ANRS|MIE Scientific Days in Vietnam
*Towards ending epidemics*
15th to 16th of November, 2023

# End of HIV epidemic among people who inject drugs: The Hai Phong experience

**Nicolas Nagot**

Pathogenesis & Control of Chronic and Emerging infections

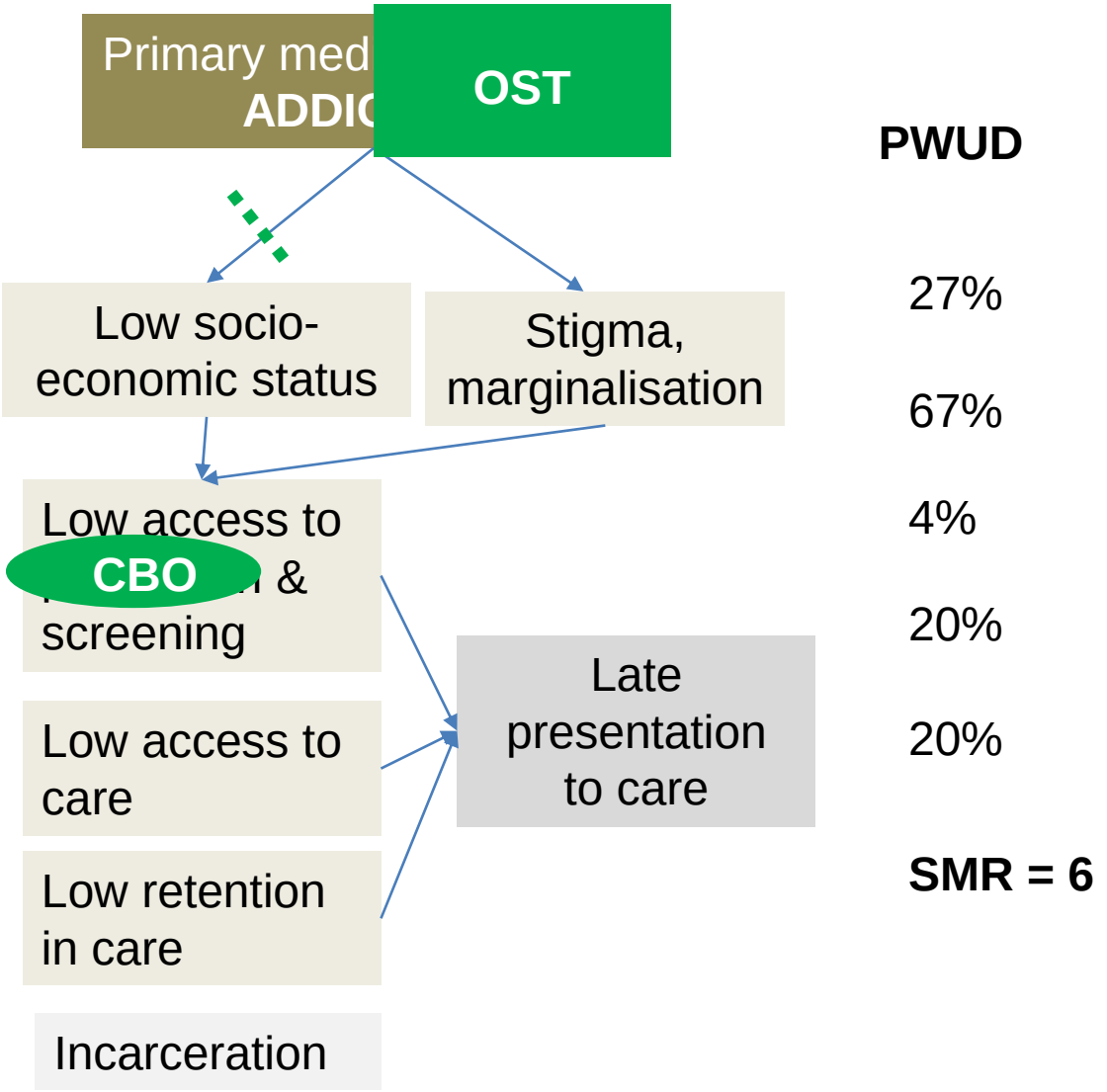
Montpellier University / INSERM

**For the DRIVE study Group**

ANRS

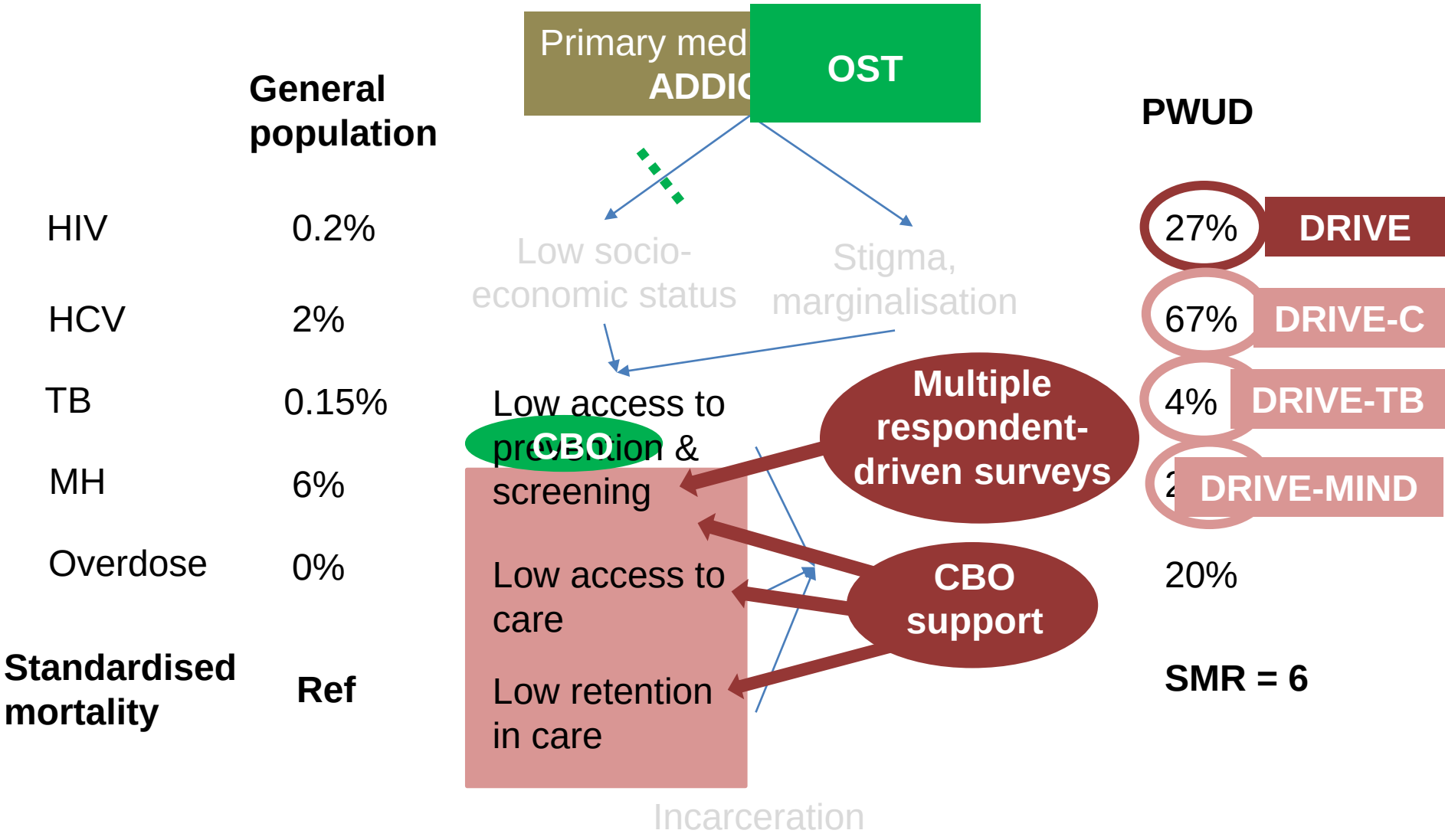
# Worldwide particularities of PWUD

| | General population | PWUD |
|---|---|---|
| HIV | 0.2% | 27% |
| HCV | 2% | 67% |
| TB | 0.15% | 4% |
| MH | 6% | 20% |
| Overdose | 0% | 20% |
| **Standardised mortality** | **Ref** | **SMR = 6** |




*Vu Hai V. et al., J Clin Epidemiol 2021*

# Community-based intervention




*Vu Hai V. et al., J Clin Epidemiol 2021*

