2010 et 2017*
- *** résultat probablement sous-estimé*

Total des accouchements annexes : 526 20,7 %

Autres problématiques du résultat final : devenir

- Devenir des autres
 - Partie dans un autre centre
 - Déménagement
 - Perte de confiance
 - Arrêt légitime
 - Médical
 - Séparation
 - Abandon
 - Eviction
 - Perdue de vue
 - Echecs de 4 tentatives

Confusion possible

28 ans – salpingectomie bilatérale
4 FIV : de 10 à 16 ovo de 4 à 9
embryons – une FCS sur un TEC
Chance d'accouchement sur tentative
5 : 30 %

Conseil POURSUITE mais non
remboursée

Pas de nouvelle

- En cours

FIV en 2015 10 embryons 1 transféré pas de grossesse 4 congelés
non utilisés mais demande poursuite de conservation

Taux cumulatifs

- Taux bruts **vision pessimiste**
 - Pourcentage de patientes ayant accouché au moins une fois parmi celles qui ont commencé un traitement de FIV (après n cycles de fiv FAITS OU NON)
- Taux actuariels simples **vision ultra-optimiste**
 - Pourcentage de patientes qui auraient du accoucher au moins une fois parmi celles qui ont commencé un traitement de FIV – en estimant que celles qui ont « disparu » avaient le même pronostic que celles qui ont poursuivi
- Taux actuariels multi-implémentés **plus réaliste**
 - Pourcentage de patientes qui auraient du accoucher au moins une fois parmi celles qui ont commencé un traitement de FIV – en tenant compte du pronostic potentiel au vu des FIV précédentes pour celles qui ont « disparu »
 - EVICTION → définitivement stérile
 - PARTIE mais de bon pronostic → intégré dans le calcul
 - PARTIE apres conseil de don d'ovocytes →EVICTION → définitivement stérile
 - **D'où l'importance de la différenciation abandon , éviction, perdue de vue**

Exemple devenir

- Toutes patientes
- avec première tentative entre janvier 2010 et décembre 2017 –
- Hors patientes étrangères sans SS
- hors don d'ovocytes ou d'embryons d'emblée

- actualisé le 31 décembre 2018

- **2539 patientes**

Etude de cohorte

	tent 1	tent 2	tent 3	tent 4	tent 5	tent 6	total	%
ponctions	2539	1363	686	343	110	41	5082	
acc. frais	542	233	92	50	14	1	932	36,7%
acc. congelé	176	77	19	12	1	0	285	11,2%
total acc. FIV	718	310	111	62	15	1	1217	47,9%
% acc	28.3 %	22.7 %	16.1 %	18.1 %	13.6 %	2.4 %	23.9 %	
acc naturel	69	48	21	5	2	1	146	5,8%
Retours attendus	1752	1005	554	276				
REVENU	1363	686	343	119				
Perte	22.2 %	32.2 %	38.1 %	56.4 %				

