



CENTRE HOSPITALIER
DE CORNOUAILLE
QUIMPER · CONCARNEAU

Vaccinations chez l'adulte immunodéprimé

Jean-Philippe Talarmin
Centre Hospitalier de Cornouaille

Mise à jour des recommandations



Vaccination des personnes immunodéprimées ou aspléniques

Recommandations

2^e édition - Décembre 2014

Nombre croissant de patients ID

- ▶ Déficits immunitaires acquis
 - Infection par le VIH
 - TOS
 - Greffe de cellules souches hématopoïétiques
 - Chimiothérapies (cancers solides, hémopathies)
 - Corticothérapies, immunosuppresseurs, biothérapies (maladie auto-immune)
 - Asplénie, cirrhose, insuffisance rénale chronique
- ▶ Déficits immunitaires primitifs

Pourquoi ces recommandations?

- ▶ Patients immunodéprimées ou aspléniques → risque accru d'infections sévères
- ▶ Prévention de ces infections : mesures d'hygiène, antibioprophylaxie, immunoglobulines, vaccination
 - Objectif: diminution de la morbi-mortalité

Immunodépression et pneumocoque

FDR	Etude	OR ou RR (IC95%)
Immunodéprimés (congénital ou acquis ou rhumatisme inflammatoire traité par IS)	Klemets Thorax 2010	3,1 (2,3–4,4)
Asplénie	Klemets Thorax 2010	35,6 (3–428,5)
Hémopathie maligne	Klemets Thorax 2010 Kyaw JID 2005	56 (20–157) 38.3 (15.9–92.2)
Tumeur solide	Klemets Thorax 2010 Kyaw JID 2005	5,1 (2,4–10,9) 22.9 (11.9–44.3)
Transplantation	Klemets Thorax 2010	2.9 (1.0–8.8)
VIH	Klemets Thorax 2010 Kyaw JID 2005	14,3 (5,3–38,5) 48.4 (24.8–94.6)

D'après O. Launay

Pourquoi ces recommandations?

- ▶ Risque accru de complications associées à certaines infections
 - Recommandation de vaccinations spécifiques
 - Grippe, pneumocoque
 - Méningocoques, HiB, VHB, VHA...
 - Outre les vaccins du calendrier

Couverture vaccinale

- ▶ La couverture vaccinale de ces patients est insuffisante et doit être améliorée
- ▶ Rôle des médecins généralistes et spécialistes: vaccination des patients et de leur entourage (consultation dédiée)
 - Le plus tôt possible au cours de la maladie
 - Idéalement avant la mise en route du traitement immunosuppresseur

Des patients sous-vaccinés

169 patients suivis pour MICI

Melmed et al. Am J Gastroenterol 2006

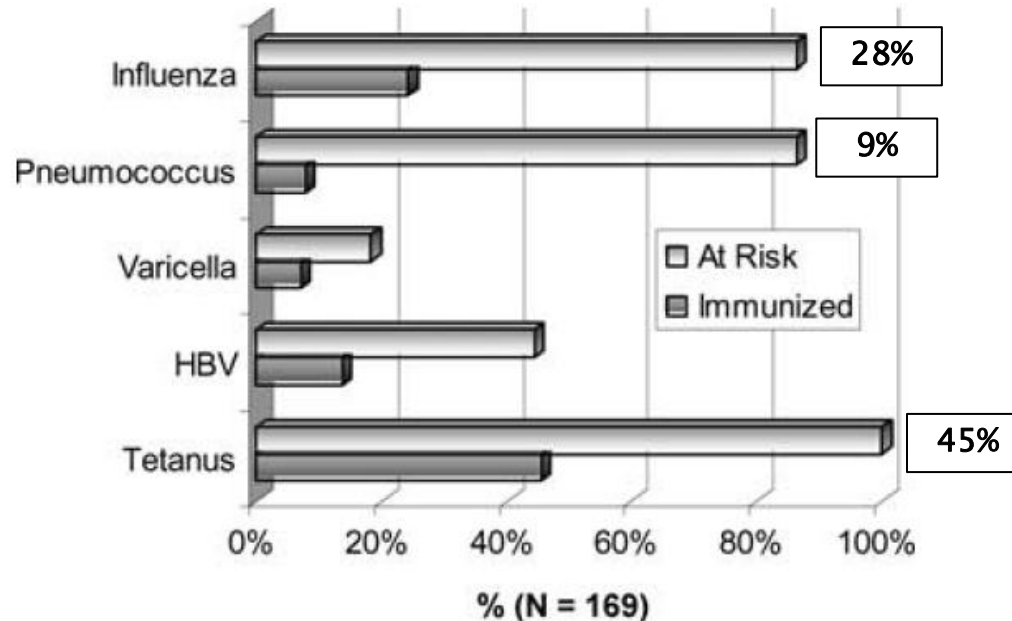


Table 2. Reasons For Not Receiving Flu Shot (N = 67)

Reason	N (%)
Didn't know I needed it	33 (49)
Afraid of side effects	12 (18)
No specific reason	10 (15)
Did not believe vaccine effective	4 (6)
Vaccine not available	3 (4)
Other*	5 (7)

Des patients sous-vaccinés

137 patients traités pour une maladie de système

→ 28% vaccinés contre la grippe

Vaccination proposée par:

