



Montpellier

JNI 11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie



**DEFICIT EN VITAMINE D,
OSTEOMALACIE
ET HYPERPARATHYROIDISME SECONDAIRE
AU COURS DE L'INFECTION PAR LE VIH :
UNE ETUDE RETROSPECTIVE CHEZ 276
PATIENTS**

S Rebaudet, H Agostini, E Teicher, L Escaut, R Lefrançois,

D Vittecoq & B Wyplosz

Unité des Maladies Infectieuses et Tropicales

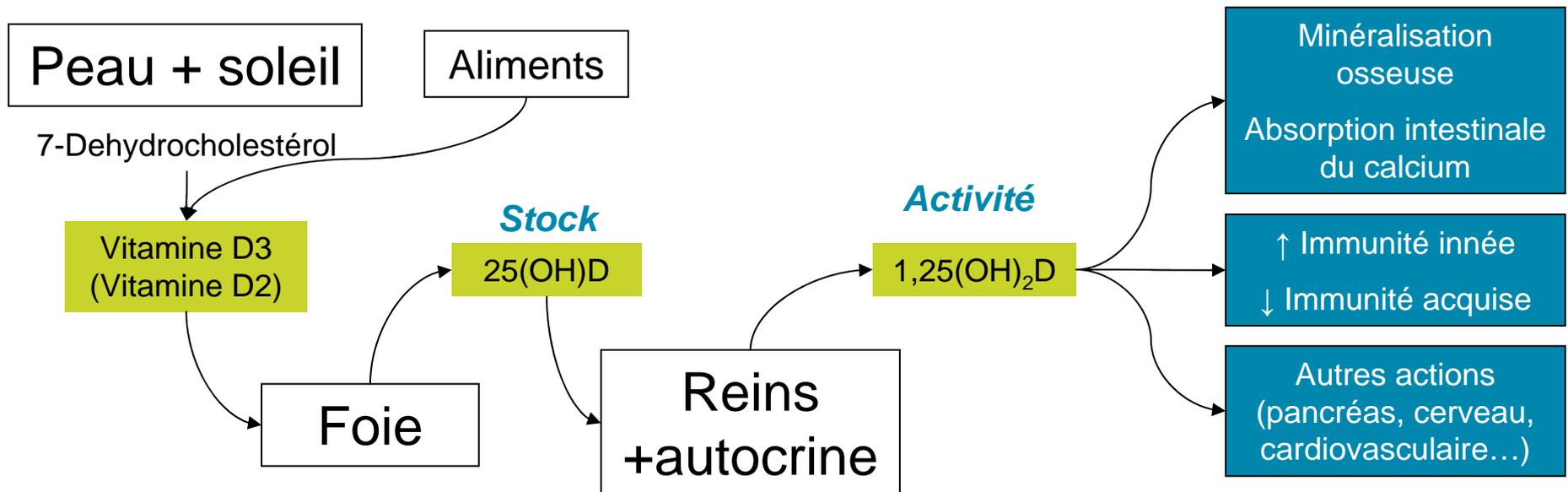
Hôpital Paul-Brousse

Villejuif



INTRODUCTION (1)

- Déminéralisation osseuse fréquente chez les patients VIH (Amorosa 2006)
- Vitamine D et métabolisme osseux : risque d'ostéomalacie voire d'ostéoporose par hyperparathyroïdisme secondaire (Souberbielle 2008)
- Vitamine D et immunité (Norman 2008)





INTRODUCTION (2)

- Population adulte saine : déficit en vitamine D fréquent en zone tempérée, avec un gradient selon l'ensoleillement, et une influence culturelle (Chapuy 1997)
- Avant 2010, peu de données sur la vitamine D chez les patients VIH (Haug 1998 ; Teichmann 2003 ; Fausto 2006 ; Van Den Bout-Van Den Beukel 2008 ; Childs 2009 ; Huang 2009)
- Depuis, 5 posters à la CROI (Borderi 2010 ; Dao 2010 ; Mehta 2010 ; Müller 2010 ; Wirz 2010) et 2 articles publiés (Mehta 2010 ; Bang 2010)
- Absence de donnée française publiée



Montpellier

JNI 11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie



OBJECTIFS

- **Évaluer la prévalence et la gravité du déficit en vitamine D chez les patients VIH de France Métropolitaine**
- **Rechercher des facteurs associés**