Taux d' acc
/tent
23,9 %

+ 4,8 %
après succès

Etude de cohorte

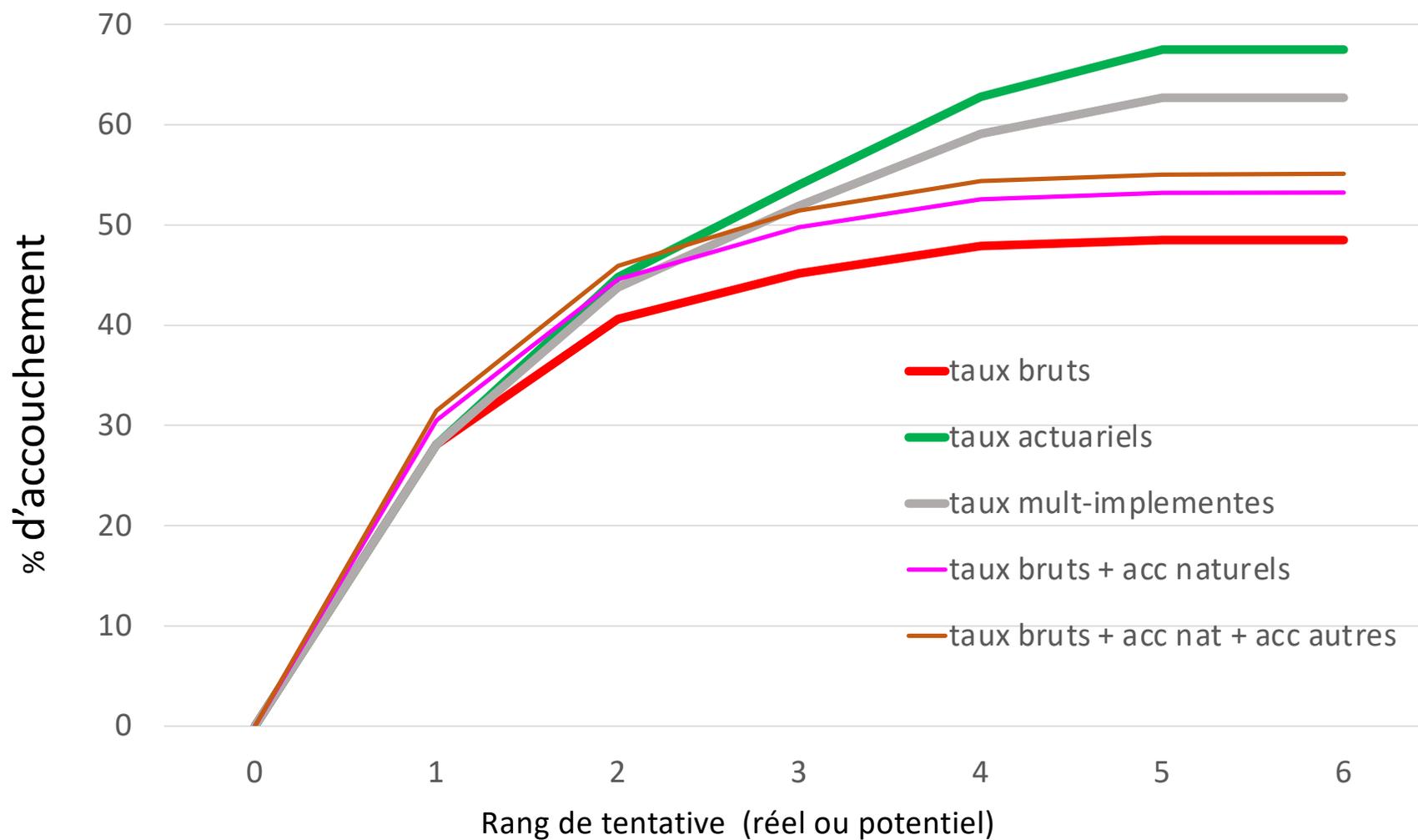
	tent 1	tent 2	tent 3	tent 4	tent 5	tent 6	total	%
ponctions	2539	1363	686	343	110	41	5082	
acc. frais	542	233	92	50	14	1	932	36,7%
acc. congelé	176	77	19	12	1	0	285	11,2%
total acc. FIV	718	310	111	62	15	1	1217	47,9%
acc. Nat après échec	69	48	21	5	2	1	146	5,8%
acc. Autre (DO AE)	19	8	7	5	1	2	42	1,7%
séparation -maladie	42	17	9	5	2	1	76	3,0%
parti	35	27	27	14	3	0	106	4,2%
Abandon	56	52	28	26	9	2	173	6,8%
EVICTION	87	79	64	74	32	14	350	13,8 %
inconnu	113	76	44	15	10	4	262	10,3%
en cours	37	59	33	27	7	2	165	6,5%

