



AFRANUM 20 avril 2023

VIH et allaitement au Nord (et au Sud)

Expérience suisse

Plan

1. Recommandations suisses 2016-2019
2. Premier bilan: cohorte MoCHiV (cohorte suisse mère-enfant)
3. Premier bilan: CHUV
4. Premier bilan: U=U?
5. Conclusions

U = U

Undetectable = untransmissible

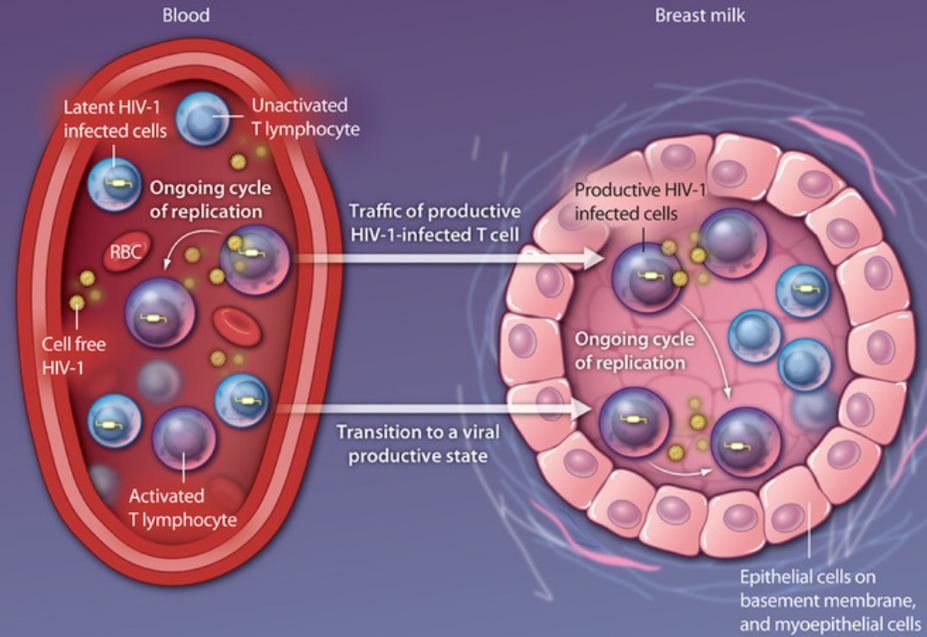
The “evidence” of the nonobservation

The Swiss Statement

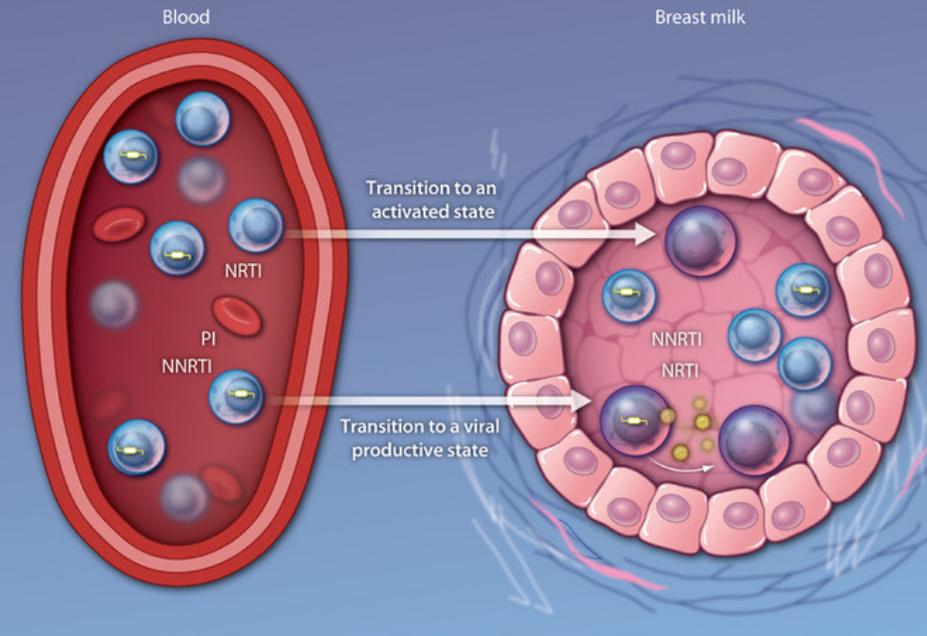


2008

A HIV-infected patient, untreated



B HIV-infected patient, successfully treated with antiretroviral therapy



Modes de transmission par le lait maternel

■ Van de Perre P, Rubbo PA, Viljoen J et al. HIV-1 reservoirs in breast milk and challenges to elimination of breast-feeding transmission of HIV-1. *Sci Transl Med.* 2012;4:143sr3..

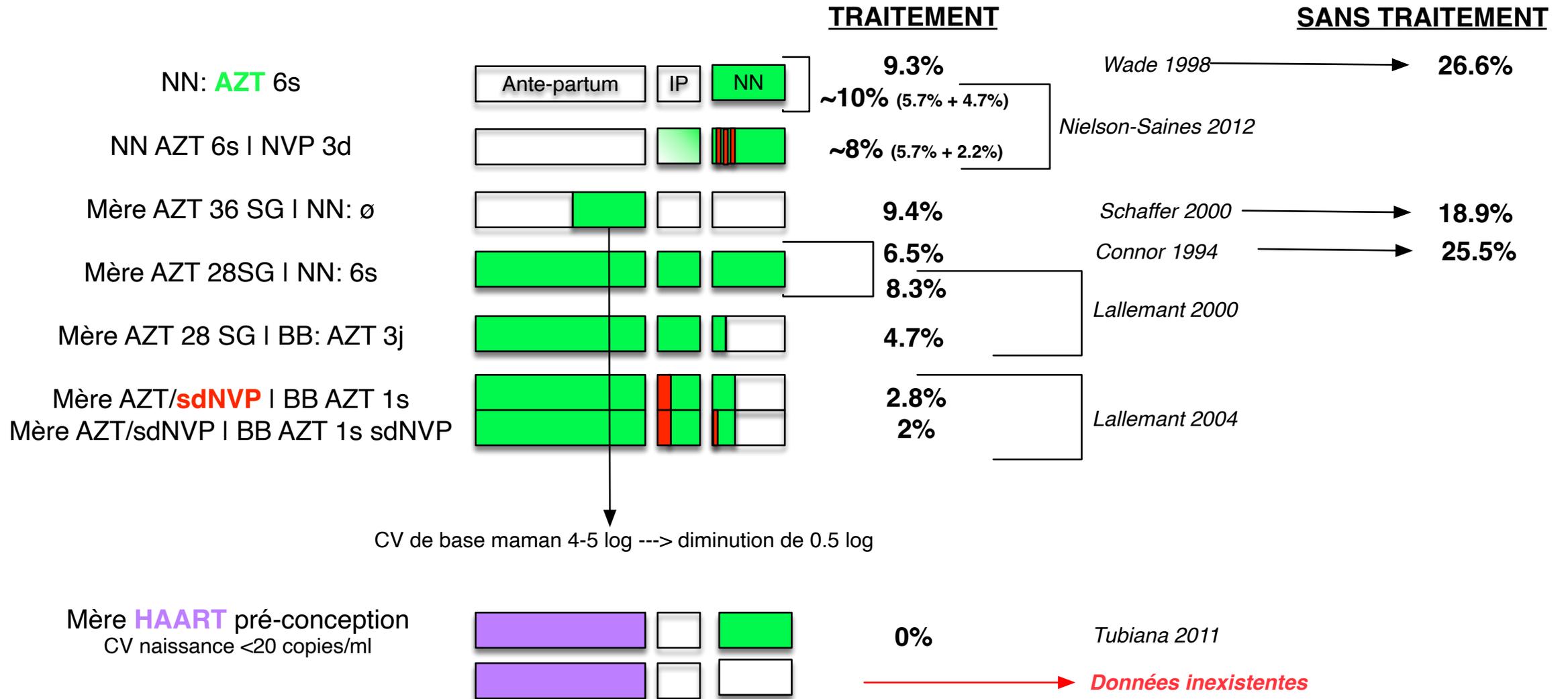
- Virions libres
- Cellules contenant du provirus