- Médecin traitant: 64%
- Spécialiste: 36%

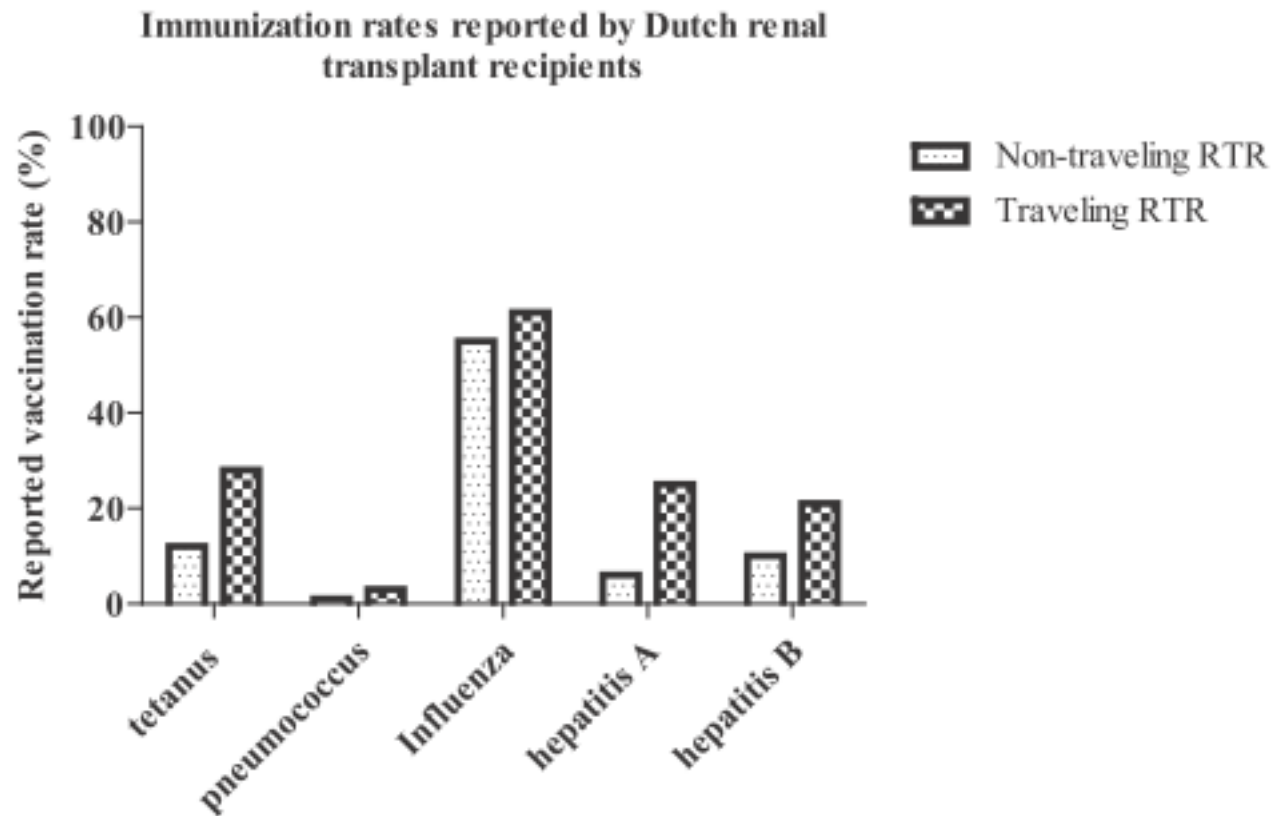
Reason for not being vaccinated against flu ($n = 98$).

Motifs de non-vaccination contre la grippe ($n = 98$).

Reason	<i>n</i> (%)
No doctor recommended it	57 (58)
Fear of adverse effects	34 (35)
Fear of inefficiency	5 (5)
Allergy	1 (1)
Flu vaccination not available	1 (1)

Des patients sous-vaccinés

403 patients greffés rénaux



Quelles spécificités?

- ▶ Diminution de l'immunogénicité des vaccins (réponse initiale, persistance à long terme)
 - Schémas vaccinaux particuliers

- ▶ Inocuité:
 - Risque de maladie vaccinale en cas de vaccins vivants
 - Contre-indiqués chez l'immunodéprimé
 - Aggravation de la pathologie sous-jacente (rejet d'organe, poussée de MAI?)

Recommandations: difficultés

- ▶ Peu de données sur l'efficacité des vaccins dans ces populations
 - A prendre en compte:
 - Tolérance, impact sur la pathologie sous-jacente (faible nombre de patients)
 - Immunogénicité (extrapolation à partir des données des immunocompétents)
 - Efficacité clinique (très peu de données)
- ▶ Peu de données sur l'épidémiologie des infections à prévention vaccinale
 - Evaluation difficile de la balance bénéfique/risque
- ▶ Considérations essentiellement théoriques
 - Revue bibliographique, recommandations proposées par d'autres pays, avis d'experts

Les vaccins

- ▶ Agents infectieux vivants atténués
- ▶ Protection rapide (<14 j après vaccination) et prolongée (dose unique souvent suffisante)
- ▶ MAIS risque dans certains cas de maladie infectieuse vaccinale (BCGite, vaccine généralisée, varicelle vaccinale) notamment sur des terrains à risque
- ▶ Types
 - Vaccins entiers
 - Vaccins constitués de fractions antigéniques ou de sous-unités
- ▶ Immunogénicité souvent moindre et de plus courte durée
 - Plusieurs doses pour la primo-vaccination puis rappels réguliers
- ▶ Dépourvus de tout pouvoir infectieux

Vaccins vivants

Vaccins inactivés

Vaccins vivants

- ▶ Généralement contre-indiqués
- ▶ Peuvent être envisagés dans certaines situations et au cas par cas, après évaluation du rapport bénéfice-risque

Varicella vaccination in a child with acute lymphoblastic leukaemia

André Schrauder, Cornelia Henke-Gendo, Kathrin Seidemann, Michael Sasse, Gunnar Cario, Anja Moericke, Martin Schrappe, Albert Heim, Armin Wessel

THE
LANCET

Disseminated Varicella Infection Caused by Varicella Vaccine Strain in a Child With Low Invariant Natural Killer T Cells and Diminished CD1d Expression

The Journal of
Infectious
Diseases

Vaccine-Acquired Rotavirus in Infants with Severe Combined Immunodeficiency

Niraj C. Patel, M.D., Paula M. Hertel, M.D., Mary K. Estes, Ph.D., Maite de la Morena, M.D., Ann M. Petru, M.D., Lenora M. Noroski, M.D., Paula A. Revell, Ph.D., I. Celine Hanson, M.D., Mary E. Paul, M.D., Howard M. Rosenblatt, M.D., and Stuart L. Abramson, M.D., Ph.D.