Taux d' acc /tent
23,9 %

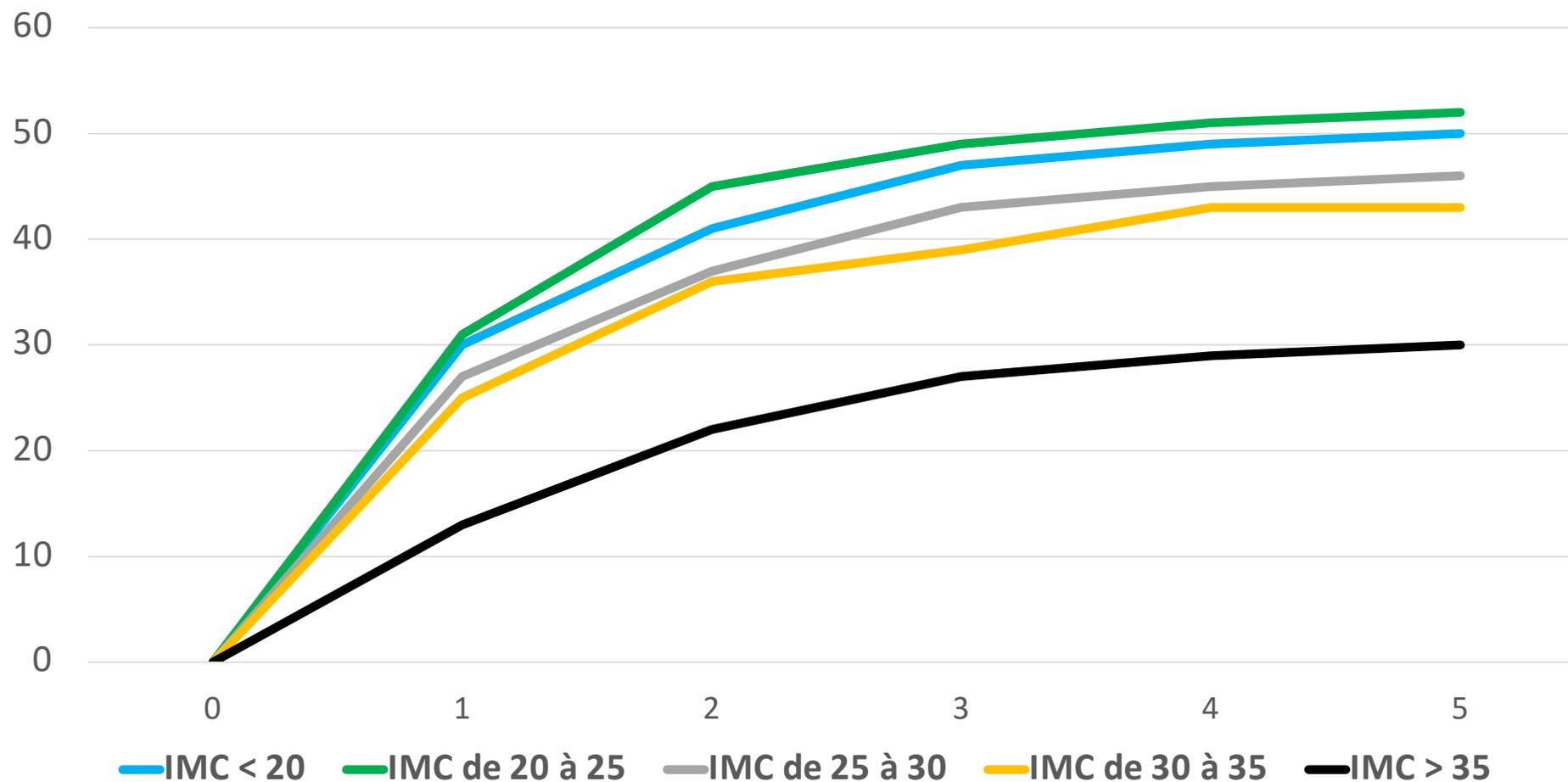
+ 4,8 %
après succès

16,8 % à 30.5 %
Issue incertaine