1. Recommandations suisses 2016-2019

- a. 2016 : Arrêt la prophylaxie médicamenteuse néonatale (néoPEP) pour nouveau-nés de mères avec virémie indétectable
- b. 2019 : Soutien aux mères qui décident d'allaiter

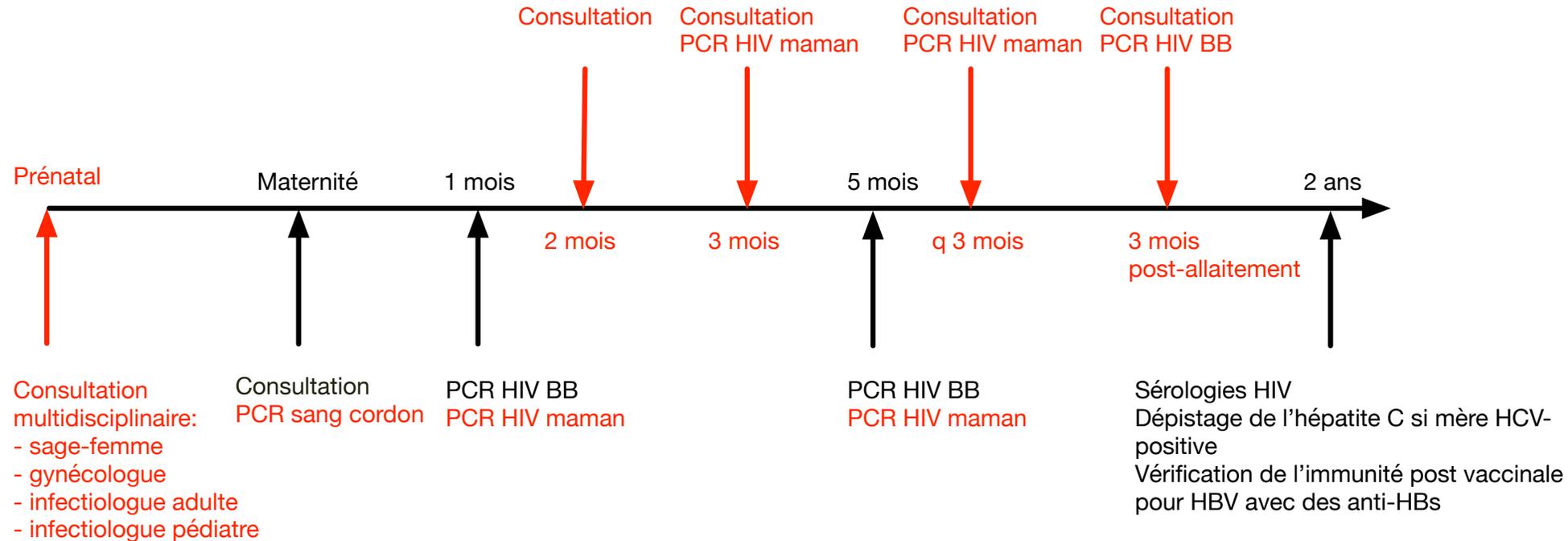
1. Recommandations suisses 2016: évidences indirectes

Abandon de la PEP néonatale si mère avirémique à l'accouchement



1. Recommandations suisses 2019: “évidence de la non observation” & notion d’équipoise

Autorisation de l’allaitement de mères avirémiques remplissant les critères de “scenario optimal”



- > **AUTORISATION ALLAITEMENT SI « SCENARIO OPTIMAL »**
- > **EQUIPOISE: RISQUE/BENEFICE EQUILIBRE**

1. Recommandations suisses 2019

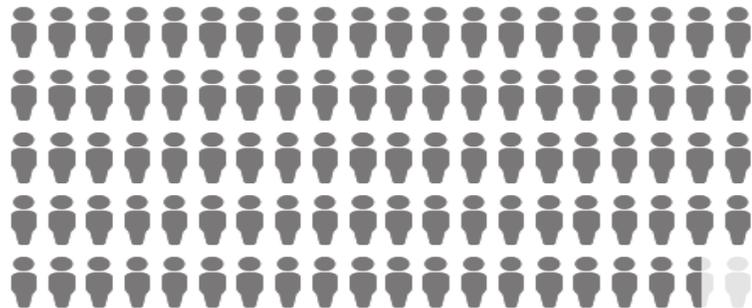
Appréciation du risque

General Information on infant feeding for women living with HIV – BHIVA

Background

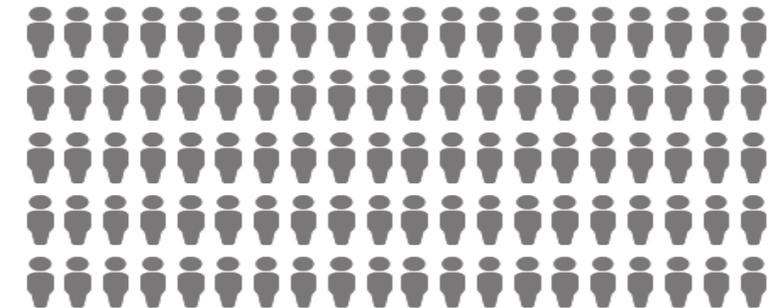
- If you formula feed your baby there is no risk of HIV infection after birth.
- The longer a baby is breast fed, the more likely he or she will be to get HIV.
- The research we have on HIV and breastfeeding comes from outside of the UK.
- There has been no research on HIV and breastfeeding in the UK

Is breast best for your baby?



