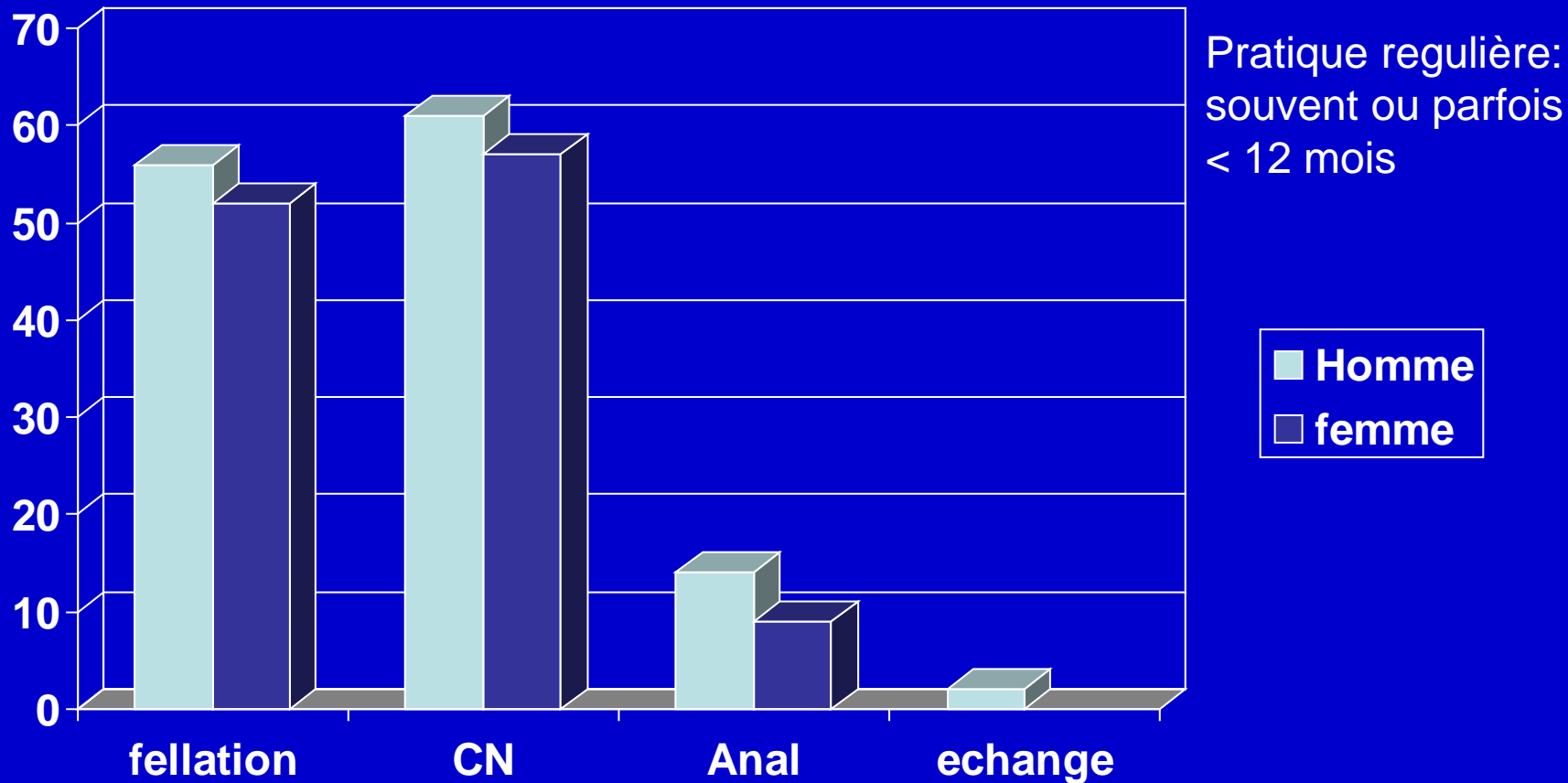


Infections / maladies sexuellement transmissibles

Eric Caumes. Université Pierre et Marie Curie
Département des Maladies Infectieuses et Tropicales.
GH Pitié – Salpêtrière.

Pratiques sexuelles en France

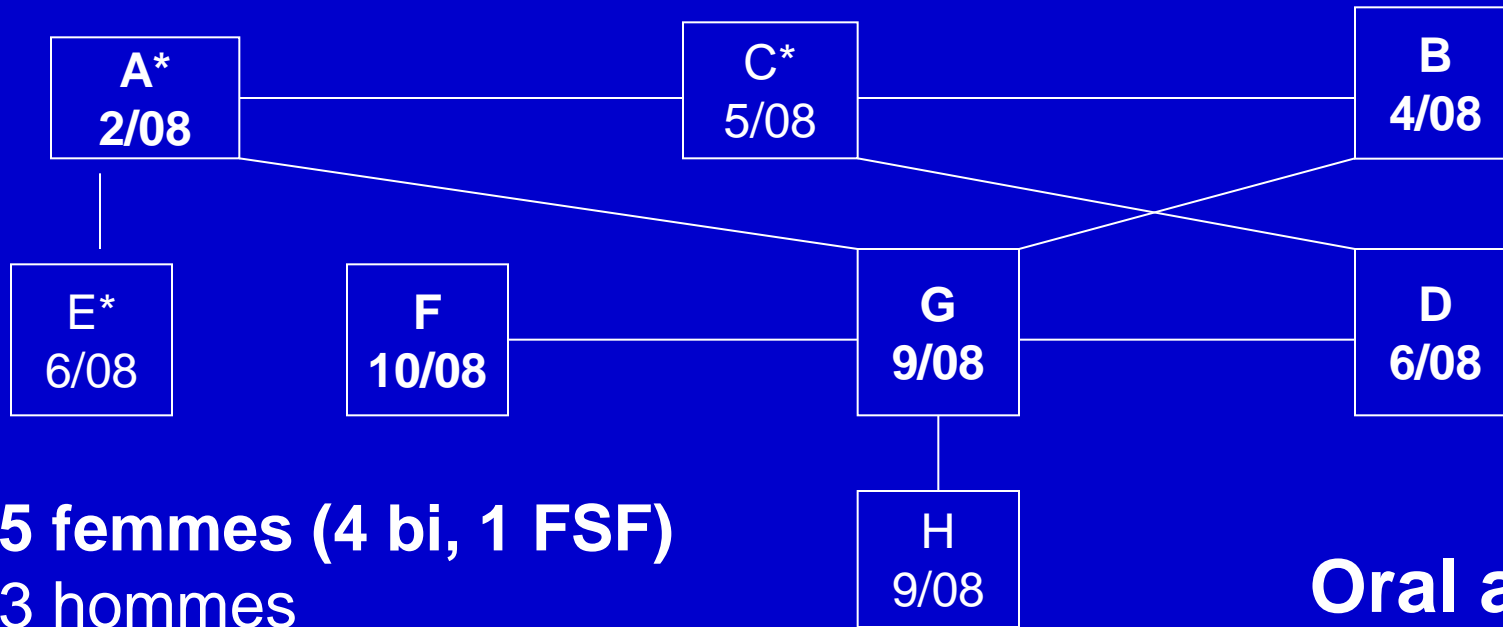
n= 5763 F et 4642 H interrogés 2005-2006