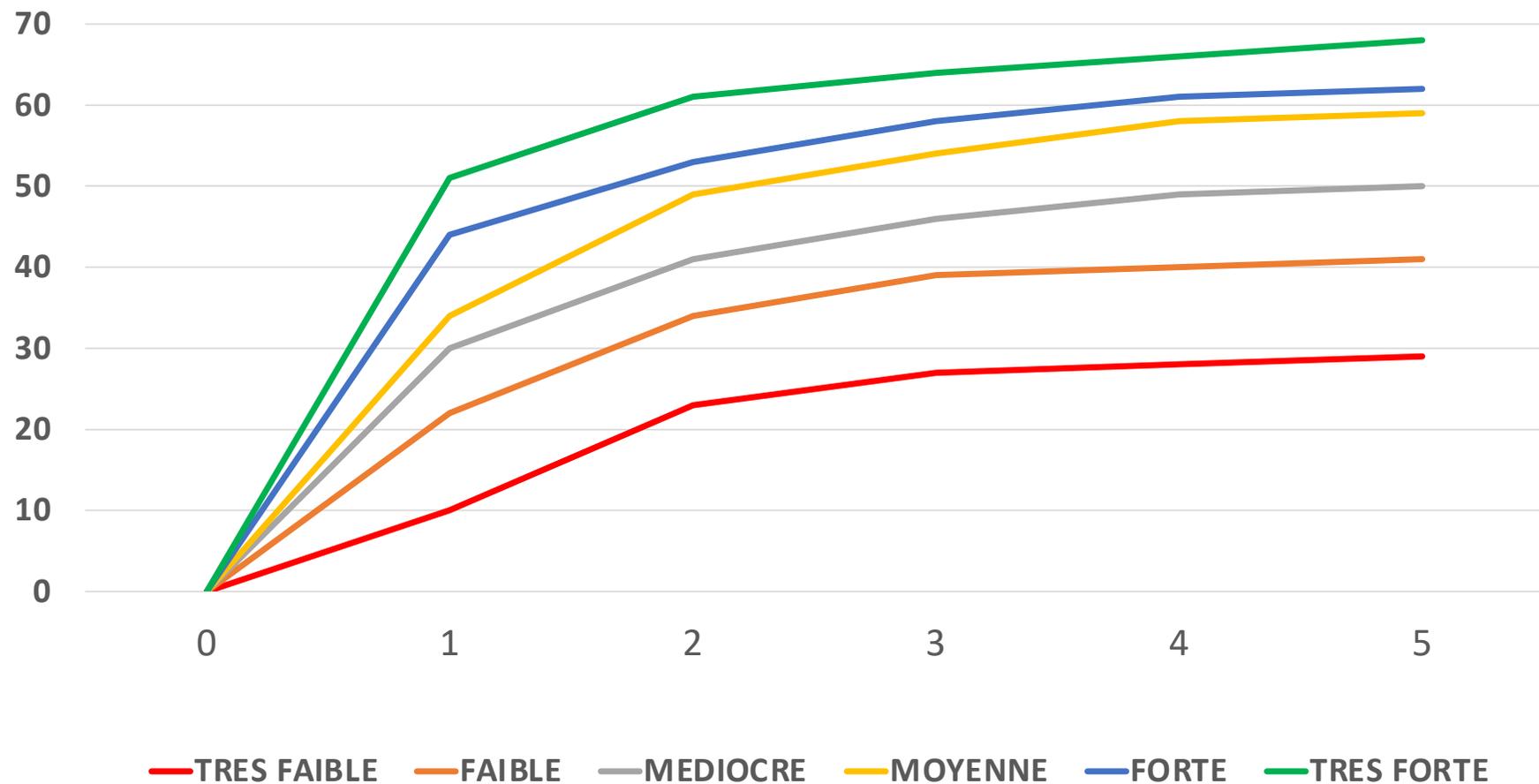
Les différents taux d'accouchements



Taux cumulatifs brut d'accouchement en fonction de l'IMC