If 100 mothers with HIV breastfeed their babies for a year while having an undetectable viral load in the blood:

1–2 babies may become HIV positive



If 100 mothers with HIV formula feed their babies:

0 babies will become HIV positive

1. Recommendations suisses 2019

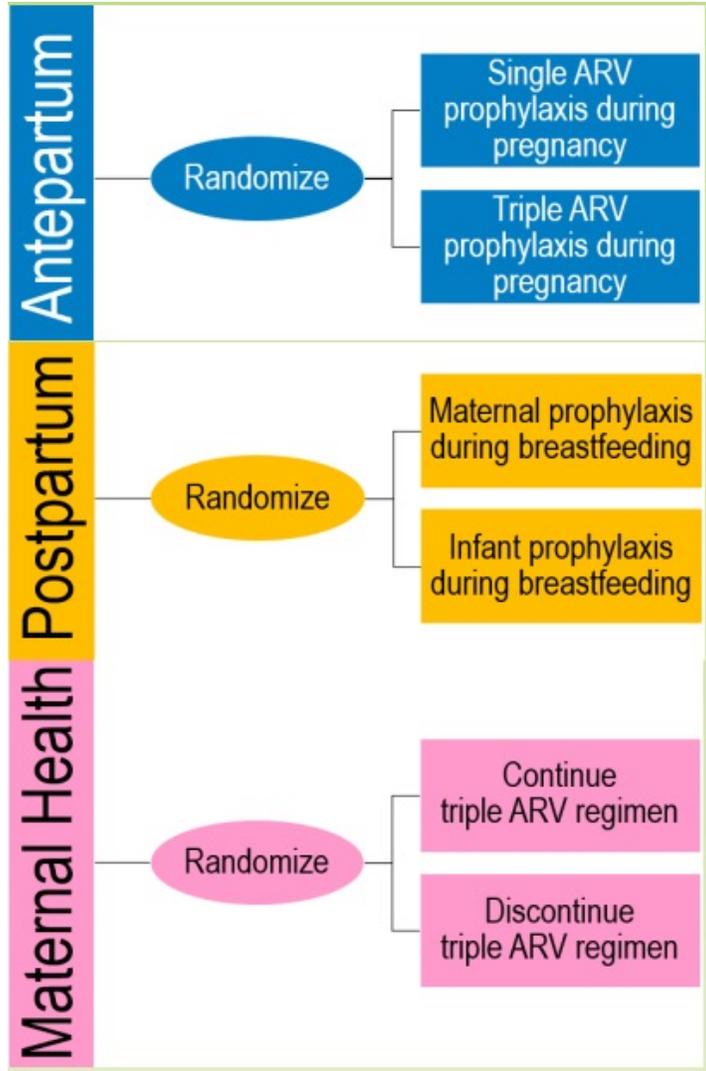
Appréciation du risque

Table 1 Summary of transmission probabilities by antiretroviral regimen and maternal CD4 count

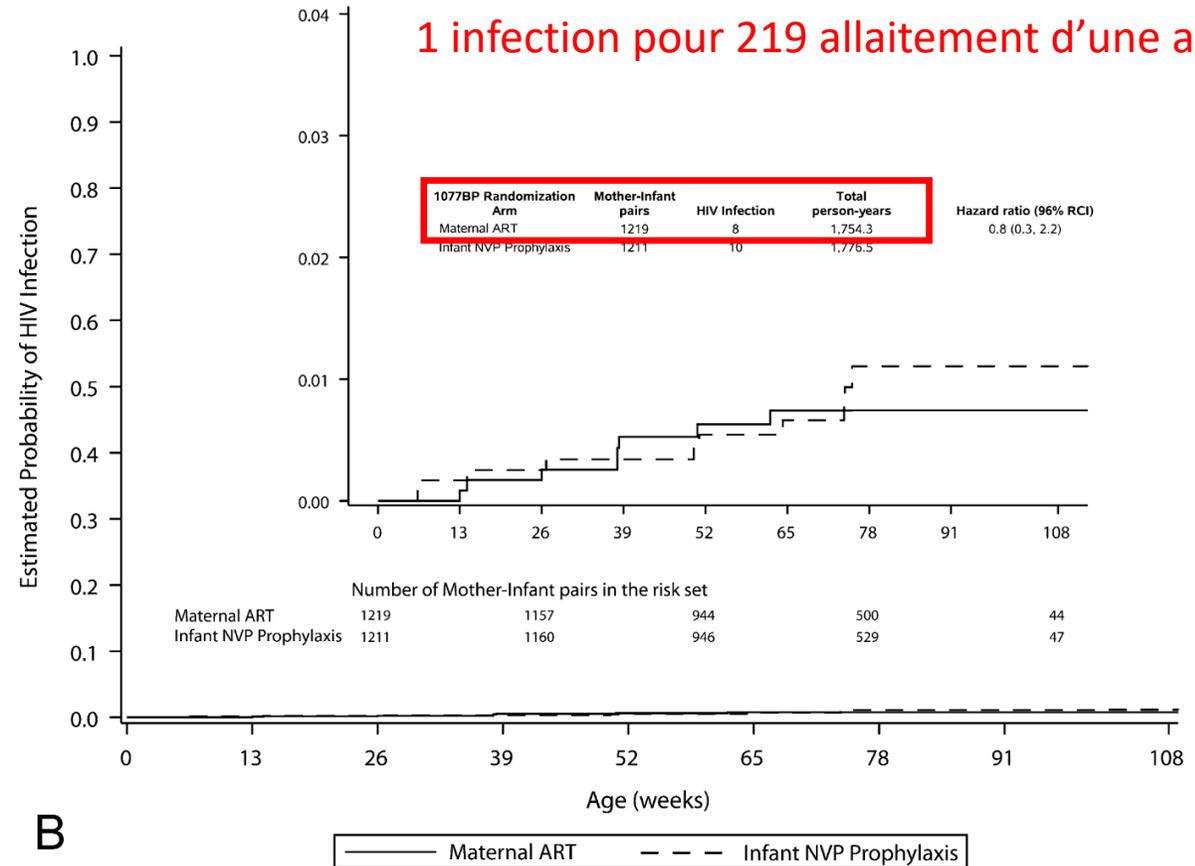
Regimen	Peripartum transmission				Postnatal transmission per month of any BF* (except incident infection)	
	CD4 count not specified	CD4 <200	CD4 200–350	CD4 350+	CD4 <350	CD4 >350
Incident infections (range of reported transmission probabilities)	30% (13%–30%) ^{6–9}				28% (14.3%–56%) ^{10–15}	
No prophylaxis (range of reported transmission probabilities)	22% (15%–25%) ^{16–20}	37% (22%–54%) ^{18 21 22}	27% (13.1%–32.6%) ^{18 21}	15% (9.7%–20.2%) ^{18 21 22}	1.57%/m BF ^{23–25}	0.51%/m BF ^{23–25 29 30}
sdNVP (range of reported transmission probabilities)	12% (9.4%–12.1%) ^{31–34}				1.57%/m BF ^{23–25}	0.51%/m BF ^{23–25 29 30}
WHO 2006 dual prophylaxis (range of reported transmission probabilities)	4% (2.3%–5.3%) ^{29 30 35–37}				1.57%/m BF ^{23–25}	0.51%/m BF ^{23–25 29 30}
Option A‡			4%† As WHO 2006	2% ^{24 29 36}		0.2%/m BF ^{39 40}
Option B§				2% (0.9%–2.9%) ^{24 41–44}		0.2%/m BF ^{24 39 43–45}
ART (range of reported transmission probabilities)		2% ^{24 29 30 41–43}			0.2%/m BF ^{29 30 43–45}	
ART (before pregnancy)		0.5% ^{24 42 46 47 48}			0.16%/m BF ^{24 39 43 44}	