# DRIVE (HIV) Study design

*Pop size*

**Viremia prevalence**

| | |
|---|---|
| RDS | 1383 |
| RDS | 1451 |
| RDS | 1445 |
| RDS | 1268 |

- Drug urine test
- HIV / HCV tests +/- HIV VL
- Questionnaires

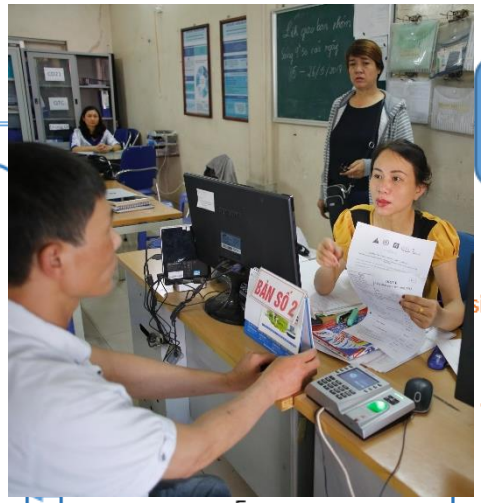
+

- CBO support
- Methadone / harm reduction
- HIV care support

**Viremia:** % all PWID with HIV VL>1000cp/mL

=> potential of HIV transmission

# DRIVE RDS surveys in CBO offices



FLOW CHART OF RDS VISIT

IN

Check coupons

Waiting area

*Harm reduction materials*

OUT

**Table 3**
**Consent**

Informed Consent

Master List

Not signed

Non eligible

Elig

*Fees*
*Appointment result visit*

**Table 5**
**Blood collec**

Test result delivery

**Table 8**
**CBO**

Contact details
Counseling
Brochures
ation about cohort (HIV+)