Sexe oral

- **Pratique de plus en plus fréquente**
- **Pratiquement jamais protégé (< 5 %)**
- **Associée à transmission**
 - **syphilis précoce et des gonococcies (environ 50 % des transmissions chez MSM)**
 - **infections à HSV 1 (> 50% des primo-infections herpétiques génitales)**
 - **HPV dont HPV oncogènes (cancers de l'amygdale)**

Amibiase : sexually linked cluster



5 femmes (4 bi, 1 FSF)

3 hommes

*** 3 Abscès amibien du foie**

6 porteurs asymptomatiques (EPS+)

A, B et C : Italie (8-9/2007)

E : Irak/Afrique (5/2008)

**Oral anal sex
was common
in A, D, F, G**

Epidémiologie IST bactériennes en France en 2010

- Gonococcie: augmentation > 2000. Femmes: 17%. Diminution Se Csp3 G. Reservoir pharyngé.
- Infections UG à Chlamydia trachomatis: Augmentation Nb dépistage et diagnostic + dans 2 sexes (adolescents). 2010:2,5%; 2011: 6,5%
- Syphilis et LGV rectal: Stabilité Nb cas. Prédominance homo/bisexuel
- Co-infection VIH: importante pour LGV et syphilis, moins pour Gonocoque.
- Condom: insuffisant, surtout pour sexe oral

Uretrite

- Deux etiologies fréquentes plus ou moins associées
 - *Neisseria gonorrhoeae*
 - *Chlamydia trachomatis* serotype D à K
- Trois étiologies plus rares
 - *Mycoplasma genitalium*
 - *Trichomonas vaginalis*
 - Autres étiologies ?

Evolution du nombre de souches de *N. gonorrhoeae* reçues et étudiées au CNR des gonocoques entre 2004 et 2010

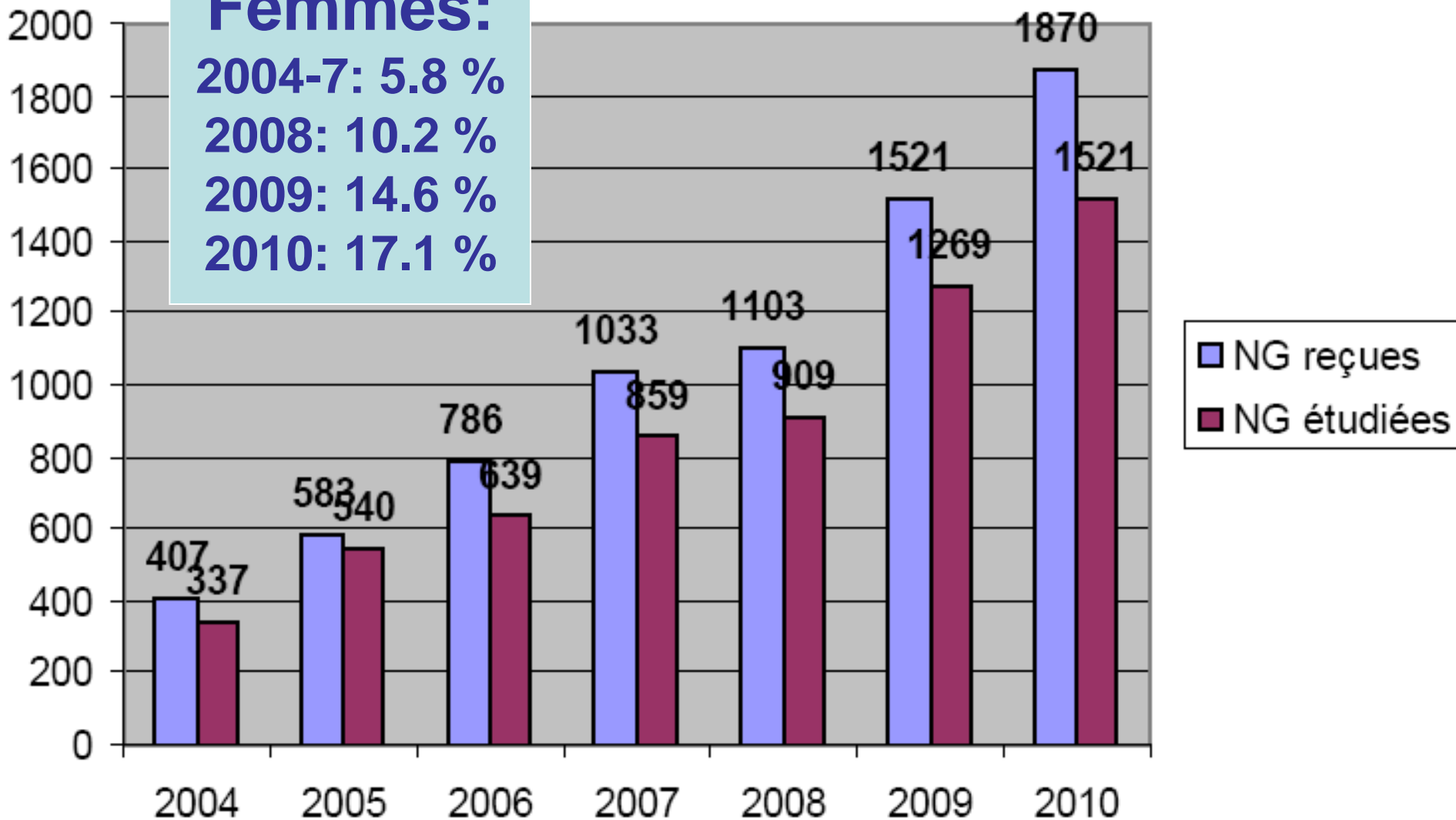
Femmes:

2004-7: 5.8 %

2008: 10.2 %

2009: 14.6 %

2010: 17.1 %



Gonococcémie : clinique

- 2 à 3 semaines après le contage
- fièvre
- Triade classique
 - éruption cutanée 60%
 - ténosynovites 60%
 - arthralgie 85% (oligoarthrite, polyarthrite)

Gonococcies pharyngées

147 UG masculines (Janvier 1999 - Mai 2001)

	homosexuels n = 81	hétérosexuels n = 66
Fellation = seul risque	50 %	8 % (p < 0.001)
Ng pharynx	12.5 %	4.5 % (p = 0.1)
Nm pharynx	17.5 %	6 % (p = 0.03)
Ng+Nm pharynx	0	1
VIH +	35 %	1.6 % (p < 0.0001)

Gonocoque : diagnostic, place de la PCR

- plus sensible que la culture
- Se 96-98%, Spé 78-80%
- limites
 - faux positif : réaction croisée avec les autres *Neisseria*
 - pas de donnée sur les résistances