The NEW ENGLAND
JOURNAL of MEDICINE

Persistent Rubella Infection After Erroneous Vaccination in an Immunocompromised Patient With Acute Lymphoblastic Leukemia in Remission

JOURNAL OF
MEDICAL
VIROLOGY

Severe Axillary Lymphadenitis After BCG Vaccination: Alert for Primary Immunodeficiencies

Alexandra Santos^{a,b*}, Andrea Dias^a, Ana Cordeiro^a, Carolina Cordinhã^a, Sónia Lemos^b, Graça Rocha^c, Emília Faria^b

Journal of
Microbiology,
Immunology
and Infection

Vaccins inertes

- ▶ Peuvent être effectués sans restriction
- ▶ Pas d'augmentation du risque d'EI
- ▶ Possible diminution de leur efficacité immunologique et clinique
 - La réponse immune dépend du type et de l'ancienneté de l'immunodépression
 - L'immunodépression entraîne une diminution de l'immunogénicité et de la durabilité de la réponse

Diminution de l'immunogénicité

Patients with humoral primary immunodeficiency do not develop protective anti-influenza antibody titers after vaccination with trivalent subunit influenza vaccine[☆]

Van Assen S, 2010

Humoral Responses After Influenza Vaccination Are Severely Reduced in Patients With Rheumatoid Arthritis Treated With Rituximab

Van Assen S, 2010

Influence of methotrexate, TNF blockers and prednisolone on antibody responses to pneumococcal polysaccharide vaccine in patients with rheumatoid arthritis

Kapetanovic MC, 2006

Antibody Response Is Reduced Following Vaccination With 7-Valent Conjugate Pneumococcal Vaccine in Adult Methotrexate-Treated Patients With Established Arthritis, but Not Those Treated With Tumor Necrosis Factor Inhibitors

Kapetanovic MC, 2011

Rituximab and abatacept but not tocilizumab impair antibody response to pneumococcal conjugate vaccine in patients with rheumatoid arthritis

Kapetanovic MC, 2013

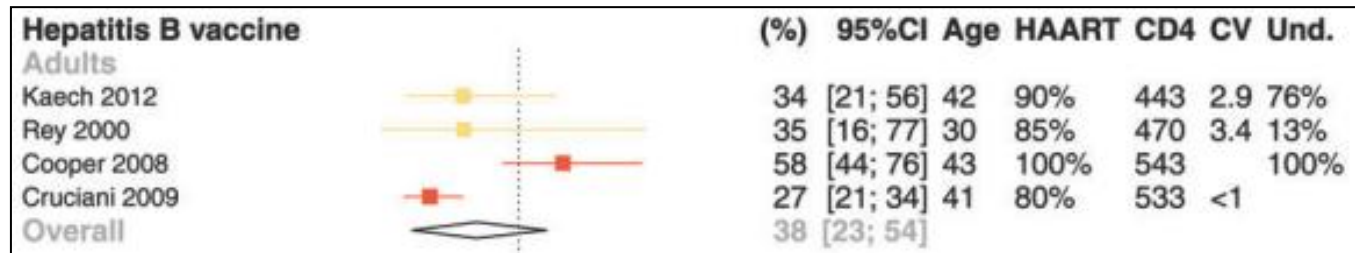
Infliximab and/or immunomodulators inhibit immune responses to trivalent influenza vaccination in adults with inflammatory bowel disease

Hagihara Y, 2014

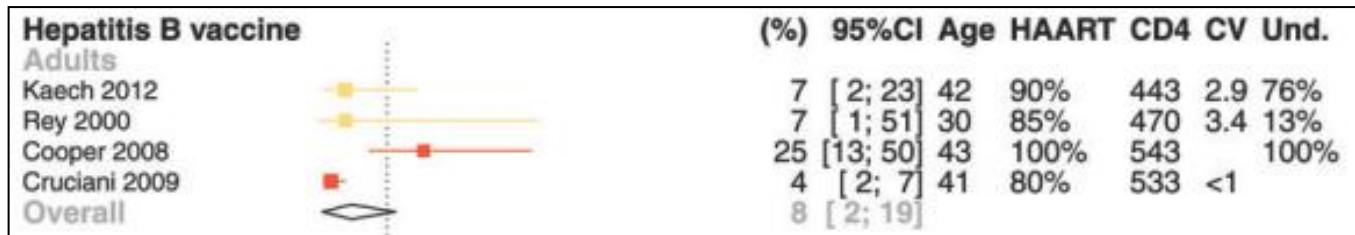
Diminution de la durabilité

Long-term Immune Responses to Vaccination in HIV-Infected Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis

A 2 ans



A 5 ans



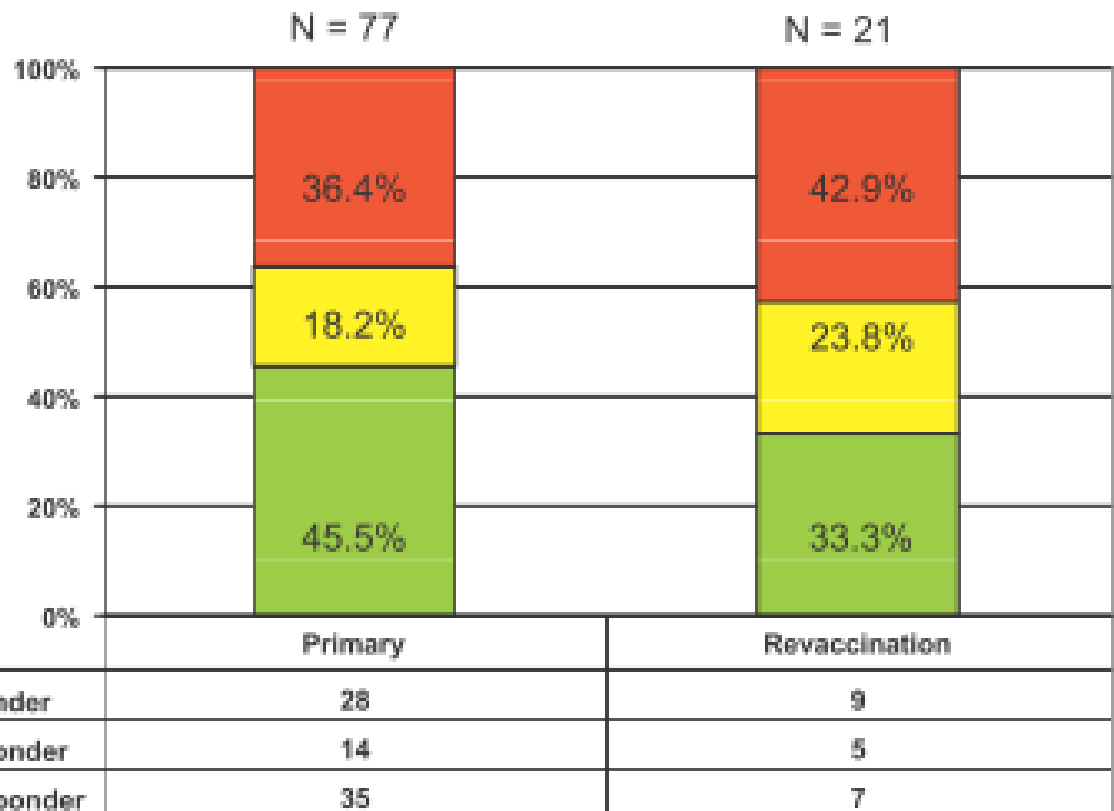
Vaccins inertes

- ▶ Amélioration de l'immunogénicité:
 - Augmentation de la dose et/ou du nombre d'injections
 - Amélioration de la présentation de l'antigène
 - Nouveaux adjuvants
 - Voie intradermique
 - Utilisation de vaccins plus immunogènes
 - Polyosides conjugués, vaccins avec adjuvant