1. Recommandations suisses 2019

Appréciation du risque



ETUDE IMPAACT PROMISE (Afrique et Inde)



1 infection pour 219 allaitement d'une année

Flynn PM, et al. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes*; 2018 Apr 1;77(4):383–92.

1. Recommandations suisses 2019

Appréciation du risque

ETUDE IMPAACT PROMISE ≠ SCENARIO OPTIMAL

- Inclusions à 26 semaines (95%), à l'accouchement (2%) ou à la randomisation (3%)
- **59% virémique à la naissance, et une proportion significative avait une virémie > 1000 copies/ml (¼ à la naissance et > 10% par la suite)**
- Seulement 2 cas de transmission possiblement par l'allaitement chez mères avirémiques au moment du diagnostic

1. Recommandations suisses 2019: « Scénario optimal »

- **Scénario Optimal** → aucun cas décrit de transmission pendant l’allaitement (« **évidence de la non observation** ») en 2018
 - Charge virale indétectable (< 50 copies ARN/ml) durant la grossesse
 - Suivi régulier garantissant la suppression de la charge virale pendant l’allaitement
 - Soignants avec approche ouverte en matière d’allaitement
 - Acceptation de la décision de la maman après réunion multidisciplinaire tripartite (sage-femmes/obstétriciens; infectiologues adultes; infectiologues pédiatres) présentant les risques et les bénéfices de l’allaitement
- **Règles d’interruption**
 - Charge virale du VIH supérieure à 50 copies ARN/ml
 - Mastite: interruption au cas par cas

1. Recommandations suisses 2019 vs OMS vs UK

OMS: recommandation d'allaitement maternel

- **Charge virale trois mois** après l'accouchement et **tous les six mois** par la suite
- Action : si la charge virale est **>1000 copies/ml**,
 - effectuer immédiatement un test de dépistage du VIH chez le nourrisson
 - Et envisager **de réinitialiser une prophylaxie postnatale renforcée** pour le nourrisson.

BHIVA guidelines: **recommandation de lait maternisé**, mais:

- Les mères avec **suppression virologique** et **bonne observance** et qui **choisissent d'allaiter** doivent être **soutenues** dans cette démarche,
- **Contrôle clinique avec PCR** (mère et enfants) **tous les mois**
- **PCR 2 mois après la fin de l'allaitement**
- **Traitement antirétroviral maternel** (plutôt que la prophylaxie pré-exposition du nourrisson [PrEP]) est conseillé