Ceftriaxone R. *N. gonorrhoeae*, Kyoto, Japon

- Janvier-Mars 2009 ; surv FSW, Kyoto, Japon
- Femme, 31 ans, dépistage systématique MST
→ *N. gonorrhoeae* pharynx +
N. gonorrhoeae genital –

N. gonorrhoeae MIC : CEFT 2 µg/ml (r), CEFI : 8 µg/ml (r) ; Peni G : 4 µg/ml (r); LEVOFLO : 32 µg/ml (r), Spectinomycine : 16 µg/ml (s); AZITH : 0,5 µg/ml (I)

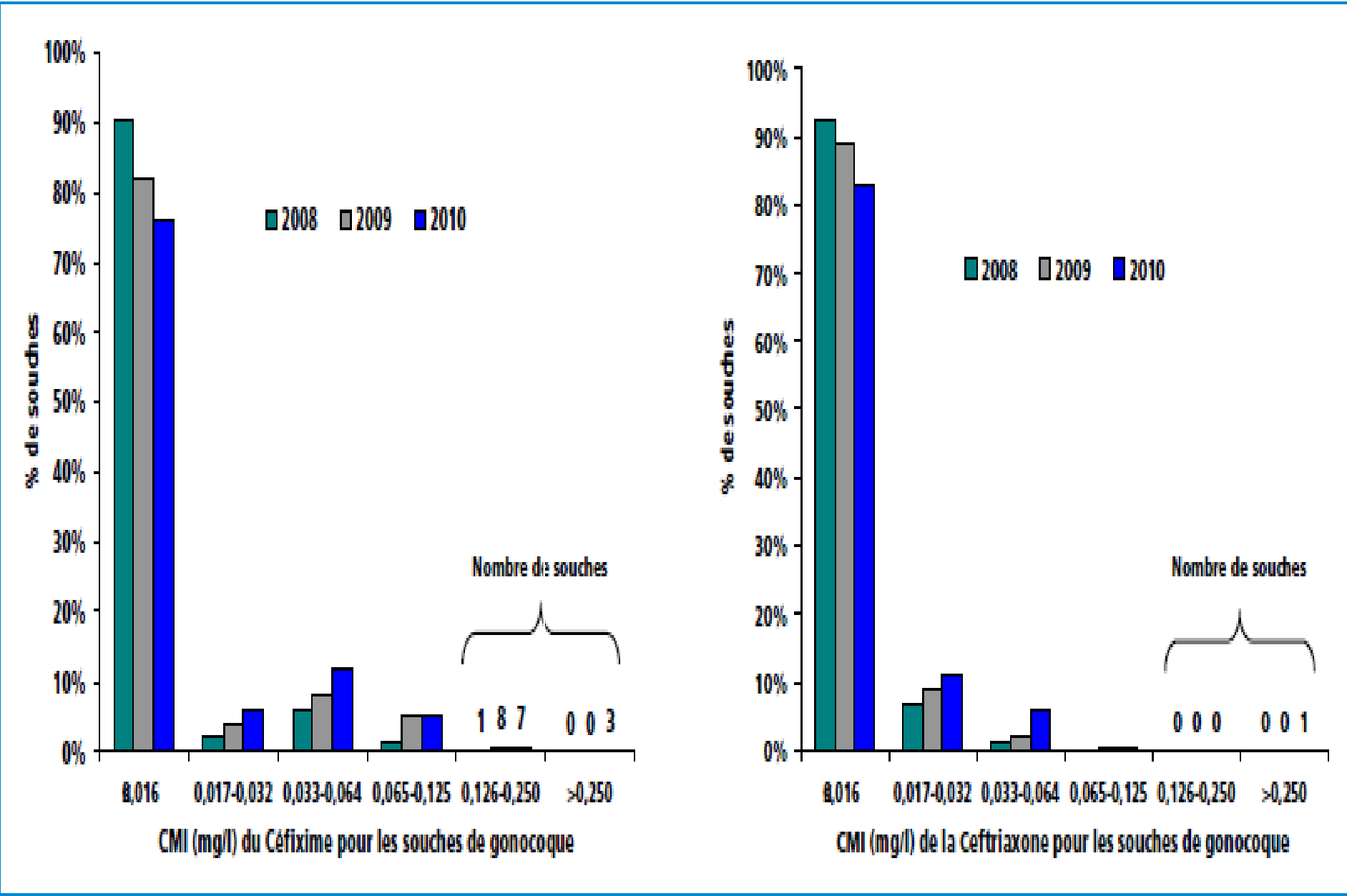
- Ceftriaxone 1 gr IV
- PCR < 0 avril 2009

***N.gonorrhoeae* résistant Ceftriaxone** **(breakpoint - EUCAST = MIC > 0.125 mg/L)**

- Japon (Ohnishi M et al. Antimicrob Agents Chemother 2011; 55: 3538-45)
- France (Unemo M et al. Antimicrob Agents Chemother 2012; 56: 1273-80)
- Espagne (Camara J et al. J Antimicrob Chemother 2012; 56: 1406-1410)
- Slovénie (Unemo M et al. Eurosurveillance 2012; 17(25):pii=20200)

**Extensively drug resistant
N.gonorrhoeae (XDR Ng)**

Évolution de la sensibilité des souches de gonocoque aux céphalosporines à large spectre (au céfixime à gauche, à la ceftriaxone à droite), réseau Rénago, France, 2008-2010 (Source : CNR des gonocoques)



Alternative for reduced susceptibility to cephalosporins in *N.gonorrhoeae*

- Treat all cases of gonorrhea with the most effective regimen : a **250-mg IM dose of ceftriaxone**
- **Doxycycline** seems less preferable, since Ng strains with decreased susceptibility to cefixime currently exhibit tetracycline resistance as well.
- **Oral cefixime** should be reserved for situations that preclude ceftriaxone treatment.
- In patients who are allergic to cephalosporins, the only option is 2 g of **azithromycin** orally.
- Et la spectinomycine ?? On en parle pas car elle n'est pas commercialisée aux USA!!

N.gonorrhoeae European Guidelines 2012

- Indications élargies testing et traitement
- **Traitement double: Ceftriaxone 500 mg IM + azithromycine 2 gr**
- Evaluation de la réponse au traitement
- Rappporter les échecs Tt classiques

Unemo M et al. Eurosurveillance 2012; 17(47):pii=20323
Bignell C et al. Int J STD AIDS 2012;

Gonococcie pharyngée

- Réservoir
- Majorité asymptomatique
- Diagnostic difficile. ED : différence impossible entre gonocoque, méningocoque et *Neisseria saprophytes*. Culture. PCR.
- Traitement difficile : ceftriaxone seul antibiotique avec efficacité prouvée dans de grandes séries.