Amélioration immunogénicité

Immunogenicity of hepatitis B vaccine among hemodialysis patients: Effect of revaccination of non-responders and duration of protection[☆]

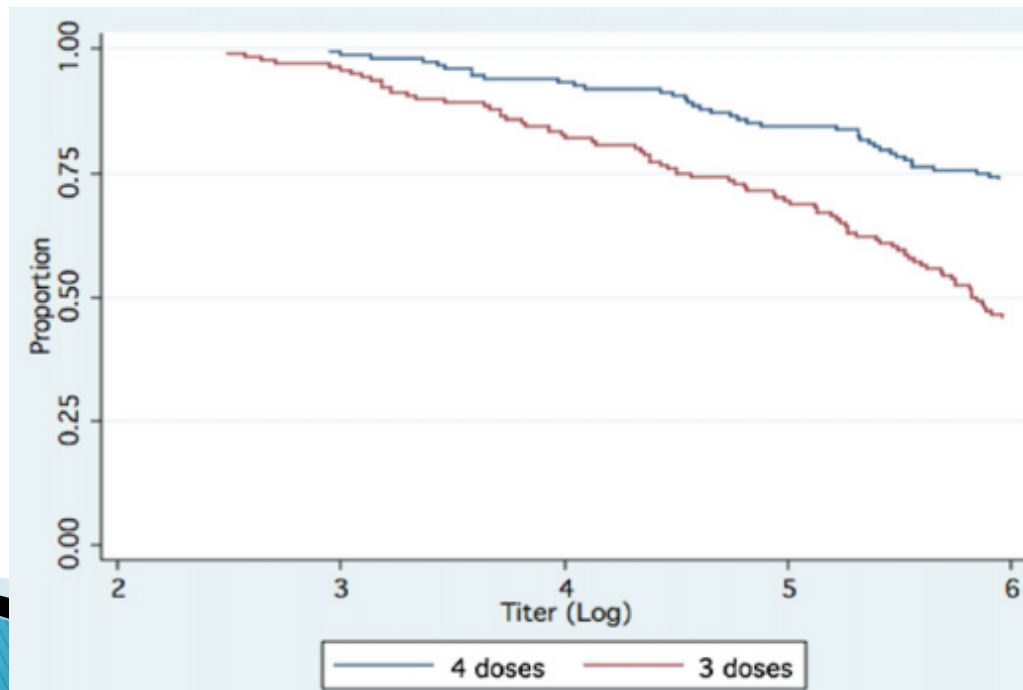
77 patients VHB neg → 40µg à M0, M1, M6
 Non-répondeurs: 3 doses supplémentaires



Amélioration immunogénicité

Vaccination against hepatitis B with 4-double doses increases response rates and antibodies titers in HIV-infected adults

- 163 patients HIV+, VHB-, pas d'antécédent vaccinal
- Vaccin 40 μ g à M0, M1, M2, M6
- Vérification du taux d'Ac après la 3^{ème} et la 4^{ème} doses
- Répondeurs: 83% après 3^{ème} dose, 91% après 4^{ème} dose



Vaccination anti-pneumococcique

▶ Vaccins disponibles

PPV23	1	2	3	4	5		6B	7F	8	9N	9V	10 A	11 A	12F	14	15 B	17F	18 C	19 A	19F	20	22F	23F	33F
PCV7				4			6B				9V				14			18 C		19F			23F	
PCV13	1		3	4	5	6A	6B	7F			9V				14			18 C	19 A	19F			23F	

Vaccination anti-pneumococcique

- ▶ Immunogénicité variable en fonction du sérotype
- ▶ Peu efficace chez l'enfant de moins de 2 ans
- ▶ Pas d'effet sur le portage, les OMA ou les sinusites
- ▶ Protection transitoire (5 ans) sans réponse anamnesticque
- ▶ Augmentation de la sévérité des réactions avec la revaccination
- ▶ Immunogénicité faible chez les sujets âgés et les ID
- ▶ Induction d'un état immunitaire réfractaire (hyporéactivité)
- ▶ 12 sérotypes communs avec le 23 valent
- ▶ Immunogène dès l'âge de 6-8 semaines
- ▶ Mémoire immunitaire → réponse anamnesticque
- ▶ Meilleure immunogénicité
- ▶ Efficace sur le portage (réponse immune au niveau des muqueuses rhinopharyngées)

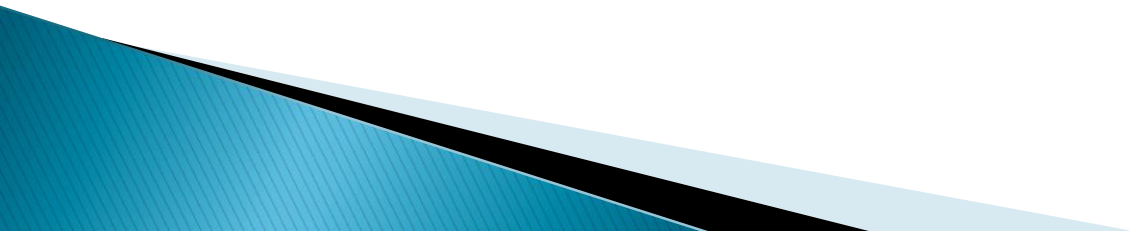
Non conjugué 23 valent

Conjugué 13 valent

Vaccination anti-pneumococcique

- ▶ Schéma recommandé en cas d'ID:
 - Une injection de Prevenar13 suivie 8 semaines après d'une injection de Pneumo23
 - Délai de 3 ans si Pneumo23 antérieur
 - Justification:
 - VPC 13: meilleure immunogénicité
 - VP 23: élargissement de la couverture sérotypique
 - Pas de données actuelles sur le bénéfice d'une éventuelle revaccination