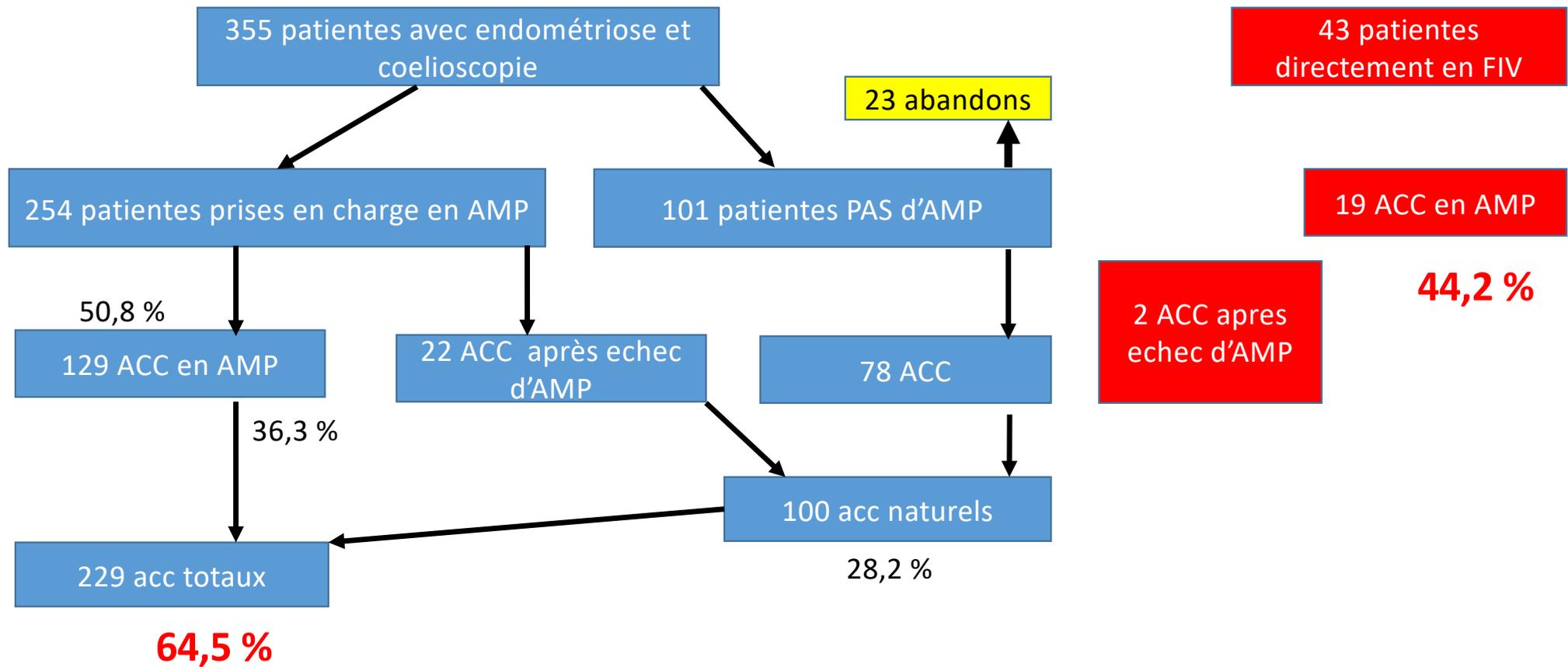
Taux cumulatifs brut d'accouchement en fonction de la réserve ovarienne