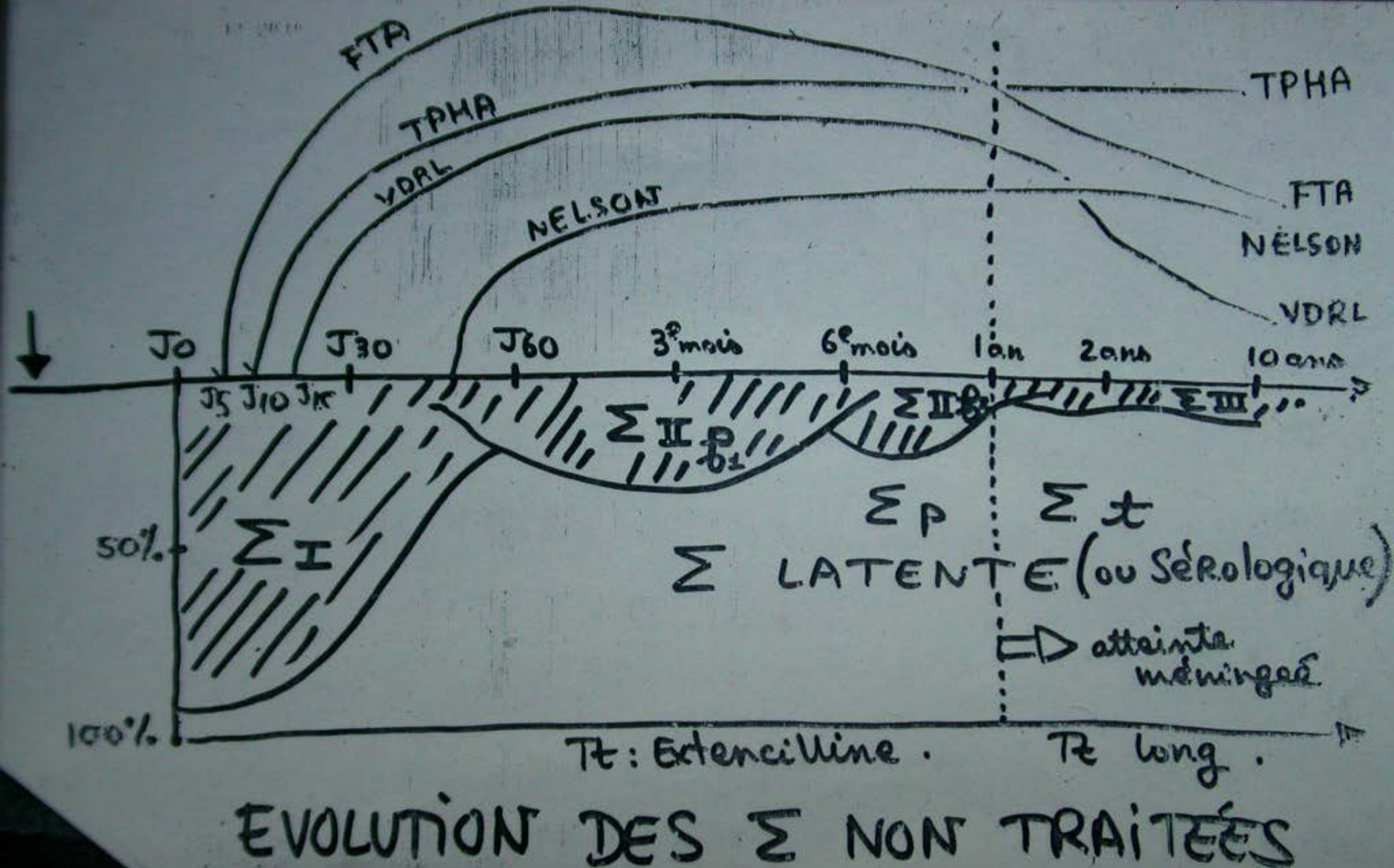
Mycoplasma genitalium

- 20 à 35 % des UNG non *Chlamydia trachomatis*
- Dg par PCR
- Traitement difficile : taux de succès
 - * doxycycline : < 50 %
 - * azithromycine monodose : 80-85 %
 - * azithromycine (500 mg J1, 250 mg/jr J2-J5) : > 95 % (mais 34 % si échec azithromycine monodose)
 - * moxifloxacine (400 mg/jr x 7-10 j) : > 95 %

M.genitalium : revue

- Signes:
 - Homme: UNG
 - Femme: cervicite, endométrite, salpyngite, infertilité
- Diagnostic: PCR, PCR multiplex
- Traitement:
 - Cyclines: non
 - Macrolides: azithromycine
 - Fluoroquinolones

Cinétique des anticorps anti tréponémiques (Caumes E, Janier M. EMC)



EVOLUTION DES Σ NON TRAITÉES

Interprétation schématique de la sérologie standard TPHA-VDRL

REACTIONS	INTERPRETATION
TPHA- VDRL-	<ul style="list-style-type: none">- absence de tréponématose- syphilis en incubation- syphilis primaire dans les 5 à 10 premiers jours du chancre
TPHA- VDRL++ à +++	<ul style="list-style-type: none">- faux positifs
TPHA+ VDRL- (ou titre faible d'anticorps)	<ul style="list-style-type: none">- séquelle sérologique d'une tréponématose non vénérienne- syphilis a priori guérie- syphilis tertiaire (rare)
TPHA+ VDRL+ à +++ (ou titre élevé D'anticorps)	<ul style="list-style-type: none">- tréponématose non vénérienne (zone d'endémie) ou vénérienne, traitée ou non guérie ou non

Neurosyphilis

- Clinique: NS précoce (méningite, OPH, méningo vasculaire), NS tardive (paralysie générale, tabès, gommages)
- Biologique →

P.L.

Présentation clinique de la neurosyphilis au cours du temps

Etude	Année	N =	VIH	NS précoce	NS tardive
<i>Kierland</i>	1942	2019	NA	27%	73%
<i>Merrit</i>	1946	457	NA	31%	69%
Wolters	1970-84	121	NA	50%	49%
Katz	1984-89	26	-	84%	16%
Flood	1985-92	117	+,-	82%	18%
Conde	1991-01	43	-	67%	33%

Présentation de la neurosyphilis (NS) au cours du temps

- Fréquence décroissante des NS tardives, particulièrement le tabès et les gommés
- Fréquence croissante des NS précoces
- Cette évolution « discordante » n'est pas due à une infection associée par le VIH mais plutôt au large usage des antibiotiques
- Persistance des formes psychiatriques

Early NS in the USA, CDC data

- CDC conducted review of NS, 2002-2004
- Four US cities (NYC, Chicago, LA, San Diego)
- N = 49 HIV + MSM with **symptomatic early NS**.
- Risk of NS: 1.7% (40/2380 HIV + MSM with early S).
- Risk of persisting symptoms (M6): 0.5% [30% NS]
- 47 % (23/49) had signs of secondary syphilis
- Clinical forms of symptomatic early NS
 - OPH (51%),
 - Neurological signs (49%) with 32% headaches
 - Finally including after « medical evaluation » cranial nerve dysfunction (70%), meningitis (12%), meningovascular syndrome (4%) and other syndromes (14%)