Vaccination des ID: spécificités en fonction de la pathologie

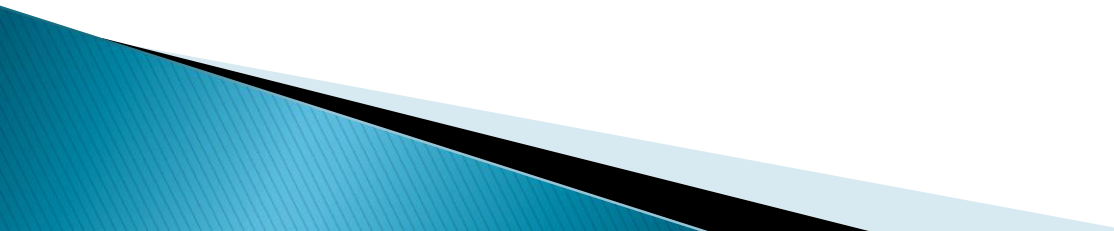


M. LG, 76 ans

- ▶ ATCD
 - PR sous corticothérapie 7mg/j et MTX 10mg/sem
 - Waldenström, simple surveillance
- ▶ Hospitalisé pour fièvre prolongée à 40°C, AEG
- ▶ Bilan infectieux large, négatif
 - Notamment VHB, VIH, VHC
- ▶ TDM TAP: splénomégalie hétérogène
- ▶ Tepsan: hypermétabolisme intense de la SMG
- ▶ BOM: waldenström connu
- ▶ Splénectomie diagnostique: lymphome diffus à grandes cellules B
- ▶ Début d'une chimiothérapie en urgence

VACCINATIONS?

Chimiothérapie

- ▶ Immunosuppression très variable selon la tumeur, le type de produit, l'âge
 - ▶ Diminution du nombre et de la fonctionnalité des lymphocytes (CD4++)
 - ▶ Normalisation à l'arrêt entre 3 et 6 mois
 - ▶ Vacciner dès que possible
- 

Chimiothérapie

- ▶ Vaccins vivants CI en cours de chimio et jusqu'à 6 mois après
- ▶ Vaccins recommandés:
 - Calendrier
 - Avec 1 **rappel** 3–6 mois après l'arrêt de la chimio (DTPC)
 - **Grippe** (annuel)
 - 2^{ème} inj un mois après si épidémie et chimio en cours
 - **Pneumocoque** (P13 puis P23)
 - A refaire 3 mois post chimio si FDR d'IIP

Les données actuellement disponibles ne permettent pas de définir la période durant laquelle la vaccination permettrait d'obtenir une protection vaccinale optimale.

Chimiothérapie

- ▶ ROR: 6 mois après chimio, si né après 1980
 - 1 dose si vaccination complète préalable
 - 2 doses espacées d'un mois si incomplet
- ▶ Varicelle: non immun, délai d'au moins 1 an
 - Systématique si patient à risque de rechute
- ▶ Méningo C: 1 dose systématique 3 mois post-chimio si âge 1-24 ans
- ▶ VHB: rappel 6 mois post-chimio si FDR

Asplénie

- ▶ Diminution de la phagocytose des bactéries encapsulées → septicémie, méningite
- ▶ Incidence annuelle des infections: 1–10%
 - Surtout dans les 2–3 ans post splénectomie
 - **Pneumocoque** 50–90%
 - *H. influenzae* 10–15%
 - Méningocoque
- ▶ Vacciner **2 semaines avant** l'intervention
 - A défaut, au moins **2 semaines après**
 - Ne pas oublier la prophylaxie

Asplénie

▶ Vaccins recommandés

- Calendrier
- **Grippe** (annuel)
- **Pneumocoque** (13-v puis 23-v)
 - Pas de données sur les rappels
- **Méningocoques**
 - ACYW₁₃₅: 2 doses espacées de 6 mois (conjugué)
 - Rappels tous les 5 ans ?
 - B: 2 doses espacées d'1 mois (rappels??)
- ***Haemophilus influenzae* B**: 1 dose



▶ Aucune CI vaccinale

De plus en plus de biothérapies

Drug class	Drug	Immunosuppressive effect [20]	Remarks	
NSAIDs		-		
Corticosteroids		+	Immunosuppressive dose: >20 mg/day of prednisone or equivalent for >2 weeks [97] Not immunosuppressive doses: <10 mg/day or cumulative doses <500 mg [21]	
DMARDs	SSZ; 5-ASA	-	Immunomodulator in arthritis and IBD	
	Gold salts	-	Anti-inflammatory mechanism unclear [98]	
	HCO	-	Blocks Toll-like receptor on dendritic cells	
	Cyclophosphamide	+	Alkylating agent	
	MTX	+	Anti-metabolite, folate antagonist, immunomodulator	
	LEF	+	Anti-proliferative agent, inhibits pyrimidine synthesis	
	AZA	+	Anti-proliferative agent, purine synthesis inhibitor	
	Ciclosporin	+	Calcineurin inhibitor, transplant-related immunosuppressive drug	
Anti-psoriatic drugs	Acitretin	-	Second-generation retinoid	
	Fumarate	-	Anti-inflammatory and anti-proliferative action	
Anti-TNF- α agents	Infliximab	+	Chimaeric monoclonal anti-TNF antibody	
	Adalimumab	+	Human monoclonal anti-TNF antibody	
	Etanercept	+	TNF receptor-immunoglobulin G fusion protein	
	Certolizumab	+	PEGylated Fab fragment of a humanized anti-TNF monoclonal antibody	
		Golimumab	+	Human monoclonal anti-TNF antibody
Other biologicals	Anakinra	+	IL-1 receptor antagonist, blocks IL-1 signalling	
	Rituximab	+	Anti-CD-20, reduces B-cell number	
	Abatacept	+	Anti-CTLA4, blocks T-cell co-stimulation	
	Tocilizumab	+	Anti-IL-6 receptor	
	Alefacept	+	LFA-3 immunoglobulin G fusion protein, binds to CD2, reduces T cells number	
		Etalizumab	+	Anti-CD-11, blocks leucocyte adhesion and T-cell activation
		Ustekinumab	+	Anti-p40 subunit of IL-12 and IL-23

5-ASA: 5-aminosalicylic acid; CD: cluster of differentiation; COX-2: cyclo-oxygenase-2; CTLA4: cytotoxic T-lymphocyte antigen 4; LFA-3: lymphocyte function-associated antigen-3.