CBC

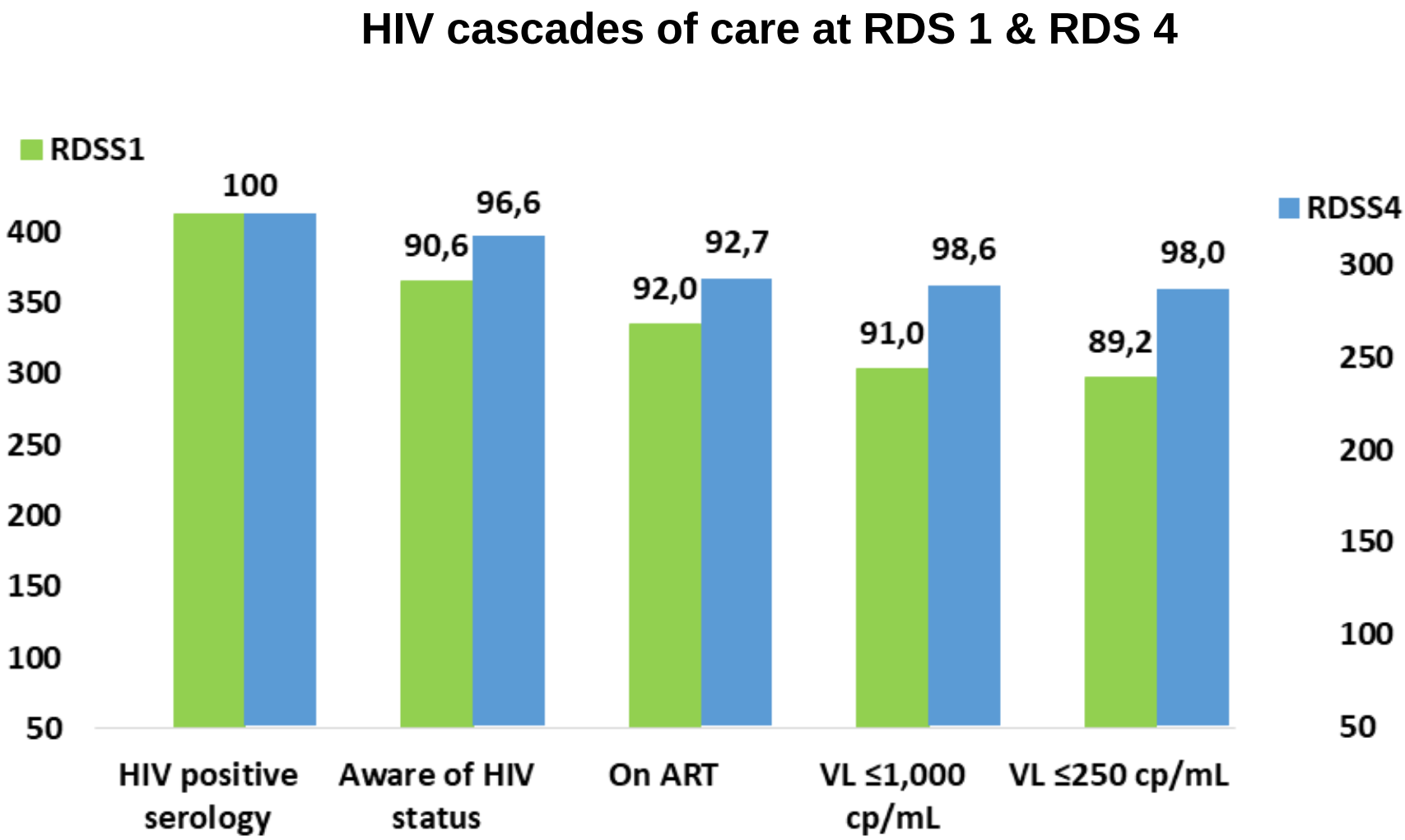
# Characteristics of participants

| Category | RDSS1 (N=1,383) | RDSS4 (N=1,268) |
|---|---|---|
| Median age (IQR) | 39.0 (33.0 - 45.0) | 41.0 (36.0 - 47.0) |
| Male gender | 1,297 (94.0%) | 1,194 (94.3%) |
| Salaried/employed | 1,083 (78.5%) | 1033 (81.5%) |
| Duration of heroin injection < 5 years | 397 (28.8%) | 118 (9.3%) |
| Smoked Methamphetamine last 30 days | 647 (46.7%) | 510 (40.3%) |
| On methadone | 163 (11.8%) | 620 (48.9%) |
| Sharing needles/syringes | 54 (3.9%) | 26 (2.1%) |
| HIV positive serology | 412 (29.9%) | 328 (25.9%) |
| Viral load <1000 copies/mL among HIV-pos | 307 (75.6%) | 291 (88.7%) |

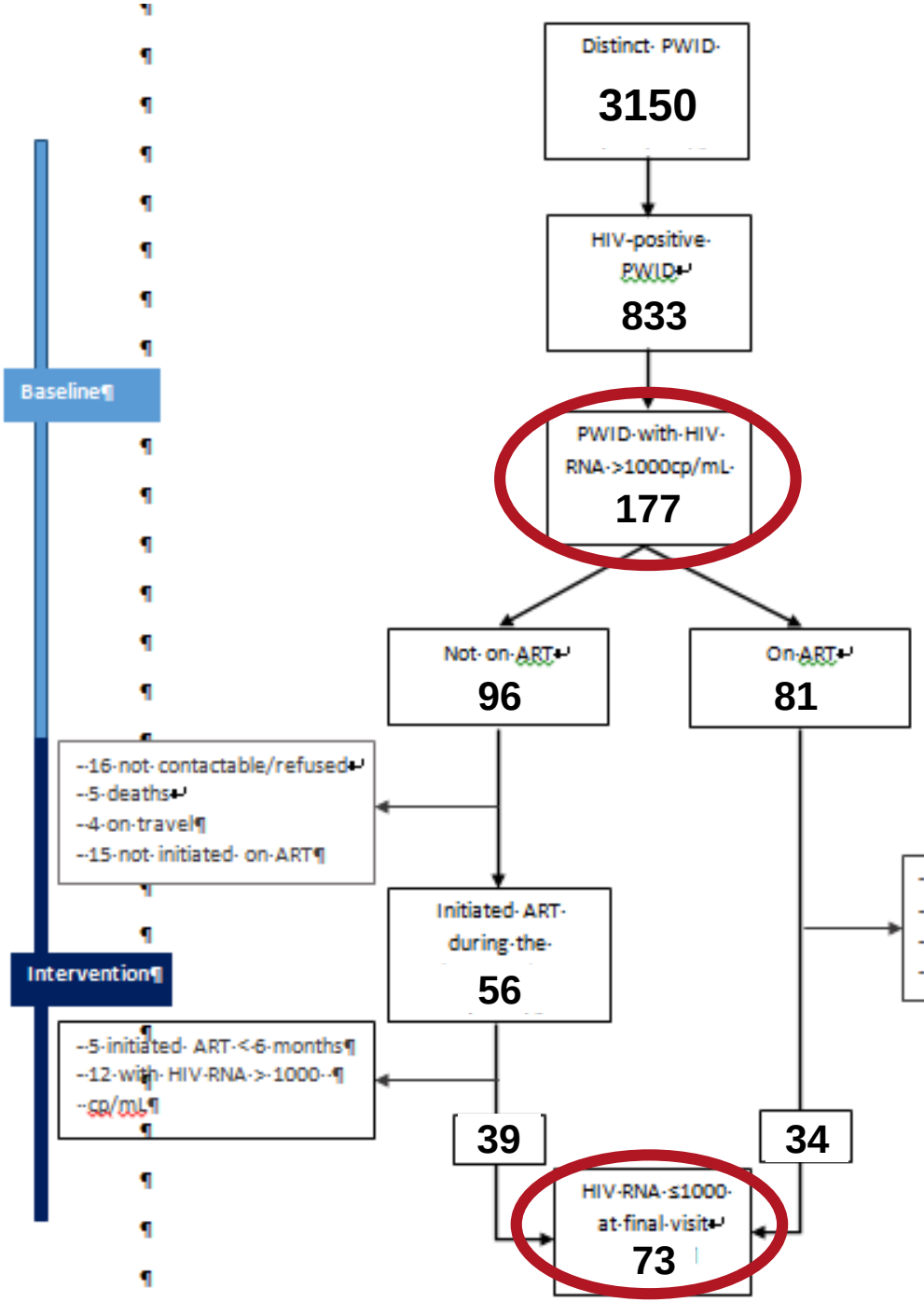
**3,150 distinct PWID enroled/screened**