1. Recommandations suisses 2019

Consultation multidisciplinaire

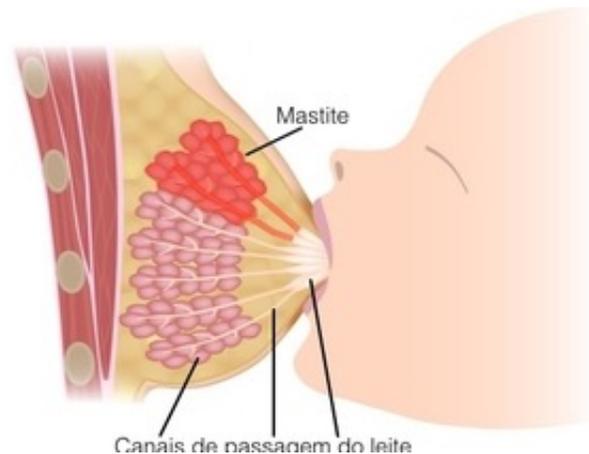
TRANSMISSION DU VIRUS



Adhérence médicamenteuse



Mastite



Aliments solides 0-4 mois



1. Recommandations suisses 2019

Consultation multidisciplinaire

EXPOSITION AUX ANTIRETROVIRAUX MATERNELS

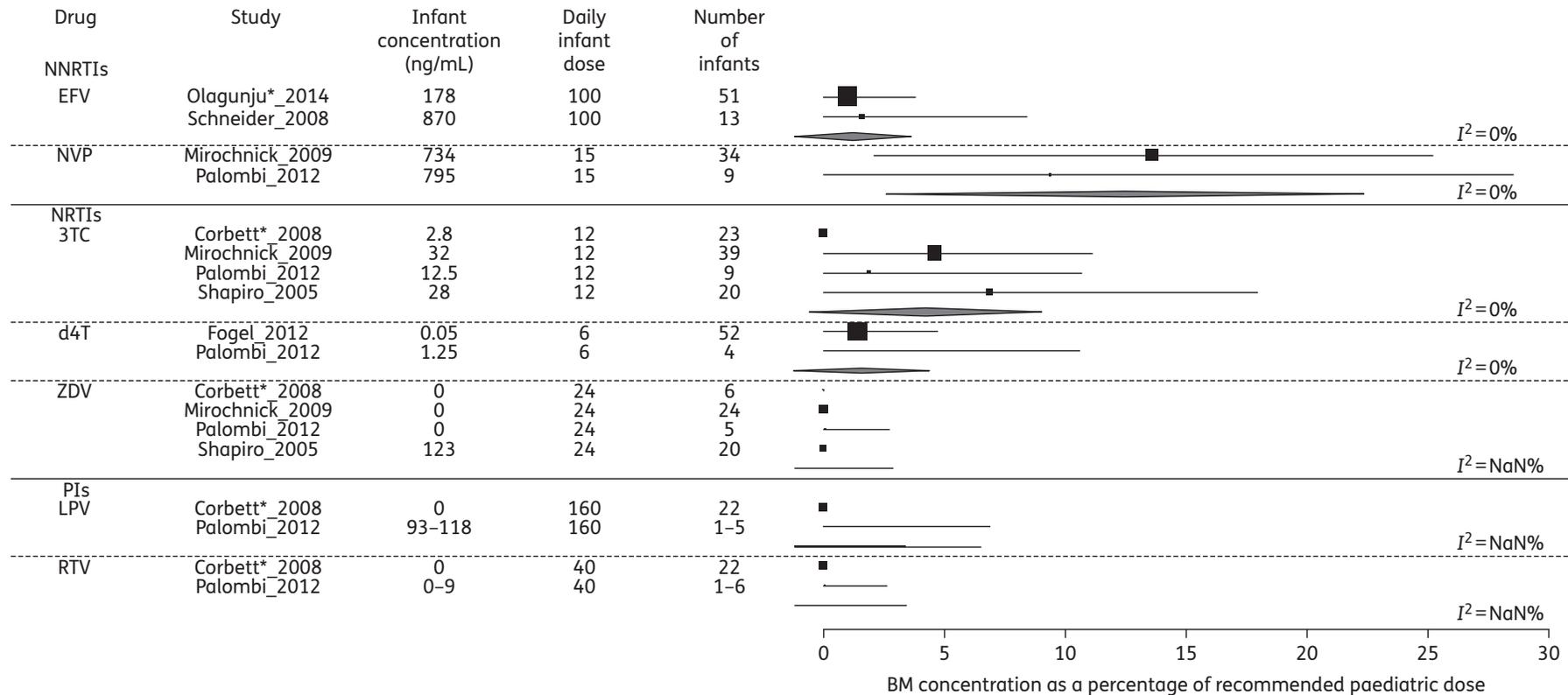


Figure 6. ‘Dose’ via BM to a fully breast-fed 3 kg infant, as a percentage of recommended paediatric dose. Pooled statistics are shown by the diamond and the I^2 statistic is indicated. EFV, efavirenz; NVP, nevirapine; 3TC, lamivudine; d4T, stavudine; ZDV, zidovudine; LPV, lopinavir; RTV, ritonavir; NaN, not a number. *Conference proceeding.

1. Recommandations suisses 2019

Consultation multidisciplinaire: bénéfices de l'allaitement

Une meilleure immunité
L'allaitement transmet au bébé les anticorps de la mère et améliore donc les défenses immunitaires de l'enfant, tel un bagage pour la vie.

Une meilleure santé à l'âge adulte
Les enfants allaités ont moins de risque d'obésité, de maladie chronique (maladie de Crohn, diabète, leucémie...) et d'hospitalisation une fois adultes.

De meilleurs indicateurs biologiques
L'allaitement diminue le risque d'hypertension chez l'enfant, mais aussi le taux de mauvais cholestérol.

De meilleurs résultats intellectuels
L'allaitement serait bénéfique pour le quotient intellectuel (QI) de l'enfant et augmenterait donc son niveau de scolarité.

Un lait sur-mesure pour bébé
Le lait sécrété par la mère est adapté aux besoins de son bébé et contribue à son développement physique et intellectuel.

Les avantages de l'allaitement maternel

Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS) :

"Si chaque enfant était mis au sein dans l'heure qui suit la naissance, si on ne lui donnait que du lait maternel pendant les six premiers mois et si l'allaitement maternel était maintenu jusqu'à l'âge de deux ans, on sauverait près de 800 000 vies d'enfants chaque année."

Pour le bébé

Pour la maman

Source : site internet de l'OMS (<http://www.who.int/features/factfiles/breastfeeding/fr/>)

Infographie : Hélène Bour pour top-sante.com

<https://www.topsante.com/maman-et-enfant/bebe/alimentation-de-bebe/infographie-les-bonnes-raisons-d-allaiter-252454>

Une effet contraceptif presque total
L'allaitement durant les 6 premiers mois suivant l'accouchement assure 98% de protection contre une nouvelle grossesse.

Un effet anti-cancer
L'allaitement maternel diminue significativement le risque de cancer du sein et de l'ovaire chez la mère.

Un effet minceur
L'allaitement est bon pour la ligne : il aide à retrouver son poids d'avant la grossesse et lutte contre l'obésité maternelle.

Un moyen de lutte contre le VIH/Sida
L'enfant est davantage protégé s'il est allaité et que la mère prend parallèlement un traitement antirétroviral contre le VIH.

Un lien mère-enfant plus fort
L'allaitement favorise l'attachement mère-enfant grâce au contact de la peau et à la sécrétion d'ocytocine, hormone de l'attachement et de l'amour par excellence. L'allaitement diminue aussi le stress de la mère.

1. Recommandations suisses 2019

Consultation multidisciplinaire: bénéfice de l'allaitement

- Etude de cohorte de 3'230'500 enfants aux USA nés en 2017
- Association entre allaitement maternel (« ever/never breastfeeding ») avec la mortalité post-périnatale (7-364 jours) avec ajustement pour les facteurs maternels et infantiles
- **Réduction de 26% de la probabilité de décès post-périnatale global associée à l'initiation de l'allaitement (95%CI=21%-30%, p<0,001).**

Cause of Death	Live births (N)	Infant deaths (N)	Crude Odds Ratio Ever/Never breastfeeding (95% CI, p-value)	Adjusted Odds Ratio ^a Ever/Never Breastfeeding (95% CI, p-value)
Total population				
Infection	3,027,904	802	0.44(0.38-0.51, <.001)	0.81(0.69-0.94, 0.007)
Sudden Unexpected Infant Death	3,029,916	2,814	0.38(0.35-0.41, <.001)	0.85(0.78-0.92, <.001)
Sudden Infant Death Syndrome (R95)	3,028,145	1,043	0.40(0.35-0.46, <.001)	0.89(0.78-1.03, 0.11)
Accidental Suffocation and Strangulation in Bed (W75)	3,027,863	761	0.39(0.33-0.45, <.001)	0.90(0.77-1.05, 0.191)
Unknown (R99)	3,028,112	1,010	0.34(0.30-0.39, <.001)	0.76(0.67-0.87, <.001)
Necrotizing Enterocolitis	3,027,308	206	0.43(0.32-0.57, <.001)	0.67(0.49-0.90, 0.009)
Injuries	3,027,555	453	0.44(0.36-0.54, <.001)	0.88(0.71-1.08, 0.223)
Other	3,029,109	2,007	0.37(0.34-0.41, <.001)	0.62(0.56-0.69, <.001)

Table 4: Logistic regression analyses for the associations of ever breastfeeding with each cause of post-perinatal infant death among 2017 birth cohort, United States

^aAll models were adjusted for maternal race, maternal age, maternal education, WIC participation, marital status, prenatal care, smoking during pregnancy, maternal prepregnancy BMI, type of delivery, birth plurality, insurance, maternal diabetes, maternal hypertension, birth order, sex, and birth weight (except for the modeling on Necrotizing Enterocolitis).

