

Modélisation de la distribution attendue des nouvelles infections à VIH par groupe d'exposition

But

- Comprendre les sources de nouvelles infections à VIH et leur importance individuelle
- Utiliser cette information pour la planification des programmes

Méthodes

La feuille de tableur utilise

- La prévalence actuelle de l'infection à VIH
- Les nombres de personnes soumises à un risque d'exposition spécifique
- Les taux d'exposition

afin de calculer *l'incidence attendue de l'infection à VIH* pour l'année à venir

Principaux modes de transmission du VIH chez l'adulte

- Contact sexuel
 - Sexe commercial
 - Sexe occasionnel
 - Sexe conjugal
 - Hommes qui ont des rapports sexuels avec des hommes
- Consommation drogues injectables
- Transfusions sanguines
- Injections médicales

Infections nouvelles par *transmission sexuelle*

- Infections nouvelles = f (prévalence VIH parmi les partenaires, nombre de partenaires, actes par partenaire, probabilité de transmission par acte, co-facteurs d'IST, recours au préservatif)
- Protection = recours au préservatif

Probabilité de transmission sexuelle du VIH

$$I = S [1 - \{ pB[1-\beta']^{\alpha(1-v)} + p(1-B)[1-\beta]^{\alpha(1-v)} + (1-p) \}^n]$$

S = nombre de susceptibles

p = prévalence VIH chez partenaires

B = prévalence IST chez partenaires

β = probabilité de transmission (avec IST (β'), sans IST (β))

α = contacts par partenaire

v = proportion actes protégés par préservatif

n = nombre de partenaires

Probabilité transmission VIH (CDI)

$$I = S [1 - \{ p [1 - \beta]^\alpha (1 - v) + (1 - p) \}^n]$$

p = prévalence VIH chez partenaires co-injectants

β = probabilité de transmission

α = contacts par partenaire

v = recours aux aiguilles stériles

n = nombre de partenaires

Nouvelles infections (injections non stériles)

- Nouvelles infections = Population * $[1 - (1 - P_s * P_t * P_c)^n]$
 - P_s = Prévalence (totale)
 - P_t = Probabilité de transmission
 - P_c = prévalence * % aiguilles non stériles
 - n = nombre d'injections par an
- Protection = % aiguilles stériles ou non utilisées

Nouvelles infections (transfusions sanguines)

- Nouvelles infections = nombre d'unités non testées et transfusées
 - * Prévalence VIH
 - * (1 – prévalence VIH)
- Protection = pourcentage d'unités testées

Besoins en données

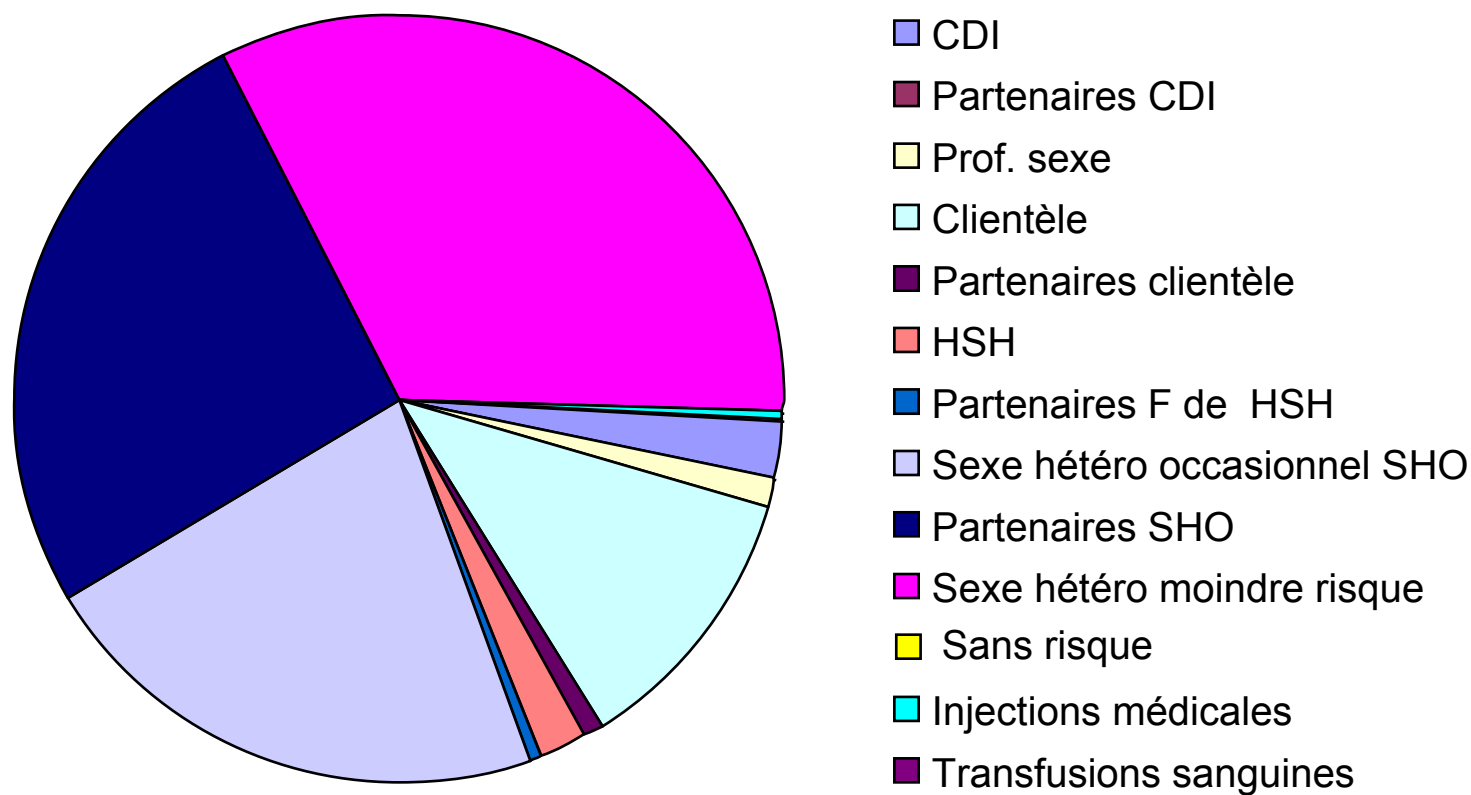
Tailles des populations	
Prévalence VIH	
Prévalence IST	
Nombre d'actes	
Nombre de partenaires	
% de protection	
Probabilité transmission	