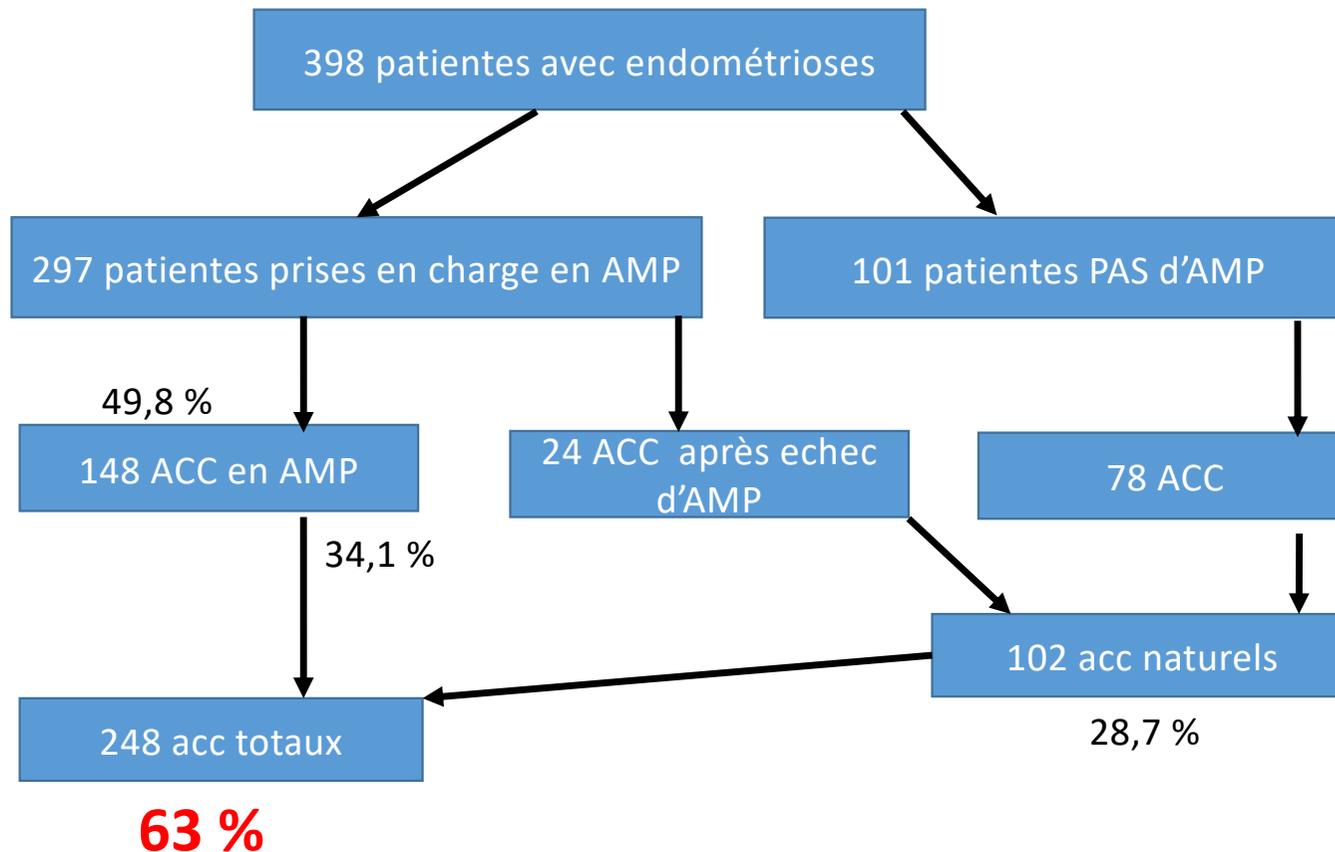
Prise en charge globale : endométriose

• Thèse de Candice CHAUFFOUR +

Thèse de Margaux CAMUS



Prise en charge globale : endométriose



Très difficile de réaliser des taux actuariels ou multi-implémentés

A quoi servent les statistiques ?