**=> 63% PWID population (N=5000)**

# Results


HIV cascades of care at RDS 1 & RDS 4
RDSS1
RDSS4
400
350
300
250
200
150
100
50
300
250
200
150
100
50
100
96,6
90,6
92,7
92,0
98,6
91,0
98,0
89,2
HIV positive serology
Aware of HIV status
On ART
VL ≤1,000 cp/mL
VL ≤250 cp/mL

# DRIVE Intervention efficacy




**HIV viremia**

| RDS 1 | RDS 4 |
|---|---|
| 8.3% (7.8-9.0) | 3.2% (2.9-3.5) |

**=> 61% reduction**

**=> 40% explained by DRIVE intervention**

*Duong TH. et al. Lancet Reg Health WP 2022*

# HIV incidence

- Follow-up of HIV-negatives from the cohorts (DRIVE-IN & DRIVE)
- HIV-negatives from RDS1 recaptured in RDS2 and RDS3

**Table 2. HIV incidence rate by sample grouping among persons who inject drugs, Hai Phong, Viet Nam, 2016–2019.**

| Sample group | *N* | Years-at-risk | Incident cases | Incidence rate (95% CI)[a] |
|---|---|---|---|---|
| Recency window testing[b] | 2569 | 1285 | | |
| RDSS repeat participants[c] | 418 | 696 | | |
| Cohort participants[c] | 807 | 1483 | | |
| Total | 2569 | 3464 | | |

**HIV incidence**
**0.08/100 p-yers (CI: 0.02-0.25)**

CI, confidence interval; RDSS, respondent driven and snowball sampling.
[a]Per 100 person-years at risk.
[b]Includes 6 months prior to first seronegative test for all participants including 1344 participants who did not repeat in RDSS surveys and did not participate in the cohort study.

*Des Jarlais DC. et al., AIDS 2020*

## HCV incidence

➡ **12/100 person-years (95%CI: 9.7 – 14.5)**

# Key findings and recommendations

## HIV epidemic among PWID in Hai Phong is ended

Data on 75% of the whole active PWID population :

**=> Cascade of care > 90 / 90 / 90**

**=> Incidence < 1/1000 pers-years** (i.e. meet WHO criteria)

**=> 4.9% of active PWID can transmit HIV**

**=> Syringe/Needle sharing < 5%**

**=> High methadone coverage (~40%)**

## HIV program in Hai Phong should focus on retaining PWID in care (not case-finding anymore)

- Main challenges: wide metamphetamine use, prevention of methadone fatigue (eg. take-home methadone, buprenorphine);

- Mental health

# How DRIVE can be useful for HIV response and other health issues?

1. As an **evaluation model** to answer the questions:
   Where are we with the HIV epidemic among PWID in certain locality? Are our resources used appropriately?

2. As an **HIV intervention model** for PWID, adaptable to local epidemic when the HIV epidemic is not controled.

3. As an opportunity to **address other health issues** among PWID: HCV, TB, Mental Health, ….

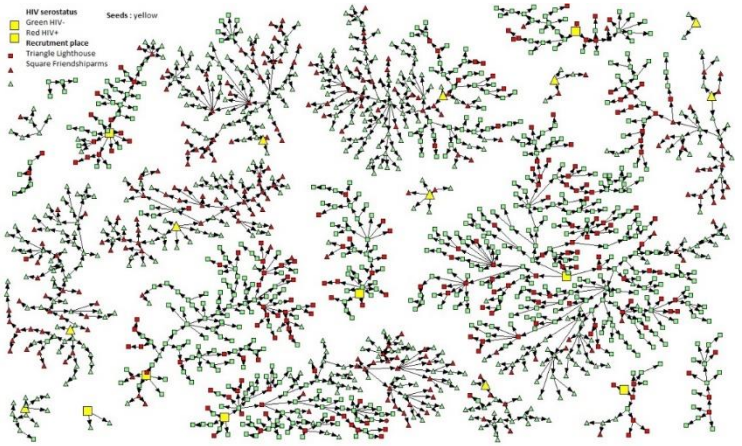
# Acknowledgements


NIDA NATIONAL INSTITUTE ON DRUG ABUSE
National Institutes of Health
U.S. Department of Health and Human Services

anrs France REcherche Nord & sud Sida-hiv Hépatites
Agence autonome de l'Inserm

The Global Fund
To Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria

- VAAC and Hai Phong CDC support
- Members of the DRIVE scientific committee
- ANRS and NIDA project officers
- All CBO members
- All participants



NYU COLLEGE OF GLOBAL PUBLIC HEALTH

UNIVERSITE MONTPELLIER

PCCEI

SINCE 1905 VIET TIEP HOSPITAL

Instituts thématiques Inserm
Institut national de la santé et de la recherche médicale

SCDI Develop Together

TRUONG DAI HOC Y DUOC HAI PHONG
HAI PHONG UNIVERSITY OF MEDICINE AND PHARMACY

CHU NIMES

DAI HOC Y 1902 HA NOI

csapa pierre nicole
centre de soins, d'accompagnement et de prévention en addictologie