Besoins en données

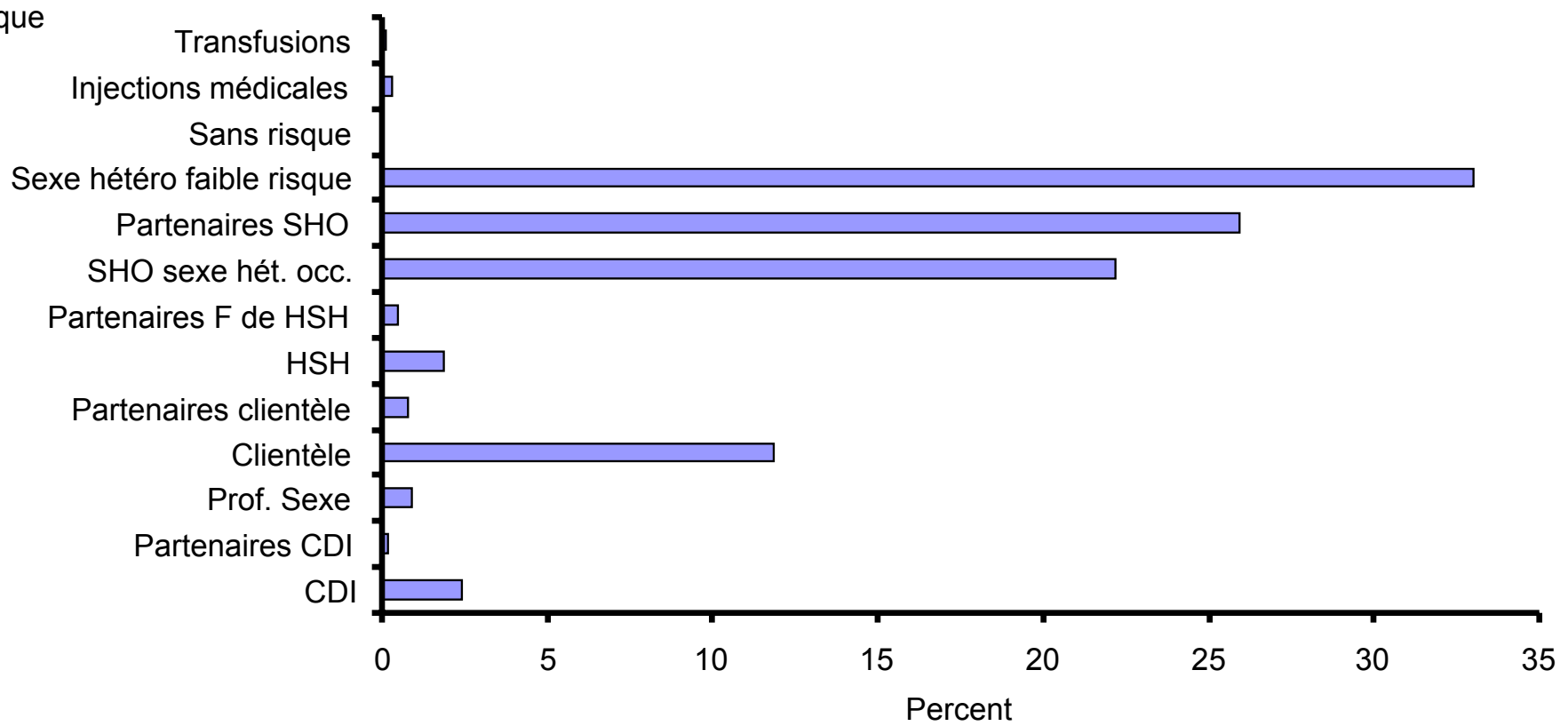
Tailles des populations	Surveillance, Statistiques MinSanté
Prévalence VIH	Surveillance
Prévalence IST	Enquêtes/études
Nombre d'actes	Enquêtes (BSS)
Nombre de partenaires	EDS BSS
% protection	EDS, BSS, statistiques
Probabilité transmission	Littérature