Symptomatic early NS

- Risk : 1.7% of the patients (HIV + MSM) with early Syphilis
- Risk of sequellae : 30%
- NS, the only sign of Syphilis : 50%
- OPH involvement is the most common clinical form (> 50%)
- Treatment of OPH Syphilis may rely on prolonged course of antibiotics and use of corticosteroids

PCR pour Dg + *Treponema pallidum* muqueuses / peau /sang

- 294 pts syphilis, 35 volontaires: 87 primaire, 103 secondaire, 40 latente et 64 sans syphilis.
- Peau/Muqueuse. Sensibilité = 82%; spécificité = 95%. Intérêt: muqueuse orale
- Sang : Sensibilités = 29% po PBMC, 18% plasma, 14.7% serum, 24% sang total
- Interet: peau, muqueuse orale

Syphilis : classification

clinique	thérapeutique	
Σ primaire	 <p>Σ précoce</p>	<p>N</p> <p>e</p> <p>u</p> <p>r</p> <p>o</p> <p>Σ</p> <p>  Latente (biologique) </p> <hr/> <p>  Clinique (méningite, uvéite...etc) </p>
Σ secondaire		
Σ latente	<p>OMS 2 ans</p>	
Σ tertiaire	<p>Σ tardive</p> 	

TRAITEMENT SYPHILIS PRECOCE: alternatives à la pénicilline

- **CYCLINES**

= **TETRACYCLINE** 500 mg x4 x 15
jrs

= **DOXYCYCLINE** 100 mg x2 x 15
jrs

- **ERYTHROMYCINE (Bof)**

Infection orale *C.trachomatis*

- 500 échantillons pharyngés testés (par PCR)(18 mois) = 42 +
 - 14 po *C. trachomatis* (2,6 %)
 - 31 po *N. gonorrhoeae* (6,2 %)(3 co-infections)
- 34/42 patients testés dans autres sites (anal et génital) po *C. trachomatis* et *N. gonorrhoeae* = 1/2 infection pharyngée isolée

Principes antibiotiques et MST/IST

- Traitement adapté à la bactérie
- Traitement « minute »
- Traitement du(des) partenaire(s)
- Contrôle efficacité traitement

Primo infection HSV 1/2

- Etude prospective (groupe placebo essai vaccin), 3438 F, 18-30 ans, 20 mois
- Critère de jugement : séroconversion
- 183 +: 127 HSV1 (3.7%), 56 HSV2 (1.6%)
- HSV genital : pas de différence HSV1 vs HSV2
- HSV oral: seulement HSV1
- **F. asymptomatiques: 74% HSV1, 63% HSV2**

HSV : Histoire naturelle

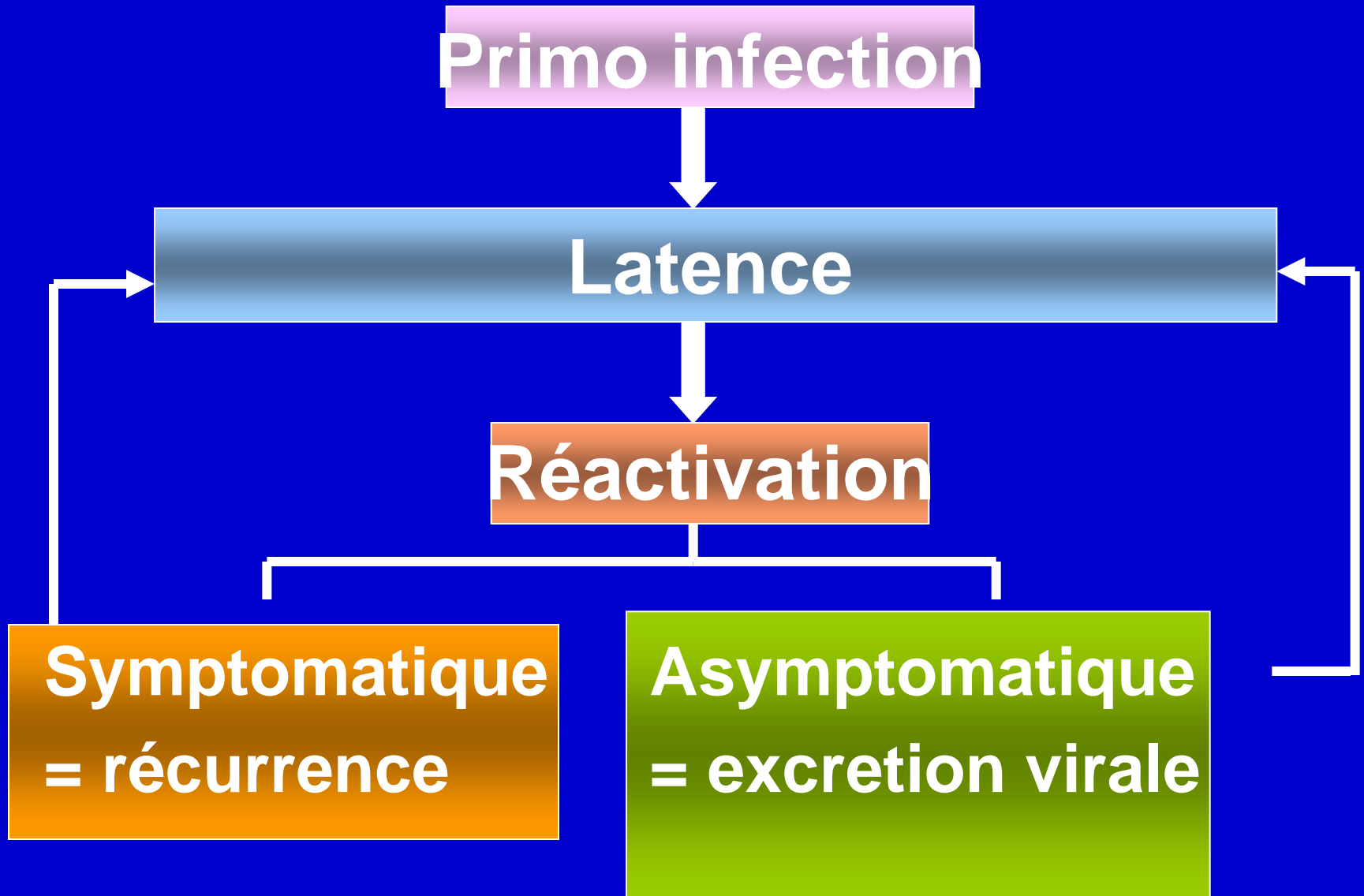
Primo infection

Latence

Réactivation

Symptomatique
= récurrence

Asymptomatique
= excretion virale



Histoire de l'herpes général

Réduction de la probabilité d'infection par HSV 2 si HSV1 +	30%
Durée moyenne récurrence	8 jours
Durée moyenne maladie	5,7 ans (17% <1 an, 13%: 1-2 ans; 24% : 3-5 ans; 19%: 6-10 ans)
Durée excrétion virale symptomatique	4 jours/épisode