2. Premier bilan: cohorte MoCHiV (cohorte suisse mère-enfant)



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

European Journal of Obstetrics & Gynecology and
Reproductive Biology

journal homepage: www.journals.elsevier.com/european-journal-of-obstetrics-and-gynecology-and-reproductive-biology



Full length article

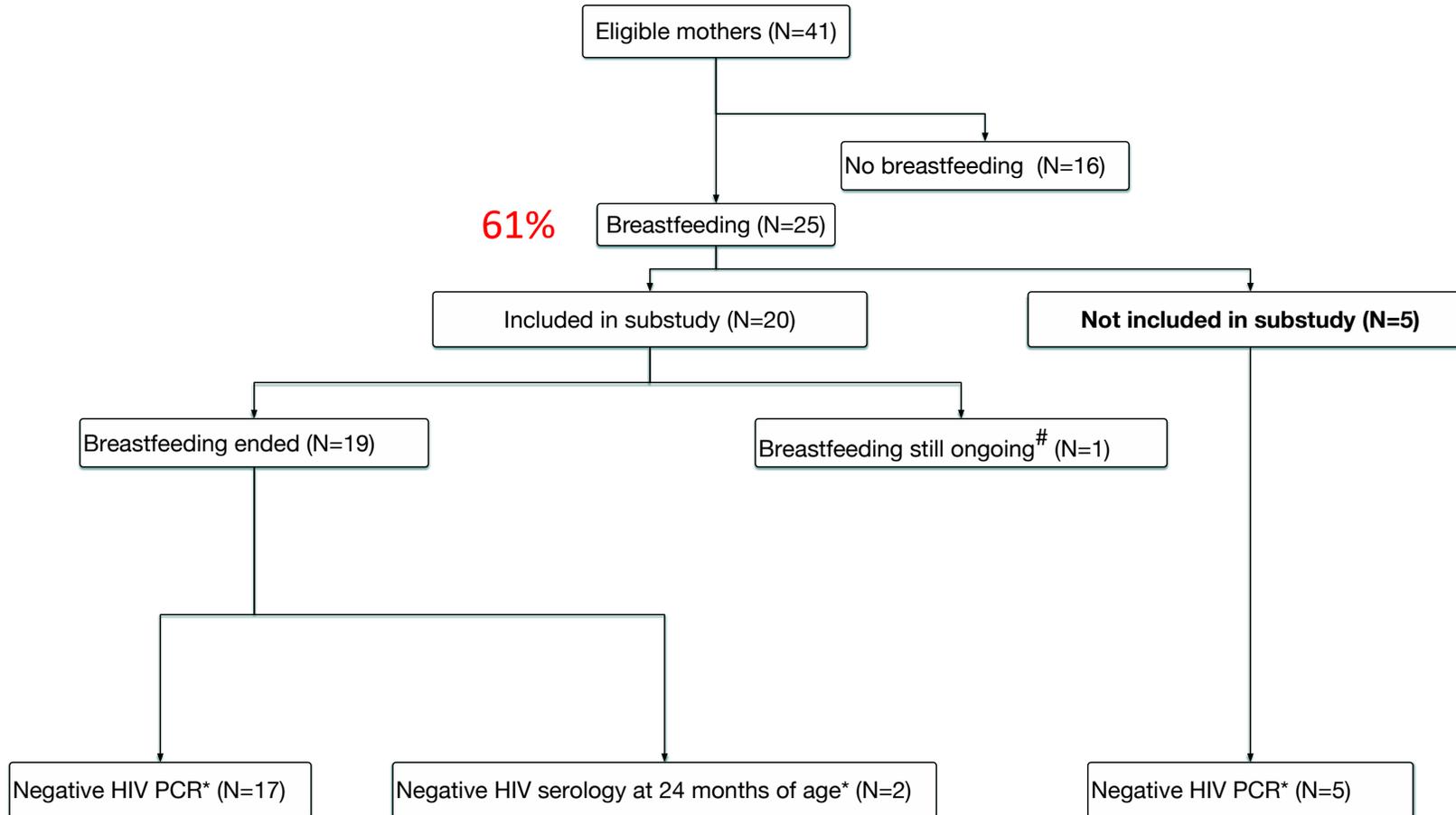
Successful implementation of new Swiss recommendations on
breastfeeding of infants born to women living with HIV

Pierre Alex Crisinel^a, Katharina Kusejko^b, Christian R Kahlert^c, Noémie Wagner^d,
Leila Sultan Beyer^e, Begoña Martinez De Tejada^f, Irene Hösli^g, Malte Kohns Vasconcelos^h,
Marc Baumannⁱ, Katharine Darling^j, Andrea Duppenhaller^{k,1}, Andri Rauch^l, Paolo Paioniⁿ,
Karoline Aebi-Popp^{l,m,*}



- **Objectif** : description des motivations des mamans à allaiter et des résultats de l'allaitement
- **Méthode** : étude observationnelle prospective multicentrique.
- **Population** : mères de nourrissons nés en 2019 et 2020 et inclus dans l'étude de cohorte VIH suisse mère-enfant (MoCHiV).