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	Pays	Exemple pays					Cel.bleu saisie oblig.					Transmission par acte			
2	Population adulte 15-49	20,000,000					Cel orange cl. Saisie fac.					Homme→Femme		0.0020	
3	% Prévalence VIH adulte15-49	6.7					Cel.orange Output					Femme→Homme		0.0020	
4												% Hommes circoncis		0.0%	
5												IST co facteur		3	
6	Choisir méth. 1 ou 2 pour déterminer le nombre de comport.à risque pour chaque groupe (colonne F)														
7		Method 1:Pourcent. de population aveccomp.à risque		Method 2: Population ayant comport. à risque								Probabilité de transmission par acte exposant au risque			
8	Comportement adulte à risque	Homme	Femme	Homme	Femme	Nombre total avec comport.à risque	Prévalence VIH (%)	Nombre de VIH+	Prévalence IST (%)	Nombre de partenaires par an	Nombre d'actes à risque par partenaire et par an	Pourcentage d'actes protégés	Avec IST	Sans IST	Inciden
9	Consom.drogues inj.(CDI)	0.30%				30,000	20.0%	6,000	3.5%	5	50		NA	0.01	8
10	Partenaires CDI		0.15%			15,000	12.0%	1,800	NA	1	70	7%	0.0060	0.0020	
11	Professionnel(le)s du sexe		0.65%			65,000	40.0%	26,000	65.0%	163	4	65%	0.0060	0.0020	1
12	Clientèle	2.90%				290,000	8.1%	23,490	15.0%	16	9	65%	0.0060	0.0020	23
13	Partenaires de la clientèle		1.45%			145,000	9.0%	13,050	NA	1	70	7%	0.0060	0.0020	1
14	HSH	1.00%				100,000	20.0%	20,000	15.0%	3	10	35%	0.0300	0.0100	3
15	parten.fém. des HSH		0.50%			50,000	15.0%	7,500	NA	1	50	7%	0.0060	0.0020	
16	Sexe hétérosexuel occasion.	26.89%	12.41%			3,929,820	13.1%	513,971	7.0%	2	35	35%	0.0060	0.0020	44
17	Partenaires SHO	9.93%	21.51%			3,143,856	6.5%	205,588	NA	1	70	7%	0.0060	0.0020	52
18	Sexe hétéro à faible risque	36.73%	37.53%			7,426,324	7.5%	556,974	3.5%	1	70	7%	0.0060	0.0020	66
19	Pas de risque	22.25%	25.80%			4,805,000	0.0%	-	0.0%	0	0				
20	Injections médicales					20,000,000	6.7%		NA	2.2	1	80%	NA	0.001	
21	Transfusions sanguines	0.50%	0.50%			100,000	6.7%		NA	1	1	96%	NA	0.9	
22	TOTAL POPULATION ADULTE	100%	100%			20,000,000	6.87%	1,374,374					Total incidence		205
23													Incidence totale chez partenaires individus à haut risque		55
24															
25	NB La prévalence des IST du groupe à risque est utilisée pour la prévalence des IST of the spillover group														

Distribution des infections



Exposition/
Groupe à risque



Populations et programmes prioritaires

Voie d'infection	Population	Intervention
Sexe commercial	Prof. sexe et clientèle	Terrain, préservatifs, traiter IST
Sexe occasionnel	Jeunes, milit, routiers etc.	Terrain, préservatifs, traiter IST
Faible risque	Couples	Encourager test
CDI	CDI	Eliminer ou réduire risques
HSH	HSH	Terrain, préservatifs, traiter IST
Injections	Patients	Aiguilles stériles
Produits sanguins	Transfusé(e)s	Dépistage
Mère-enfant	Femmes enceintes	Prévention TME