IS, biothérapie, CTC

- ▶ Risque de poussée de MAI post-vaccin: théorique, jamais confirmé
- ▶ Nombreuses situations différentes → peu d'études de bon niveau
- ▶ Vaccins recommandés: calendrier, **grippe**, **pneumocoque** (P1 3 puis P2 3)
 - DTP tous les 10 ans
 - Si Soliris[®]: méningo B, ACYW (≥ 2 semaines avant)
- ▶ Vaccination **avant le début des IS** idéalement

IS, biothérapie, CTC

▶ Vaccins vivants:

- Possibles avant le début du traitement
 - ≥ 6 semaines avant: varicelle 2 doses à 1 mois d'écart si séronégatif
 - 4 semaines avant: ROR si besoin, fièvre jaune
- Corticothérapie: dose immunosuppressive
 - $\geq 10\text{mg}$ prednisone/j depuis plus de 2 semaines
 - Bolus: CI aux vaccins vivants pendant 3 mois
- CI pendant le traitement
 - Dosage des Ac anti-amarils si besoin
- Après le traitement: **délai de 3 mois** (6 mois si ritux)

PVVIH

- ▶ Vacciner quand CV indétectable et CD4 >200
- ▶ Vaccins vivants CI si CD4 <200 chez l'adulte
 - BCG toujours CI (risque de BCGite)
- ▶ Vaccins recommandés:
 - Calendrier
 - Grippe
 - Pneumocoque
 - VHB (± VHA)
 - Papillomavirus

PVVIH

- ▶ Pneumocoque: polysidique conjugué 13-valent puis non conjugué 23-valent
- ▶ DTP: maintien des rappels tous les 10 ans
- ▶ Méningo C:
 - Recommandé jusqu'à 24 ans
 - Après 25 ans pour HSH et personnes fréquentant les lieux de convivialité ou de rencontres gays
- ▶ Rougeole: si CD4 >200: sérologie ± vaccination (2 doses M0-M1)
 - Idem pour rubéole si femme en âge de procréer



PVVIH

▶ Varicelle:

- Adolescent et adulte, sérologie négative, pas d'ID
 - 2 doses à 4–8 semaines d'intervalle

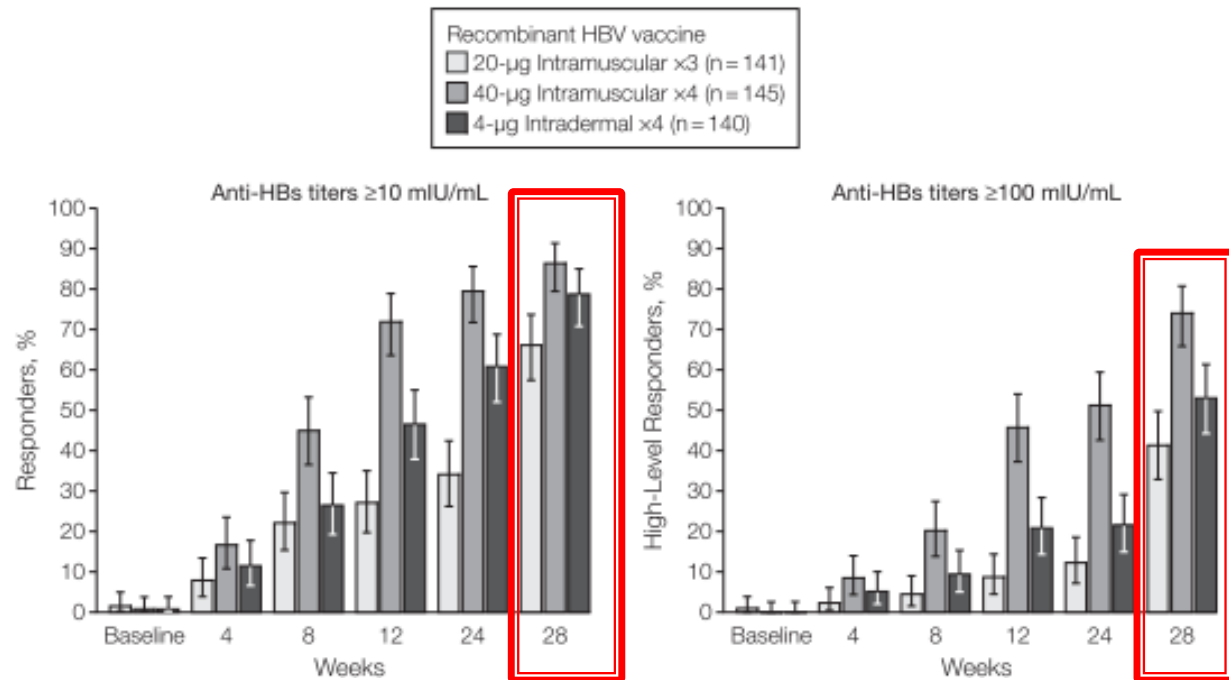
▶ VHB: chez tous les adultes avec sérologie neg

- Schéma: double-dose à J0, M1, M2, M6
- Vérifier la réponse vaccinale (1–2 mois après)
 - Non réponse: jusqu'à 2 injections supplémentaires (20µg)
 - Réponse: contrôle annuel (rappel si <10mUI/ml)
- Si Ac HBc isolé: 1 dose de vaccin puis recherche Ac HBs
 - Si non-réponse (et PCR VHB négative): vaccination

Safety and Immunogenicity of 4 Intramuscular Double Doses and 4 Intradermal Low Doses vs Standard Hepatitis B Vaccine Regimen in Adults With HIV-1