D'après Boelle P et al. Ann Dermatol Venerol 2004; 131: 17-26

Excrétion virale asymptomatique HSV2

	HG = 0 (53 pt)	HG + (90 pts)	P =
Récurrences	63% (autodg)	77%	
HSV 2 + (génital)	Cult + : 72% PCR +: 80%		
Fréquence récurrences	3/an (0-21)	8,2/an (0-30)	< 0.001
Durée récurrences	3 jours (0-21 jrs)	5 jours (1-53 jrs)	< 0.001

Excrétion virale asymptomatique

« Although asymptomatic HSV shedding may make oral and genital sex as risky as Russian roulette, it is hoped that future research will help make sex less risky and facilitate control on the ongoing epidemic of genital herpes »

Stanberry LR. Clin Infect Dis 2000. 30:
269-270

Un traitement par Valaciclovir continu réduit le risque de transmission de l'HSV-2

- Essai randomisé 1/1 Valaciclovir (500 mg/J) vs placebo en continu (8 mois), multicentrique (96 sites), de Février 1998 à Juillet 2001.
- Transmission du patient source au partenaire susceptible
- 1484 couples hétéroséxuels (1159 FU- 80 %) :
 - couples monogames VIH -, sérodiscordants HSV-2
 - patient (PS) : HG recurent (< 10/an), HSV-2 + (52 % HSV-1 +)
 - partenaire (ps) : HSV-2 négatif (69 % HSV-1 +)

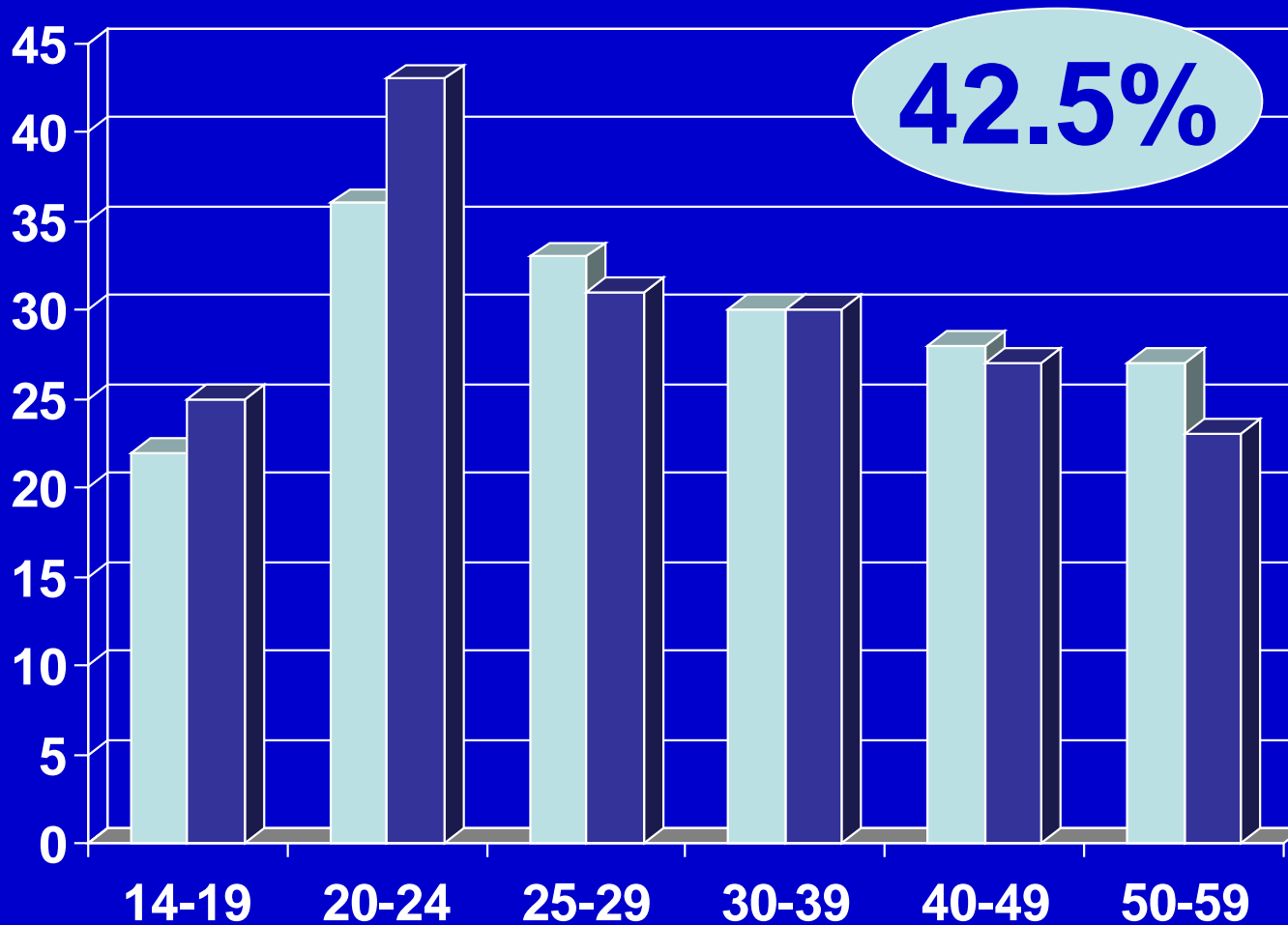
Un traitement par Valaciclovir continu réduit le risque de transmission de l'HSV-2

- Moins de récurrences dans le groupe Val (39 % vs 77 %, $p < 0.001$) et moins de portage HSV-2 (49 % vs 82 %, RR : 9.60; et 3 % vs 11 % des jours, $p < 0.001$)
- 41 acquisitions HSV-2 par le ps (20 symptomatiques) : Val : 14 (1.9 %) et Pla : 27 (0.6 %), $p = 0.04$. Risque accru chez les F : 3.3 et 7.4 % vs 1.2 et 1.8 % et en fonction de l'activité sexuelle (0.35 vs 0.68/1000 RS)
- 4 acquisitions HSV-1 (Pla) : $p = 0.04$

HSV-2, ACV-R, FOS-R c° VIH : Imiquimod (1/jr – 3/sem)

Age	42	32	45	55
Origine	Cote d'ivoire	Cameroun	France	Afrique
CD4	1128	120	398	130
Localisat	Scrotum	Scrotum	anal	Aine
FU (mth)	61	46	-----	39
Recurr	0	18	10	12