**ANRS|MIE Scientific Days in Vietnam**

***Towards ending epidemics***

**15th to 16th of November, 2023**

# Kết thúc đại dịch HIV trong nhóm người tiêm chích ma túy: Kinh nghiệm tại Hải Phòng


**Nicolas Nagot**

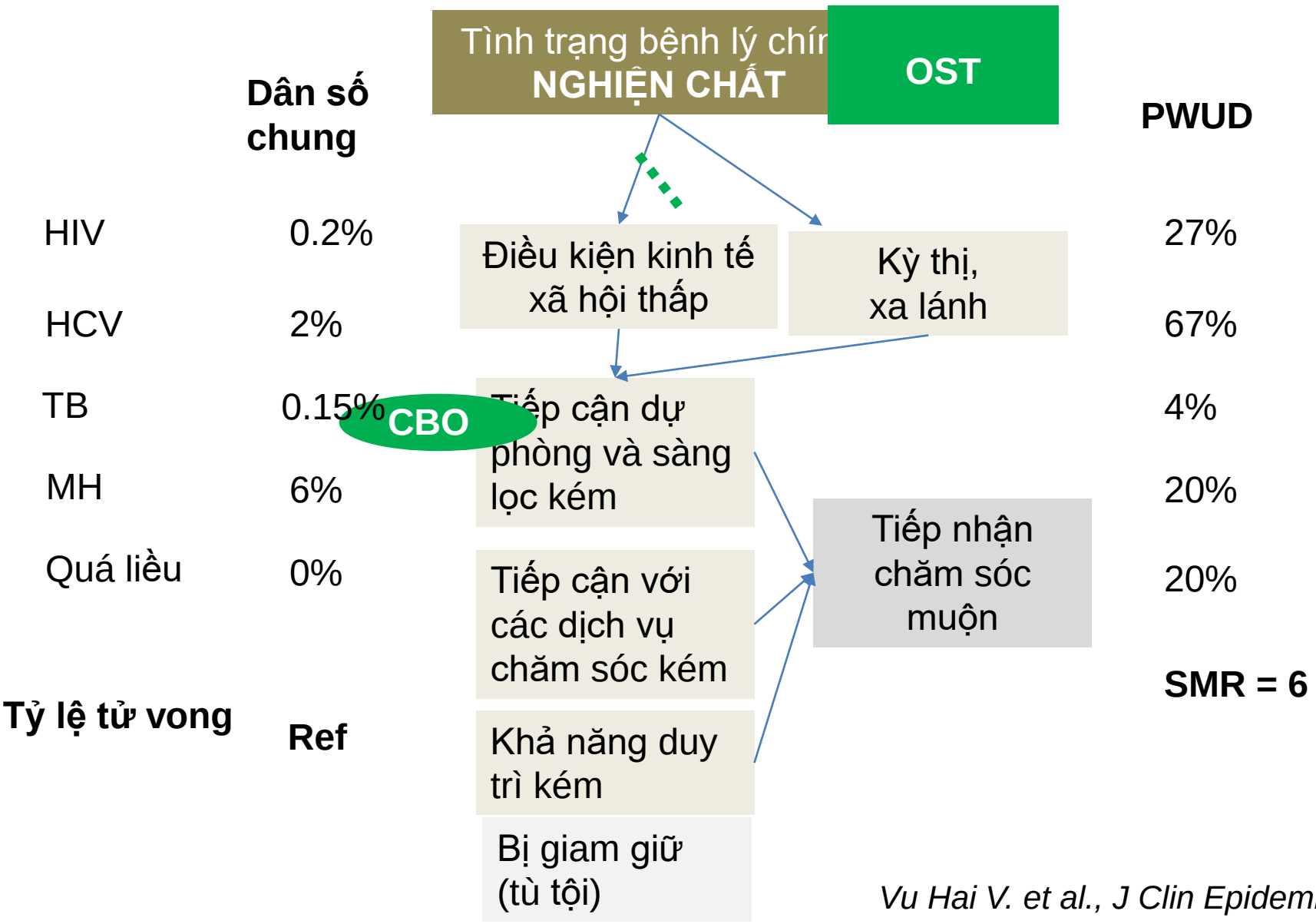
Khoa nghiên cứu cơ chế gây bệnh và kiểm soát nhiễm trùng bệnh mạn tính và mới nổi