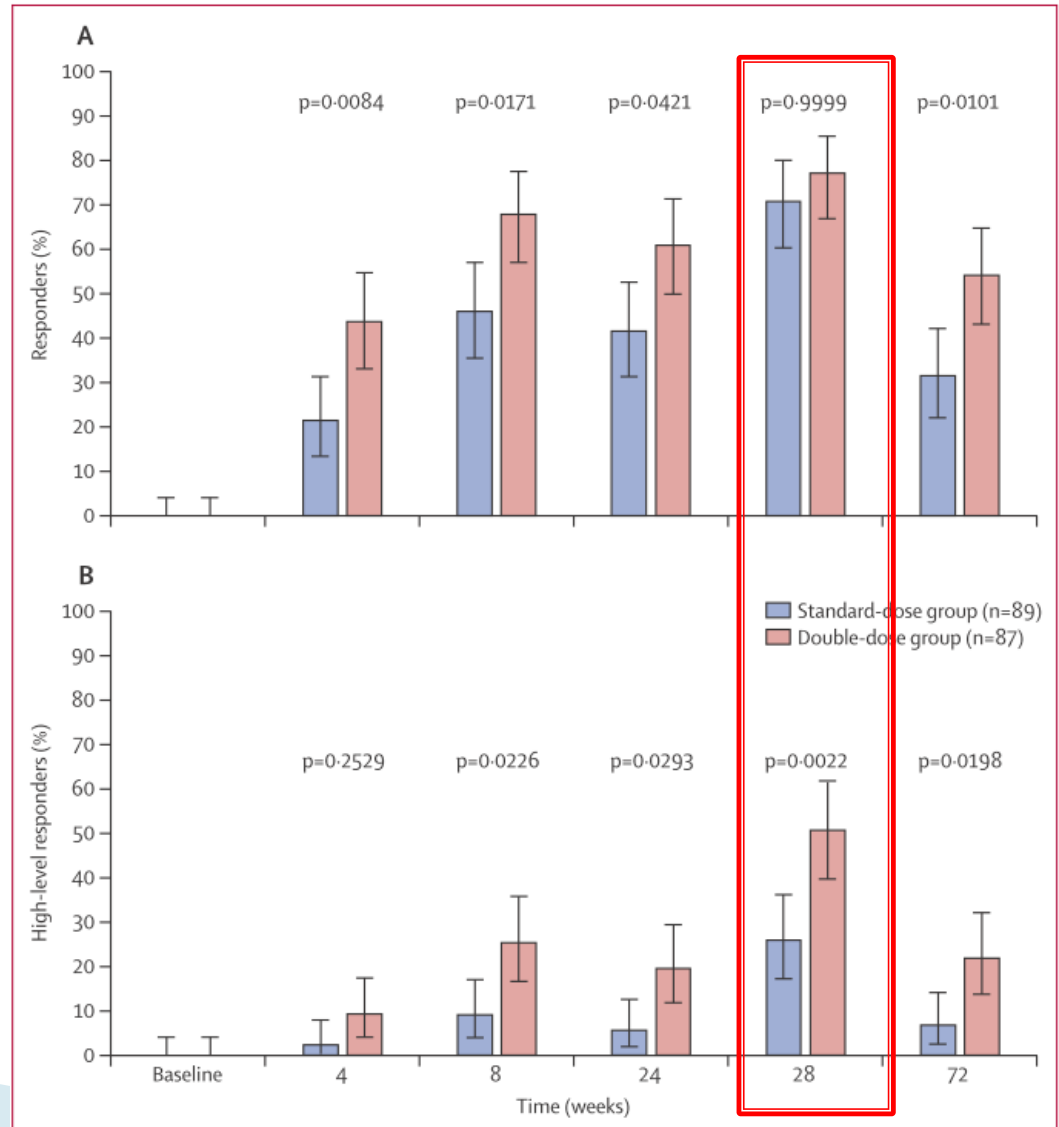
A Randomized Controlled Trial

- ▶ 437 patients VIH+, VHB-, CD4 >200
- ▶ Pas d'ATCD vaccinal
- ▶ Vaccination, 3 bras
 - Standard (3x20µg IM)
 - 4 double-dose IM
 - 4 faible-dose ID (4µg)
- ▶ Supériorité des schémas alternatifs



Safety and immunogenicity of double-dose versus standard-dose hepatitis B revaccination in non-responding adults with HIV-1 (ANRS HB04 B-BOOST): a multicentre, open-label, randomised controlled trial

- ▶ 178 patients
- ▶ CD4 > 200
- ▶ VHB neg malgré antécédent de vaccination
- ▶ 90 dose standard, 88 double-dose
- ▶ Objectif principal: réponse S28



Rey D, Lancet Infect Dis 2015

PVVIH

▶ HPV

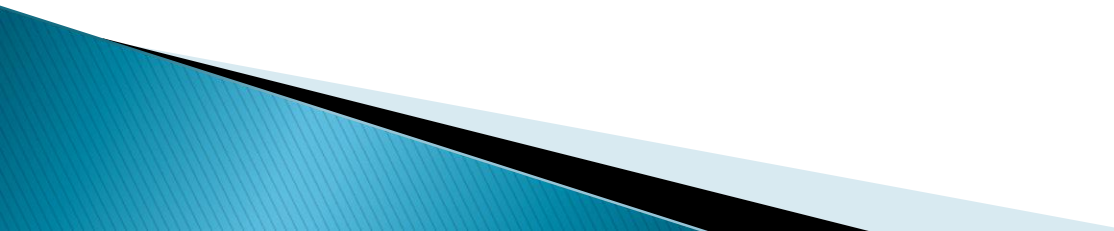


- Filles: vaccination à 11 ans, rattrapage jusqu'à 19 ans révolus, schéma à trois doses
- Garçons: vaccination à 11 ans, rattrapage jusqu'à 19 ans, vaccin quadrivalent, schéma à trois doses (M0, M2, M6)

▶ VHA:

- Co-infection HVC ou VHB, hépatopathie chronique
- HSH, toxicomanes IV, voyageurs
- Contrôle du taux d'Ac 1-2 mois après la 2^{ème} dose

Transplantation d'organe solide

- ▶ Immunodépression maximale dans les 6 mois suivant la transplantation
 - Pas de vaccination pendant cette période
 - ▶ Mise à jour des vaccins **avant la TOS**
 - Vaccins vivants: au moins 4 semaines avant
 - ▶ Risque théorique de rejet post vaccination, mais pas de démonstration clinique
 - Mais risque de rejet avéré en cas d'infection
 - ▶ CI aux vaccins vivants
- 

TOS: vaccins recommandés

- ▶ Vaccins du calendrier
 - DTP tous les 10 ans
- ▶ Grippe
- ▶ Pneumocoque (13-valent puis 23-valent)
- ▶ HPV (♀ et ♂, 9 à 19 ans)
- ▶ Varicelle (si non immun)
 - CI après TOS
- ▶ ROR: MAJ avant la TOS
 - CI ensuite
- ▶ VHB
 - A faire en pré-greffe
 - 4 double dose si cirrhose, insuffisance rénale
 - Si post-greffe: délai 6 mois, 4 double-dose
 - Avec contrôle sérologique \pm 1 ou 2 inj supplémentaires (40 μ g)
 - Surveillance annuelle si risque d'infection
- ▶ VHA (si hépatopathie)
 - Même si absence de voyage
 - Avec vérification et surveillance de la réponse
 - Rappels si titre <20