Prevalence HPV Femmes USA



4150 F.
NHANES
2003-2006

■ Bas risque
■ Haut risque

HPV 62: 6%

HPV 53 : 4.7%

HPV 16: 4.7%

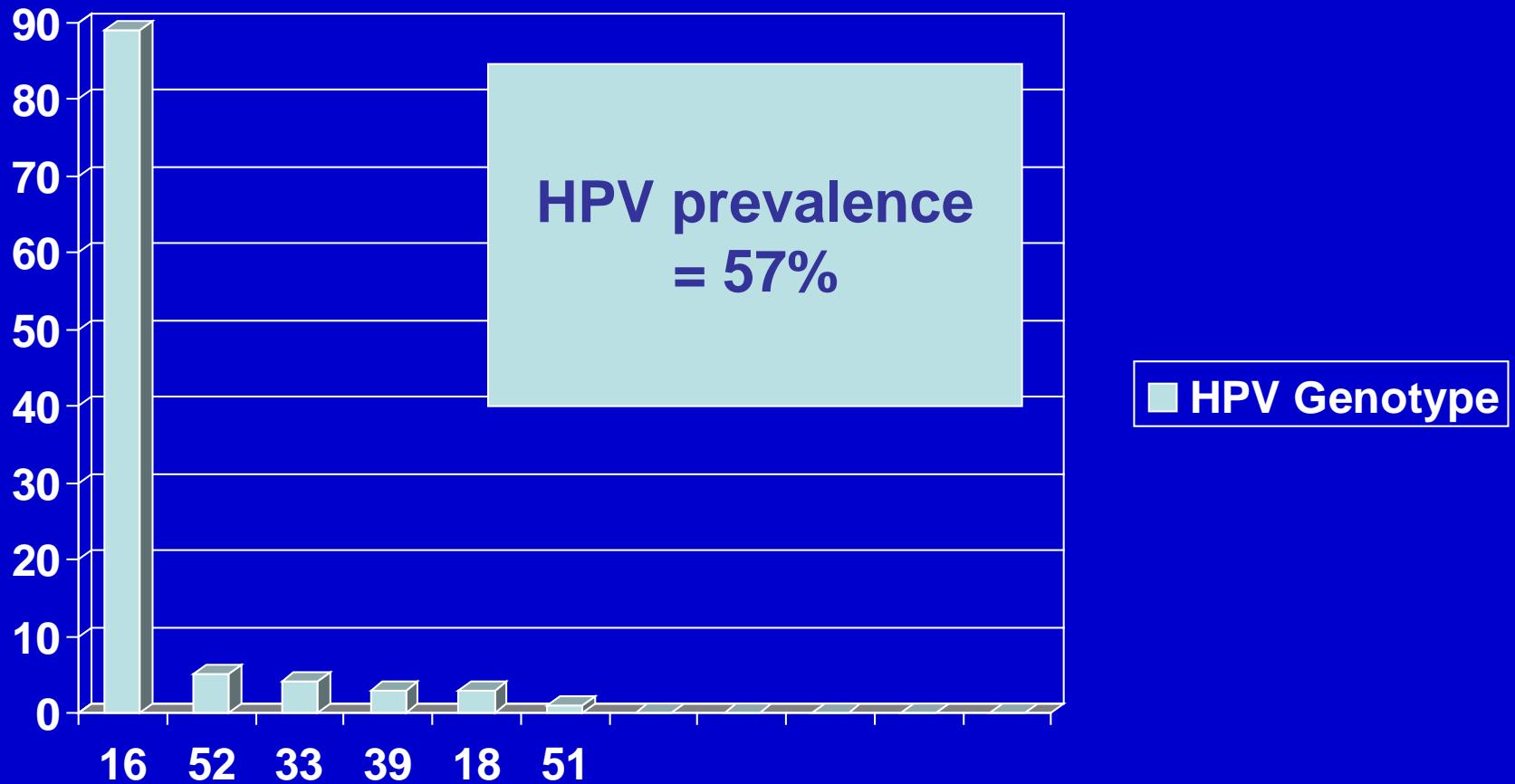
Portage HPV 4150 Femmes US (Nb total partenaires sexuels < 12 m)

Nb PS < 12 mois	N=	Prevalence (95% CI)
0	308	39.7 (34-45)
1	2007	40.7 (37 – 43)
2	240	60.2 (51 – 68)
> 3	224	76.2 (66 – 83)

HPV + dans les cancers ORL

	Oral post	Oral ant
HPV Prevalence	46%	22%
---- hommes	42%	7.9%
---- femmes	63%	17.2%
---- amygdales	57%	
---- pharynx	37%	
---- plancher buccal		9.6%
---- langue		6.3%

Genotype HPV dans 185 Cancer amygdales, France, 2000-2009



Prevalence HPV oral, Pop Gle 2009-10

- 5579 pers (H, F), 14-69 ans, USA (NHANES)
- Prévalence = 6.9% (5.7%-8.3%);
= 1.0% (0.7%-1.3%) HPV 16.
- Facteurs associés :
 - Age (2 pics) : 30-34 ans (7.3%; 4.6%-11.4%), 60-64 ans (11.4%;8.5%-15.1%).
 - Sexe M: H 10.1% (8.3%-12.3%) vs F 3.6% (2.6%-5.0%). Prev Ratio (PR) = 2.80 (2.02-3.88)
 - Nb PS (P < .001),
 - Nb cigarettes/jour (P < .001)

Prevalence HPV oral, 18-30 ans

- 1000 adultes (H, F), 18-30 ans, USA
- PCR HPV multiplex(37 types)
- Prévalence : 2% (1.4-3.4)
- Facteurs +/- associés:
 - N'avoir jamais consommé alcool: 0.2% (0.1-0.8)
 - > 4 lifetime open mouth kissing : 4% (1.1-14.8)
 - > 4 lifetime oral sex: 4% (1.3-11.9)

**Oral sexual contact ..both oral-oral and oral-genital
... could play a role in the transmission of oral HPV**

Review essais cliniques vaccin HPV

- efficacité > 95% po prévention lésions cervicales haut grade (HPV16 et 18); protection croisée contre certains types proches des HPV16 et 18...
- le vaccin quadrivalent est également efficace pour la prévention des condylomes génitaux dus aux HPV 6 et 11
- renforcer couverture vaccinale par vaccins quadrivalent HPV 6,11,16,18 et bivalent HPV 16,18

Formes cliniques

- Gale des gens propres
= faible contagiosité
- Gale commune
- Gale localisée
(palmoplantaire, cuir chevelu)
- Gale profuse
- Gale crouteuse
(hyperkératosique) - Sd de Down, maladies neurologiques, immunodéprimé (VIH, HTLV-1)

**Gale du nourrisson
(palmo plantaire,
acropustulose
infantile like)**

**Gale du sujet agé
(« prurit sénile »,
pemphigoïde
bulleuse like)**

Diagnostic de la gale

- Dermoscopie
- F. communes: dg clinique
 - Contage ou cas entourage (prurit conjugal ou familial)
 - Prurit, à recrudescence nocturne
 - Localisations caractéristiques des lésions cutanées
- F. crouteuse (hyperkératosique), gale profuse, épidémie en collectivité : dg parasitologique
- Les techniques microscopiques sont « opérateur-dépendante », et « temps dépendante ». Une moyenne de trois à six prélèvements par patient doit être réalisée avant de rendre un résultat parasitologique négatif.