Đại học Montpellier/ INSERM

**Cho nhóm nghiên cứu DRIVE**

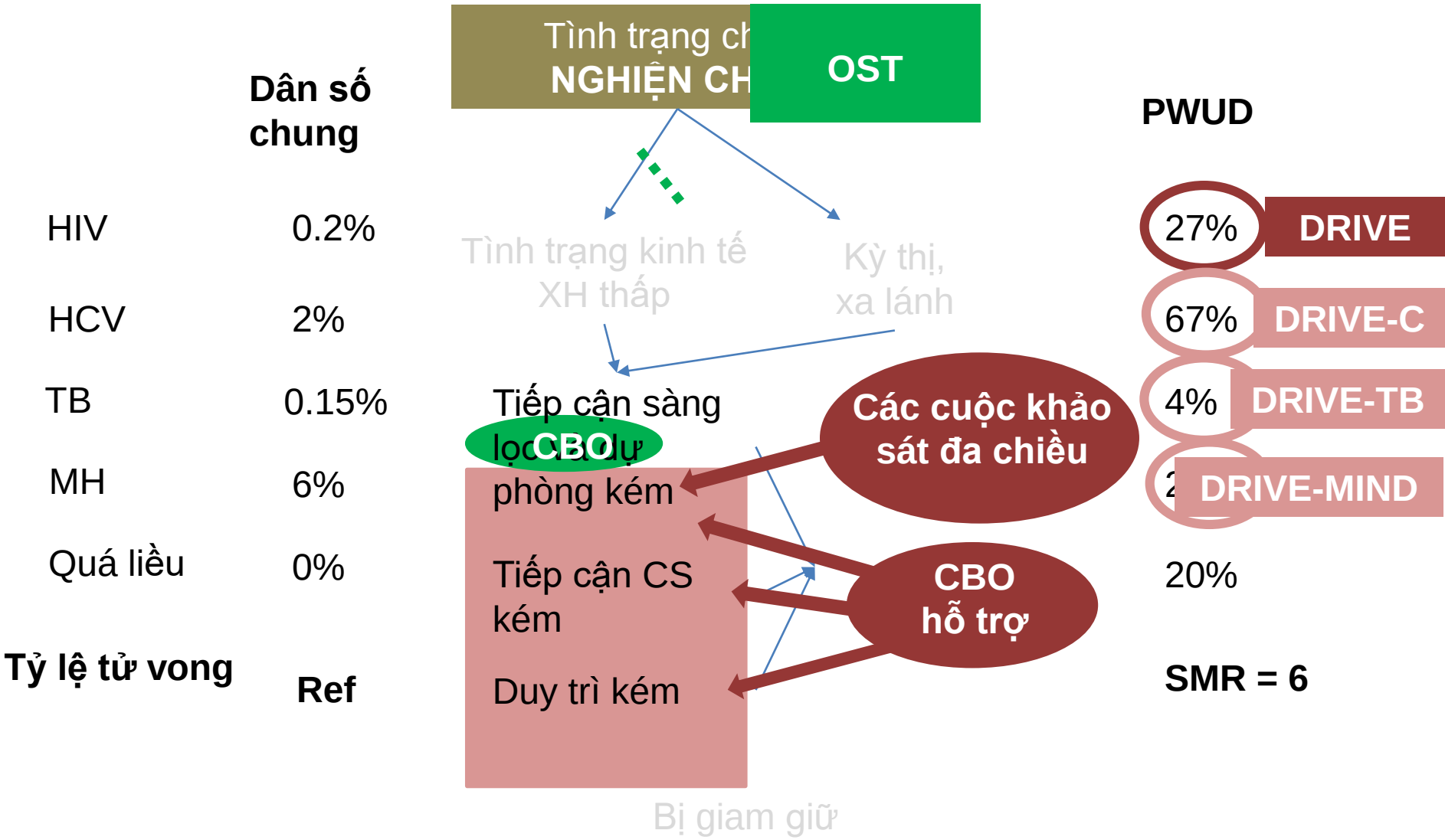

ANRS

# Đặc điểm của người sử dụng ma tuý trên toàn thế giới




*Vu Hai V. et al., J Clin Epidemiol 2021*

# Dự phòng cấp cộng đồng




*Vu Hai V. et al., J Clin Epidemiol 2021*

# Thiết kế nghiên cứu DRIVE (HIV)

*Pop size*

**Có virus trong huyết thanh**

- **RDS** 1383
- **RDS** 1451
- **RDS** 1445
- **RDS** 1268

**Xét nghiệm chất qua nước tiểu**

**Xét nghiệm HIV / HCV +/- HIV tải lượng**

**Bộ câu hỏi**

**+**

**Hỗ trợ từ CBO**

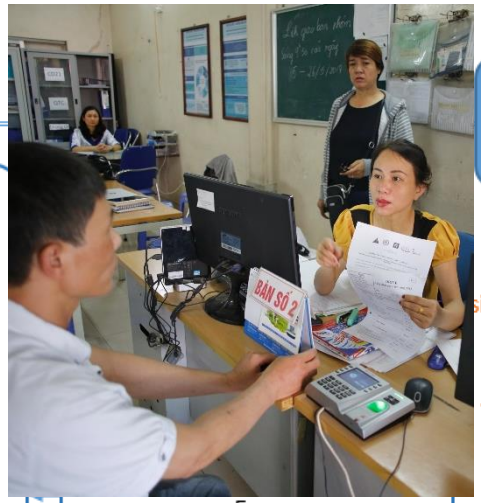
**Methadone / giảm hại**

**Hỗ trợ chăm sóc HIV**

**Tỷ lệ người mắc ở ngưỡng phát hiện:** % tất cả người tiêm chích có HIV VL>1000cp/mL

=> nguy cơ lây nhiễm HIV

# DRIVE RDS surveys in CBO offices



FLOW CHART OF RDS VISIT

IN

Check coupons

Waiting area

*Harm reduction materials*

OUT

**Table 3**
**Consent**

Informed Consent

Master List

Not signed

Non eligible

Elig

*Fees*
*Appointment result visit*

**Table 5**
**Blood collec**

Test result delivery

**Table 8**
**CBO**

Contact details
Counseling
Brochures
ation about cohort (HIV+)