- A définir une politique de santé ?
- A améliorer la prise en charge ?
- A améliorer la qualité ?
- A informer les patientes ?
- A faire des publications ?
- A se faire plaisir ?
- A informer son directeur d'hôpital ?
- Logique
- Logique
- Plutôt les études séquentielles
- Mais c'est compliqué
- Obligatoire et doctoral
- Très masculin
- « to doctor »

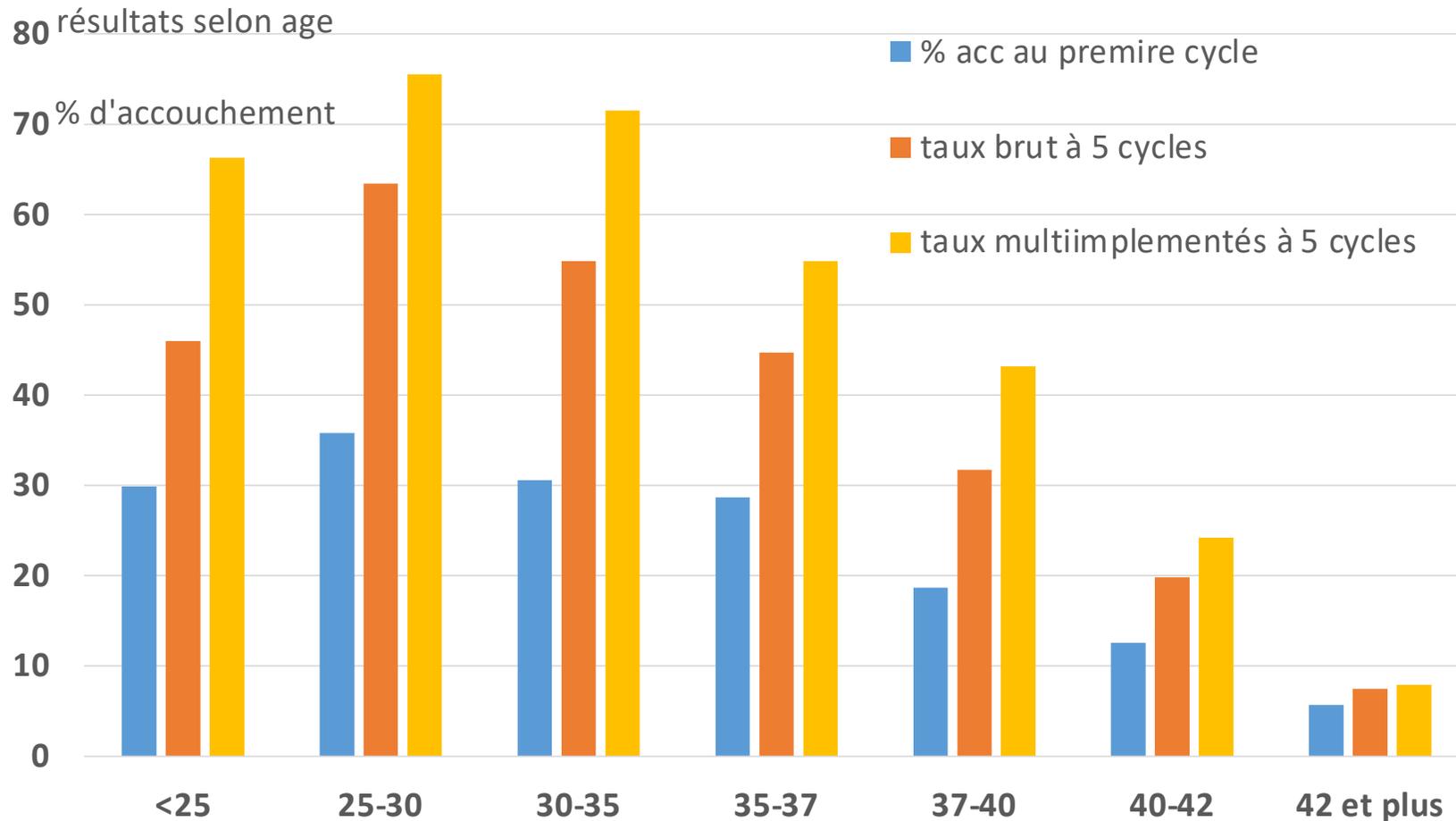
Présentation des études

	Bons cas 1 ^{er} cycle	Tout venant 1 ^{er} cycle	Tout venant tous cycles
taux d'accouchement après le premier cycle	38,4%	28,3%	23.9 %
taux cumulatif brut à 5 cycles	60,7%	47,9%	
taux cumulatif actuariel à 5 cycles	78,3%	67,1%	
taux cumulatifs multi-implémentés à 5 cycles	77,1%	62,2%	

Bon cas : moins de 37ans – AMH > 1.5, IMC < 30, pas de pathologie uterine et PREMIER CYCLE

Plus de 95 % des études sont faites sur des bons cas et le premier cycle

Politique de santé : Impact de l'âge



logique : arrêt de la prise en charge à 40 ans ?

Améliorer la prise en charge

- Accord de plus en plus large pour la préservation de l'infertilité en cas d'endométriose chez une femme jeune suspecte d'endométriose

 La partie de l'image avec l'ID de relation rld2 n'a pas été trouvé dans le fichier.

 La partie de l'image avec l'ID de relation rld2 n'a pas été trouvé dans le fichier.

	ENDOMETRIOSE	TUBAIRE	masculine
Nombre	342	264	839
Age moyen	33,2+/- 4,3	33,3 +/- 4,8	32,3
% accouchement sur cycle 1	26,0%	24,6%	30,5 %
tax d'accouchement brut	46,4%	42,8%	54,2%
taux multi-implémenté	57,0%	59,7%	69,4 %
taux d'accouchements naturels	7,6%	3,0%	4,1 %