Greffe CSH

- ▶ Greffe de CSH → perte de l'immunité spécifique (durée variable, au moins plusieurs mois)
 - Patients à considérer comme naïfs → schémas de primo-vaccination
- ▶ Recommandations identiques qq soit le type de greffe
- ▶ Vaccins vivants CI au moins 2 ans
 - Voire plus si GVH
- ▶ Vaccinations prioritaires:
 - Pneumocoque, HiB, grippe

Greffe CSH

- ▶ Utilisation des vaccins pédiatriques quadri, penta ou hexavalents
 - Hors AMM
- ▶ Pneumocoque: 4 doses
 - 13-valent: M3, M4, M5
 - M12: 23-valent (sauf GVH, 13-valent)
- ▶ Grippe: annuel, à vie
- ▶ Méningocoque: systématique
 - ACYW₁₃₅: 2 doses à 6 mois d'écart
 - B: 2 doses à 1 mois d'écart



Greffe CSH

- ▶ DTPC: 3 doses à 1 mois d'écart, 6–12 mois après la greffe
 - Rappel 1 an après, puis idem calendrier
- ▶ VHB: si âge <16 ans ou >16 ans + FDR
 - 4 doses: M6, M7, M8, M18 ; puis dosage
- ▶ *H. influenzae* B: 4 doses (M6, M7, M8, M18)
- ▶ ROR: 2 doses à ≥ 1 mois d'écart
 - Au moins 24 mois post-greffe, si pas d'IS ni GVH
- ▶ Varicelle: si **séronégatif**, 2 doses à 2 mois d'écart
 - Au moins 24 mois post-greffe, si pas d'IS ni GVH

Vaccination de l'entourage

- ▶ Entourage des personnes ID = source potentielle de transmission d'agents infectieux (voie aérienne ou cutanée)
- ▶ De plus, il y a des incertitudes sur l'efficacité de la vaccination chez les ID
- ▶ « **Le HCSP rappelle que la vaccination de l'entourage de ces patients, y compris du personnel soignant, constitue un élément majeur de la protection** »

Vaccination de l'entourage

- ▶ Entourage immédiat :
 - Toute personne vivant sous le même toit ou susceptible d'assurer la garde (assistante maternelle, famille, garde-malade,...)
 - Personnels de santé susceptibles de les prendre en charge

Vaccination de l'entourage

- ▶ MAJ du calendrier (dont **rougeole**), et:
 - **Grippe** saisonnière (CI au vaccin vivant atténué)
 - **Varicelle** en l'absence d'antécédents et si sérologie négative
 - **Méningo B** et **ACYW** si patient sous Soliris[®], déficit en complément
- ▶ Mise à jour des vaccinations du calendrier en particulier coqueluche, méningo C, pneumocoque et Hib dans l'entourage des nourrissons immunodéprimés

Vaccination des soignants

- ▶ Vacciner en particulier contre:
 - **Rougeole** (par extension oreillons et rubéole), 2 doses pour toutes les personnes nées après 1980
 - **Coqueluche**: dTcaP à 25, 45, 65 ans, ou lors d'un rattrapage (délai minimal de 2 ans par rapport au dernier rappel)
 - **Grippe** saisonnière
 - **Varicelle** en l'absence d'immunisation antérieure et en cas de sérologie négative



L'immunodéprimé voyageur

- ▶ Augmentation des voyages en zone tropicale, y compris pour les patients ID
 - Car amélioration de la qualité de vie
 - 16 à 48% des TOS ont voyagé dans une zone « à risque » (*Patel, 2015*)
- ▶ Pose le problème de la vaccination anti-amarile

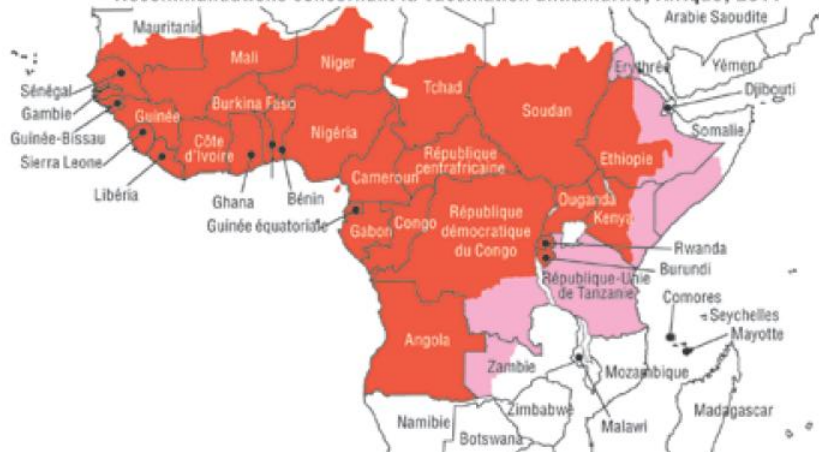
Fièvre jaune



Recommandations concernant la vaccination anti-marielle, Amériques, 2011



Recommandations concernant la vaccination anti-marielle, Afrique, 2011



■ Vaccination recommandée

■ Vaccination généralement non recommandée*

□ Vaccination non recommandée

Fièvre jaune

- ▶ Evoquer le vaccin avant l'immunodépression si possible
- ▶ Vaccination possible chez le VIH sans ID sévère
 - Intérêt du contrôle sérologique?
- ▶ Contre indiquée après TOS
 - A évoquer avant
- ▶ Possible au moins:
 - 2 ans après une greffe de CSH
 - 6 mois après chimio
 - 3 mois après arrêt CTC

Fièvre jaune

- ▶ Pour les patients ID originaires d'une zone d'endémie de la fièvre jaune et pour ceux ayant préalablement été vaccinés:
 - Dosage des anticorps anti-amarils
 - Si titre protecteur → patient dispensé de la vaccination → certificat de CI à la vaccination pour autoriser le voyage
 - Si le patient n'est pas protégé
 - Soit certificat de CI, mais risques liés au voyage
 - Si possible, suspension du traitement IS pendant plusieurs mois pour permettre la vaccination

Conclusion

- ▶ Patients ID: sous-vaccinés! Y PENSER!!
- ▶ Vacciner au bon moment
 - A prévoir avant l'ID chaque fois que possible
 - Chez le sujet VIH+: quand la CV est contrôlée
- ▶ Mettre à jour le **calendrier**
- ▶ Systématique: **grippe, pneumocoque** (1 3 puis 2 3)
- ▶ Penser à vacciner l'**entourage**
- ▶ Vaccins vivants CI en général (notamment FJ)

MERCI POUR VOTRE
ATTENTION