CBC

# Đặc điểm của đối tượng tham gia

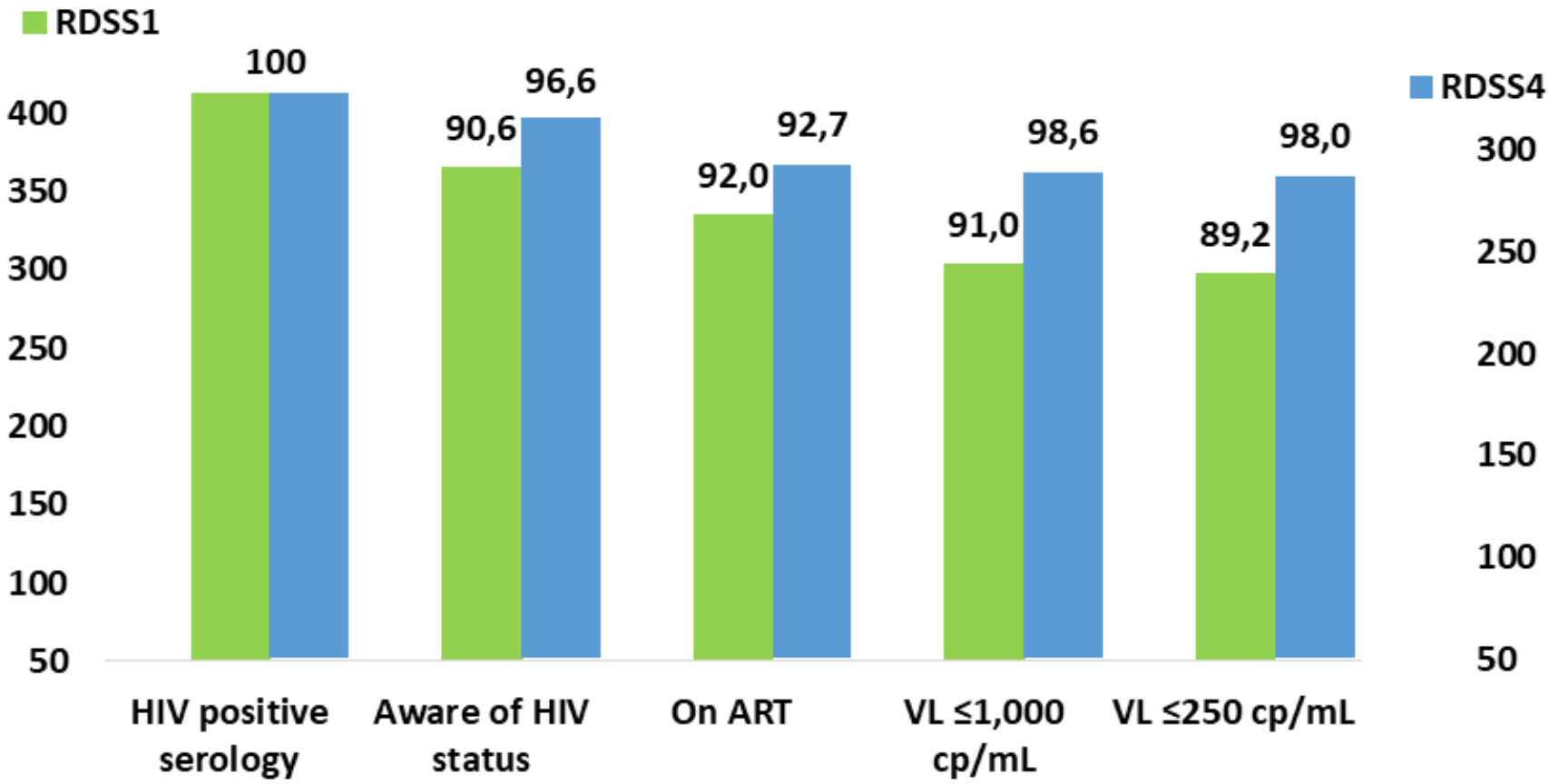
| Category | RDSS1 (N=1,383) | RDSS4 (N=1,268) |
|---|---|---|
| Tuổi trung vị (IQR) | 39.0 (33.0 - 45.0) | 41.0 (36.0 - 47.0) |
| Giới nam | 1,297 (94.0%) | 1,194 (94.3%) |
| Làm việc có thu nhập | 1,083 (78.5%) | 1033 (81.5%) |
| Thời gian tiêm chích < 5 years | 397 (28.8%) | 118 (9.3%) |
| Hút Đá trong 30 ngày qua | 647 (46.7%) | 510 (40.3%) |
| Đang điều trị methadone | 163 (11.8%) | 620 (48.9%) |
| Chia sẻ bơm kim tiêm | 54 (3.9%) | 26 (2.1%) |
| HIV dương tính | 412 (29.9%) | 328 (25.9%) |
| Tải lượng virus <1000 bản/mL ở nhóm HIV dương tính | 307 (75.6%) | 291 (88.7%) |