taux bruts + naturels	54,0%	45,8%	58,3 %
taux multi-implémenté + naturels	64,6%	62,7%	73,5 %

Donc il est inutile de préserver la fertilité en cas de suspicion d'endométriose sauf certains cas très particuliers

Donc il faut aussi préserver la fertilité chez toutes femmes jeunes qui présentent une infection à chlamydiae

Et donc dans le doute, il est préférable de préserver pour toutes les femmes

Conclusion

« Les faits sont têtus. Il est plus facile de s'arranger avec les statistiques. » Mark Twain

- Pas amélioration des résultats depuis 5 ans
- Taux cumules d'accouchement de l'ordre de 25 à 30 %
- Baisse nette des résultats avec le rang de la tentative
- La moitié des femmes prises en charge en AMP seront enceintes
- Les facteurs négatifs restent l'âge le poids et la faible réserve ovarienne
- Pas de progrès sur ces sujets

Impact de l'âge et politique de santé

	taux cumulés d'accouch, en %						Nombre de ponctions				
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
tentative											
< 25	29,8	11,6	30,4	33,3			87	43	23	6	0
25-30	35,7	33,8	25,2	27,7	20		464	251	111	54	15
30-35	30,6	25,1	17,9	23,6	16,6		702	377	217	114	54
35-37	28,6	19,6	14,9	11,4	0		237	122	67	35	10
38-40	18,7	17,1	4,8	6,5	5		262	146	81	46	20
40-42	12,6	9,3	3,2	6,2	0		111	64	31	16	5
42 et plus	5,6	4	0	0	0		53	25	4	1	1

Barre d'acceptabilité à 8 %

nombre total de tentatives	3855	nouvelle donne	
nombre de tentatives « excessives »	293 (7,6 %)	Différence brute	224
accouchements perdus	14 (1,5 %)	en %	5,8 %
fiv payantes → remboursées	69 (1,8 %)	perte d'accouchement	2
accouchements gagnés	12 (18 %)	en %	0,2 %