2. Premier bilan: cohorte MoCHiV

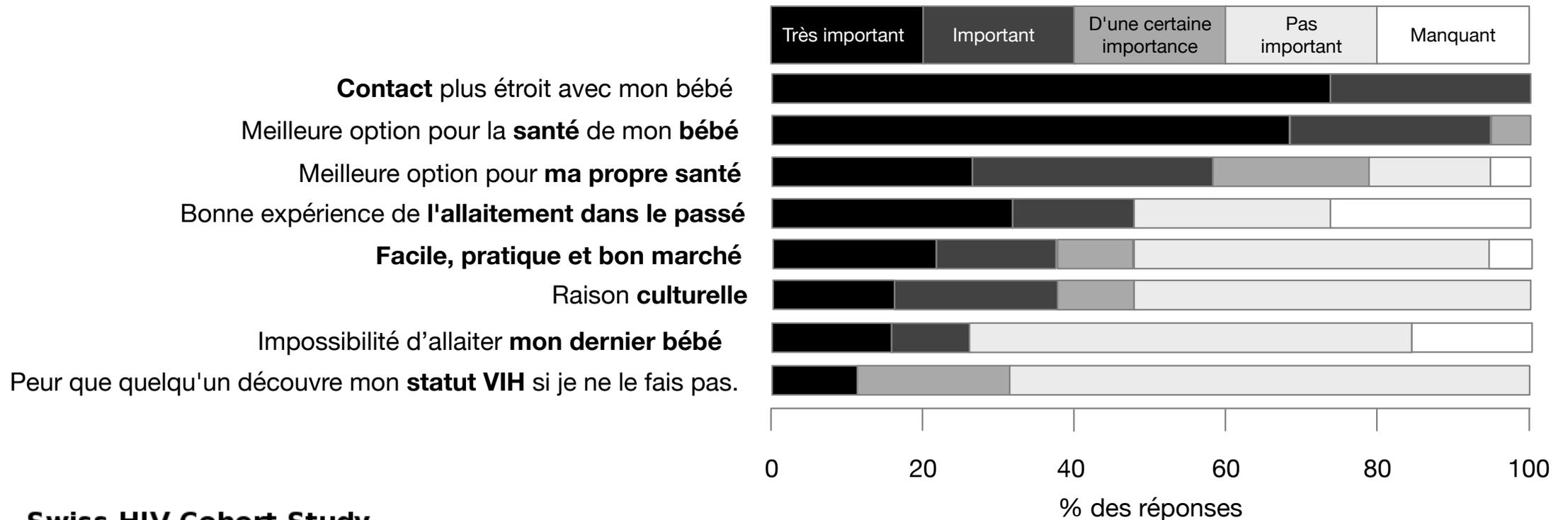


- 2/25 avec virémie détectable au 1^{er} trimestre (1000 et 1100 copies/ml)
- 25/25 avirémiques à l'accouchement
- Aucune prophylaxie néonatale
- Durée médiane d'allaitement de 6.3 mois (extrêmes 0.7-25.7, IQR 2.5-11)
- 0 transmission (1 enfant encore allaité)
- 2 virémies détectables pdt l'allaitement
 - 183 copies/ml → allaitement stoppé
 - 63 puis 79 copies/ml sans arrêt d'allaitement

3. Premier bilan: cohorte MoCHiV

- **85% (17/20)** ont trouvé la discussion interdisciplinaire sur l'allaitement essentielle ou très utile.
- Chez trois quarts des femmes, elle a influencé leur décision au moins en partie.

Figure : raisons des 20 mères incluses d'allaiter leur bébé ?



3. Premier bilan: CHUV (Lausanne)

LAUSANNE

- Décembre 2022: suivi de 52 mères allaitantes et de leurs bébés depuis 2018
- 48 allaitements terminés
 - Durée d'allaitement: médiane de 5 mois (IQR 3.3 – 10), moyenne 6.9 mois (\pm 5.6)
 - 2 allaitements stoppés pour une virémie $<$ 100
 - 0 transmission (2 PCR/sérologie post-allaitement en attente)

3. Premier bilan: CHUV

- Respect du calendrier des PCR maternelles au CHUV 2019-2022 (24/39 patientes)

Temporalité	N allaitement	N PCR mère (%)
1 mois	24	24 (100%)
3 mois	20	18 (90%)
5 mois	15	15 (100%)
8 mois	8	6 (75%)
11 mois	5	3 (60%)
14 mois	3	3 (100%)
17 mois	3	2 (100%)

4. Premier bilan: U=U?

- Nombre petits: **25** enfants dans l'étude nationale, **52** patients dans notre population locale (environ 10 allaitements par an)
- Si risque de 1 infection par 219 allaitement de 1 an (étude PROMISE), **1 infection est attendue sur 381 allaitements durant** en moyenne 6.9 mois (**intervalle de confiance: 1/111-500**)
- Capacité et régularité du suivi maternel
- Risque de rebond virémique même avec un scénario optimal

Confidence interval for a proportion

Estimate the proportion with a dichotomous result or finding in a single sample. This calculator gives both binomial and normal approximation to the proportion.

Instructions: Enter parameters in the **green** cells. Answers will appear in the **blue** box below.

N = Sample size
x = Number in the sample with the result or finding in question
CL = % Confidence level

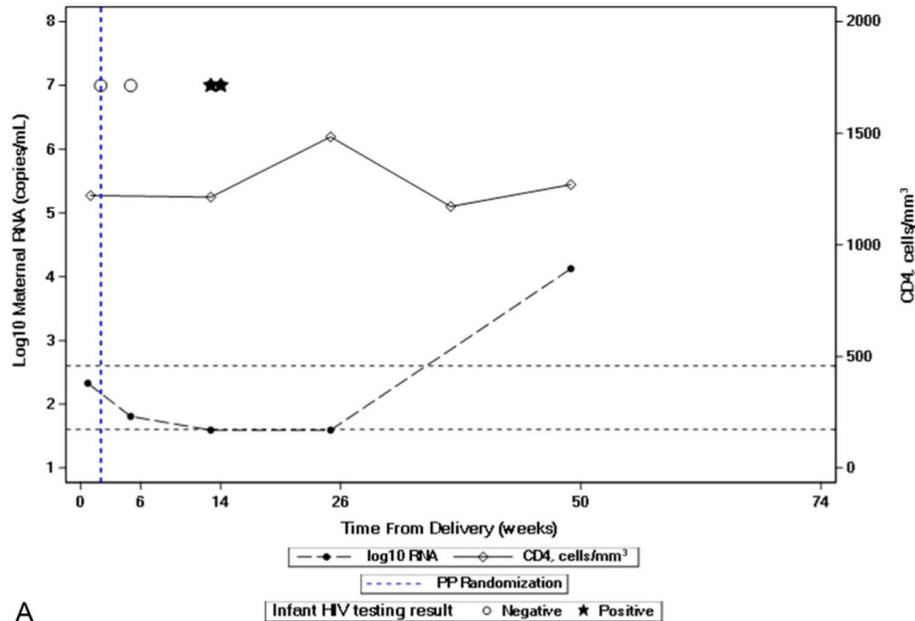
1. Binomial "exact" calculation

Proportion of positive results = $P = x/N = 0.0046$
Lower bound = 0.0020
Upper bound = 0.0090