**3,150 PWID được sàng lọc/tuyển chọn**

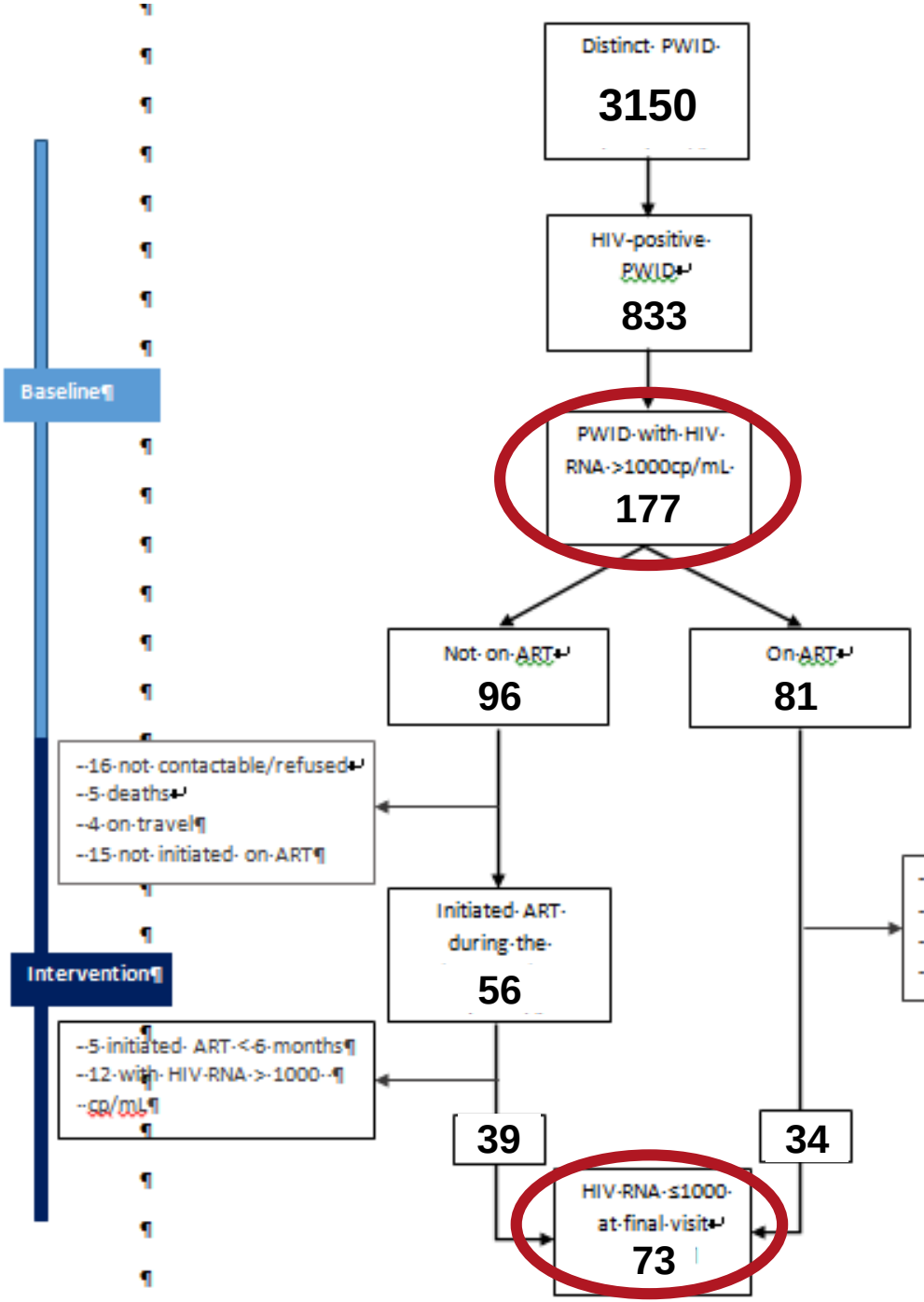
**=> 63% cộng đồng PWID (N=5000)**

# Kết quả

## Chuỗi chăm sóc HIV ở RDS 1 & RDS 4



# Hiệu quả can thiệp DRIVE




**HIV virus trong huyết thanh**

| RDS 1 | RDS 4 |
|---|---|
| 8.3% (7.8-9.0) | 3.2% (2.9-3.5) |

**=> Giảm 61%**

**=> 40% được giải thích là nhờ có can thiệp của Drive**

*Duong TH. et al. Lancet Reg Health WP 2022*

# Tỷ lệ mắc HIV

- Theo dấu những ca HIV âm tính từ nhóm thuần tập (DRIVE-IN & DRIVE)
- Các ca HIV-âm tính từ RDS1 được ghi lại trong RDS2 và RDS3

**Table 2. HIV incidence rate by sample grouping among persons who inject drugs, Hai Phong, Viet Nam, 2016–2019.**

| Sample group | *N* | Years-at-risk | Incident cases | Incidence rate (95% CI)[a] |
|---|---|---|---|---|
| Recency window testing[b] | 2569 | 1285 | | |
| RDSS repeat participants[c] | 418 | 696 | | |
| Cohort participants[c] | 807 | 1483 | | |
| Total | 2569 | 3464 | | |

**Tỷ lệ HIV 0.08/100 người-năm (CI: 0.02-0.25)**

CI, confidence interval; RDSS, respondent driven and snowball sampling.
[a]Per 100 person-years at risk.
[b]Includes 6 months prior to first seronegative test for all participants including 1344 participants who did not repeat in RDSS surveys and did not participate in the cohort study.

*Des Jarlais DC. et al., AIDS 2020*

## Tỷ lệ mắc HCV

➡ **12/100 người-năm (95%CI: 9.7 – 14.5)**

# Các kết quả chính và khuyến nghị

## Đại dịch HIV ở PWID tại Hải Phòng đã kết thúc

Số liệu trên 75% trên tổng cộng đồng những người tiêm chích:

**=> Chuỗi chăm sóc > 90 / 90 / 90**

**=> Tỷ lệ mắc < 1/1000 người-năm** (i.e.thoả mãn tiêu chí của WHO)

**=> 4.9% những người đang tiêm chích có thể lây nhiễm HIV**

**=> Số chia sẻ bơm kim tiêm < 5%**

**=> Tỷ lệ điều trị Methadone cao (~40%)**

## Chương trình HIV tại Hải Phòng nên tập trung vào việc giữ những người đang tiêm chích duy trì với các dịch vụ chăm sóc (không còn là tập trung vào tìm các ca mới nữa)

- Thách thức chính: metamphetamine được sử dụng trên diện rộng, ngăn chặn việc mệt mỏi/chán nản với methadone (ví dụ. methadone mang về, buprenorphine);

- Sức khoẻ tâm thần

# DRIVE đã giúp giải quyết HIV và các vấn đề sức khoẻ khác như thế nào?

1. Là một **mô hình đánh giá** để trả lời cho các câu hỏi: Chúng ta đang ở đâu với đại dịch HIV trong cộng đồng PWID tại một địa phương cụ thể? Các nguồn lực của chúng ta có được sử dụng một cách thích hợp không?

2. Là một **mô hình can thiệp HIV** cho PWID, có thể thiết kế phù hợp với tình trạng đại dịch tại địa phương khi đại dịch này chưa được kiểm soát.

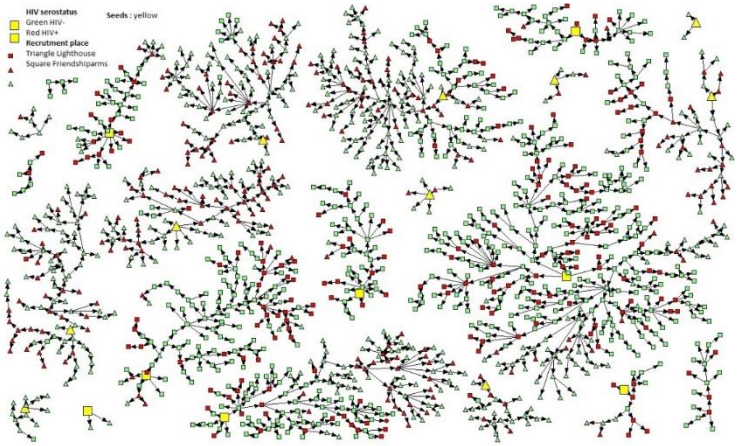
3. Là cơ hội để giải quyết các vấn đề sức khoẻ khác của PWID: HCV, TB, sức khoẻ tâm thần, ….

# Lời cám ơn


NIDA NATIONAL INSTITUTE ON DRUG ABUSE
National Institutes of Health
U.S. Department of Health and Human Services

anrs France REcherche Nord & sud Sida-hiv Hépatites
Agence autonome de l'Inserm

The Global Fund
To Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria


- Sự hỗ trợ của VAAC và CDC Hải Phòng
- Các thành viên của uỷ ban khoa học DRIVE
- Các thành viên dự án ANRS và NIDA
- Tất cả các thành viên CBO
- Tất cả người tham gia nghiên cứu


NYU COLLEGE OF GLOBAL PUBLIC HEALTH

UNIVERSITE MONTPELLIER

PCCEI

SINCE 1905 VIET TIEP HOSPITAL

Instituts thématiques Inserm
Institut national de la santé et de la recherche médicale

SCDI Develop Together

TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y DƯỢC HẢI PHÒNG HAI PHONG UNIVERSITY OF MEDICINE AND PHARMACY

CHU NIMES

ĐẠI HỌC Y 1902 HÀ NỘI

csapa pierre nicole
centre de soins, d'accompagnement et de prévention en addictologie