Traitements locaux: efficacité

- Benzoate de Benzyle = Tt de référence mais.....
 - Efficacité une application : < 60 % dans les différents essais comparatifs retenus par Cochrane [Strong, 2007].
 - Une seule étude comparative 1 vs 2 applications (Sénégal)(J28) : 76,5 % pour 1 application vs 95,8 % pour 2 applications à 24 h d'intervalle [Ly F, 2009].
- L'esdépalléthrine = BB (75 % vs 71 % po BB) [Biele, 2006].
- Perméthrine = BB (76 % BB vs 82 % permethrine) [Bachewar, 2009]

Strong M, et al. Cochrane Database of Systematic Reviews 2007;3: CD000320

Ly F, et al. Bull World Health Organ 2009; 87: 424-30.

Biele M, the ISAC study J Eur Acad Dermatol Venereol 2006; 20: 717-20

Bachewar NP, et al. Indian J Pharmacol 2009; 41: 9-14.

Apport de l'ivermectine vs BB

- Bonne tolérance
- Simplicité d'administration en une prise à jeun
- Observance optimale par rapport au traitement topique plus fastidieux.
- Remboursement SS
- Mais les études comparatives BB vs IVM orale non concluantes (méthodologie pauvre, nb patients inclus faibles) [Strong M, et al. Cochrane Database of Systematic Reviews 2007;3: CD000320]. Elles ne permettaient pas en 2007 d'affirmer la supériorité d'une molécule sur l'autre.

HCSP - Commission Spécialisée Maladies transmissibles. Recommandations relatives à la conduite à tenir devant un ou plusieurs cas de gale. 2013

Tt scabies in Dakar : Ivermectin (1 dose) vs BB (1 application) vs BB (2 applications)

	Patient s	Cured D 14	Cured D 28
N =	181	86	126
BB 1	68	37 (54%)	52 (76%)
BB 2	48	33 (68%)	46 (95%)
IVER	65	16 (24%)	28 (43%)

OR = 2 (0.9-4.6) BB2 vs BB1,
= 0.2 (0.1-0.5) IVE vs BB1

Ly F et al. Bull WHO
2009; 87 : 424-430.

BB = Benzyl Benzoate lotion

(Single) oral dose ivermectine in scabies

Author	Goldust	Mohebbipur	Goldust	Mohebbipur	Goldust
Vs	Lindane (x2)	Lindane (x2)	Crotamiton	Lindane (x2)	permethrin
N=	400/2	148/2	320/2	248/2	242/2
Cure rate W2	63%	60%	62%	58%	85%
W4*	81%	89%	87%	92%	NE

* After repeating Treatment with ivermectin at W2

Permethrin (2,5-5%) cream in scabies (D0-7)

Author	Goldust	Goldust	Goldust	Goldust
Vs	Top Ive	Tenutex	Lindane	Oral IVE
N =	380/2	440/2	220/2	242/2
Cure rate W2	65%	63%	83%	92%
W4	89%	86%	96%	NE

Un 2eme traitement apparaît nécessaire pour trois raisons

- Les différents produits utilisés par voie topique ou générale sont très probablement inefficaces sur les œufs +/- formes larvaires immatures ;
 - Les taux de succès en cas de traitement unique sont le plus souvent insuffisants (S2)
 - Les anglo-saxons utilisent la perméthrine, anti-gale de référence dans leurs pays, en traitement renouvelé une semaine plus tard.
- => La durée recommandée entre 2 traitements PO ou 2 applications pourrait être d'une semaine (voire plus courte en cas de traitement local).

Traitement de l'entourage

- Dépend de: degré de proximité, forme clinique
- Proximité des contacts répartie en 3 cercles :
 - 1er : contact cutané prolongé avec un cas (ex. : entourage familial proche, relations sexuelles, soins de nursing...);
 - 2^{ème} : pers vivant/travaillant dans la même collectivité
 - 3^{ème} : personnes visitant occasionnellement la collectivité, entourage familial pers fréquentant la collectivité.
- Gale commune: tous les contacts du 1^{er} cercle même asymptomatiques sont traités.
- Gale hyperkératosique, les contacts des 1er et 2eme cercles et, le cas échéant 3eme cercle, sont traités.

Traitement du linge

- Lavage en machine à 60 ° C décontamine efficacement le linge. Sinon l'utilisation d'un acaricide permet une désinfection avec délai court.
- Désinfecter dans le même temps les vêtements et le linge de lit utilisé depuis moins de 72 heures en cas de gale commune et depuis moins de dix jours en cas de gale profuse/hyperkératosique pour toutes les personnes vivant sous le même toit.
- Il est nécessaire de respecter un délai de 12 heures avant de pouvoir réutiliser une literie qui a été désinfectée par un acaricide.

61 patients avec une MST présumée acquise pendant un voyage (1990s)

- HPV “primary infection” (32%)
- Uretrite non gonococcique (31%)
- Gonococcie (8.2%)
- Trichomonose vaginale (6.5%)
- Herpes génital (6.5%)

**Moyenne de 3 mois entre le retour
et la consultation**

49 voyageurs français (22 F, 37 M) avec MST, 11/2002 - 10/2003

- Uretrite gonococcique (n=18, 4 avec résistance aux FQ)(hommes seulement, $p < 0.001$)

- HSV 2 (n=12)(oral et génital)

- Urethrite d'étiologie indéterminée (n=9)

- *Chlamydia trachomatis* (n=4)

- Syphilis, primaire (n=4)(MSM)

- Primo infection VIH (n=2)(1F, 1M).

[Candidose vaginale (n=10)]

**Moyenne
de 9 jours
entre
retour et
consult**

Punaises de lit NON vectrices

- 40 agents pathogènes sont considérées comme des « strong candidates »
- Mais il n'y a aucune évidence dans la littérature permettant de conclure que les punaises de lit transmettent des agents pathogènes
- Problème de NON compétence vectorielle et/ou de INcapacité vectorielle

Bed bugs, last but not least

- Beware of passive transportation
- In case you bring back bed bugs, remind that site assessment for bedbug eradication is a complex issue

- Hire a pest control

Delaunay P. Human travel and traveling bedbugs. J

Travel Med 2014; 19: 373-379

manager

Reconstructive surgery after FGM

- 1998-2009; Poissy-St Germain;
- 2938 Women FGM II/III ; age = 29 y;
- FGM age = 6 y (3-5); 564 (19%) in France; Mali, Ivory Coast, Senegal
- Results at 1 year FU
 - Improvement/No pain
Worsening : 821/840 (97%)
 - Clitoridal pleasure:
815/834 (97%)
 - Orgasm: 430/841 (51%)

Female Genital Cutting in W Africa

Country, 2005-2007	Mother FGC +	Daughter FGC +	Practice continue
Sierra Leone	94%	34%	88%
Gambia	78%	64%	76%
Burkina	73%	24%	14%
Mauritania	72%	64%	59%
Guinea-Biss	44%	33%	36%
Ivory Co	36%	20%	26%
Nigeria	26%	13%	31%

Prévention des IST



Abstinence



Fidélité réciproque



Condom



Vaccinations HPV, HBV