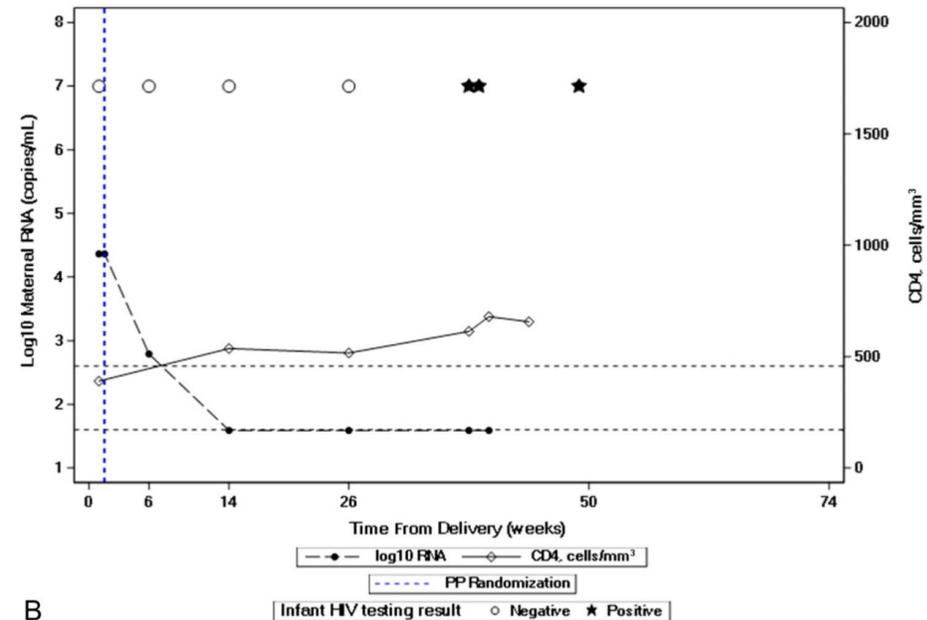
<https://sample-size.net/confidence-interval-proportion/>

4. Premier bilan: U=U?

Etude PROMISE: transmission à partir de 2 mamans avirémiques?



A



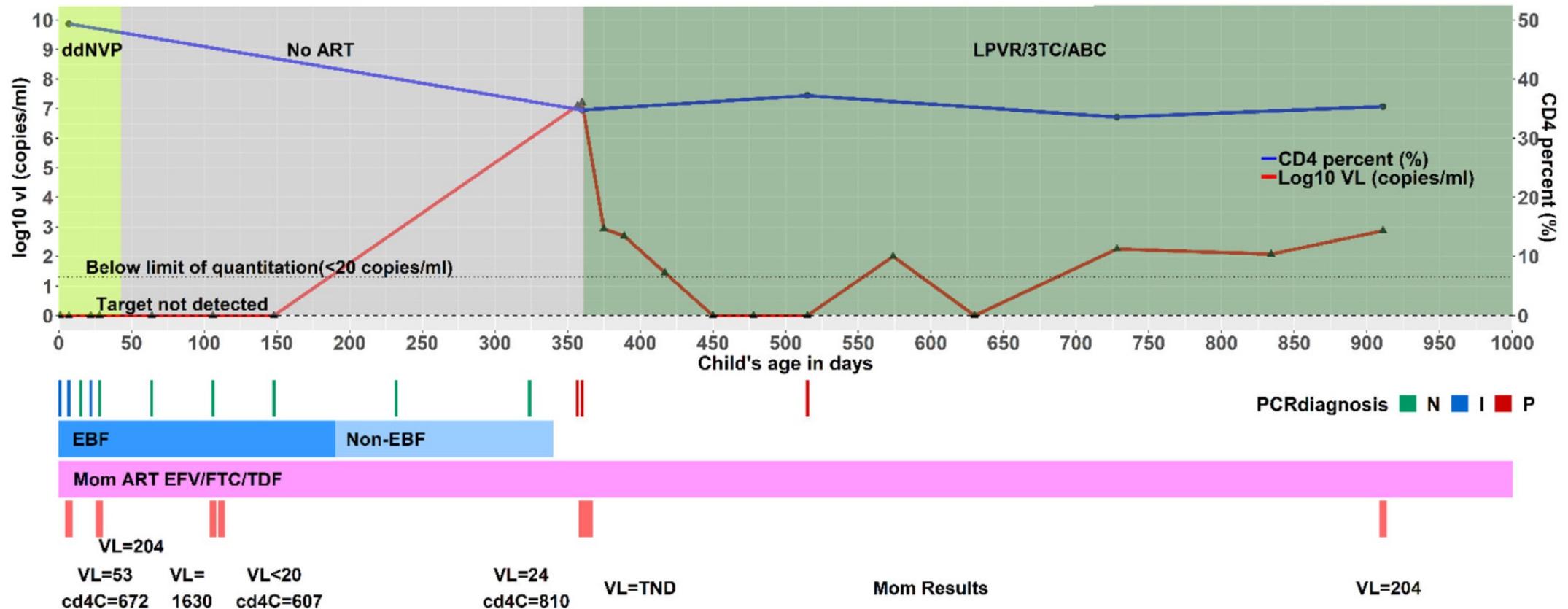
B

- Vrai cas de transmission?
- Transmission périnatale avec résultats de PCR faussement négatives?
 - **Critères d'exclusion de transmission périnatale:** 2 PCR négatives dont 1^{ère} à au moins 1 mois et 2^{ème} à au moins 4 mois
 - Possible baisse de la sensibilité des tests en lien avec le traitement de la mère, l'allaitement et la prophylaxie néonatale

4. Premier bilan: U=U?

Possible baisse de la sensibilité des tests en lien avec le traitement de la mère, l'allaitement et la prophylaxie néonatale

Case 1: Female, vaginal delivery, 36 weeks gestation, 2420 grams



5. Conclusions:

Impossible actuellement d'affirmer ou d'infirmer que $U=U$ en cas de scénario optimal

- Risque théorique du scénario optimal non connu mais probablement très inférieur au risque mesuré dans l'étude PROMISE.
- Plus de la moitié de mères vivant avec le VIH ont décidé d'allaiter.
- Le lien affectif et les avantages pour la santé du nouveau-né ont été les principaux moteurs de cette décision.
- La prise de décision partagée s'est avérée utile.
- Aucun cas de transmission dans une population de patientes à très faible risque de transmission malgré de rares cas de rebond virémique pendant l'allaitement
- Challenge important du suivi d'allaitement
- Conclusions limitées par le faible nombre d'enfants allaités