PATIENTS ET MÉTHODES

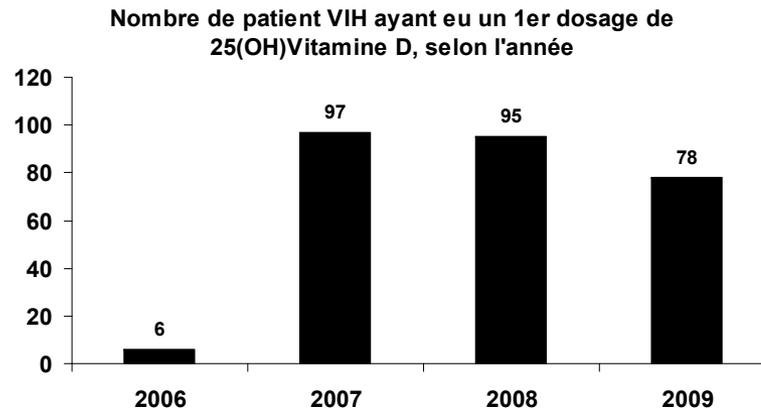
- Étude rétrospective, monocentrique, descriptive, non contrôlée sur une cohorte de patients VIH adultes d'Ile de France (Hôpital Paul-Brousse, Villejuif) entre 2006 et 2009
- A partir des données du bilan annuel
- Dosages de 25(OH)D2+D3 par chimiluminescence
- Dosage de PTH par chimiluminescence
- Dosage des critères biologiques d'ostéomalacie (Ca, P, PAL)
- Caractéristiques démographiques des patients (âge, sexe, phototype...), statut nutritionnel (IMC, albumine), histoire de l'infection VIH...

- Analyse uni- et multivariée



RÉSULTATS : Description de la cohorte

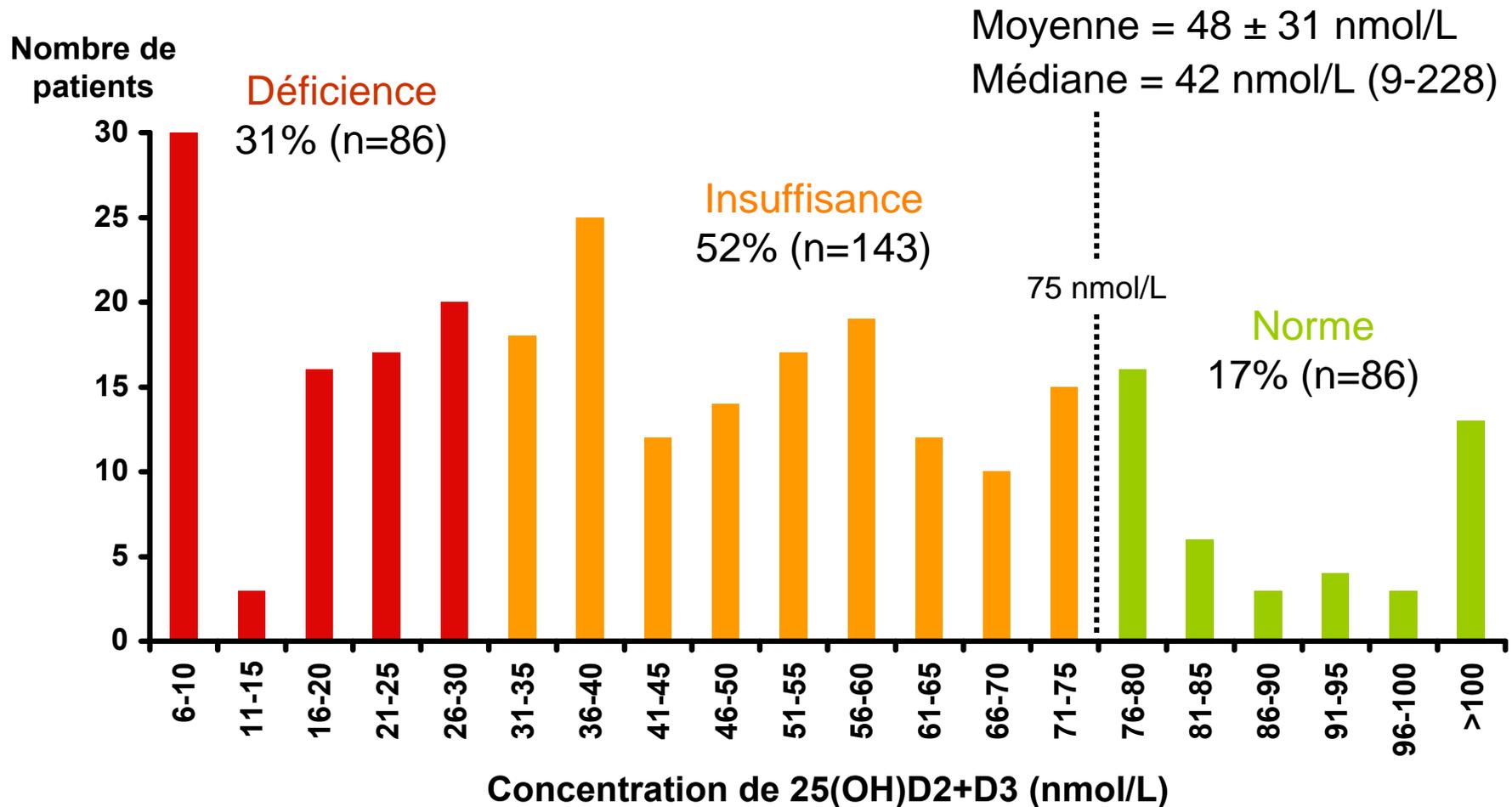
- Cohorte de 804 patients VIH
- 276 patients avec dosage de Vitamine D disponible (34%)



- Sex ratio = 3,1
- Âge médian = 48 ans (21-79)
- Phototype foncé = 12%
- IMC médian = 23 kg/m² (15-46)

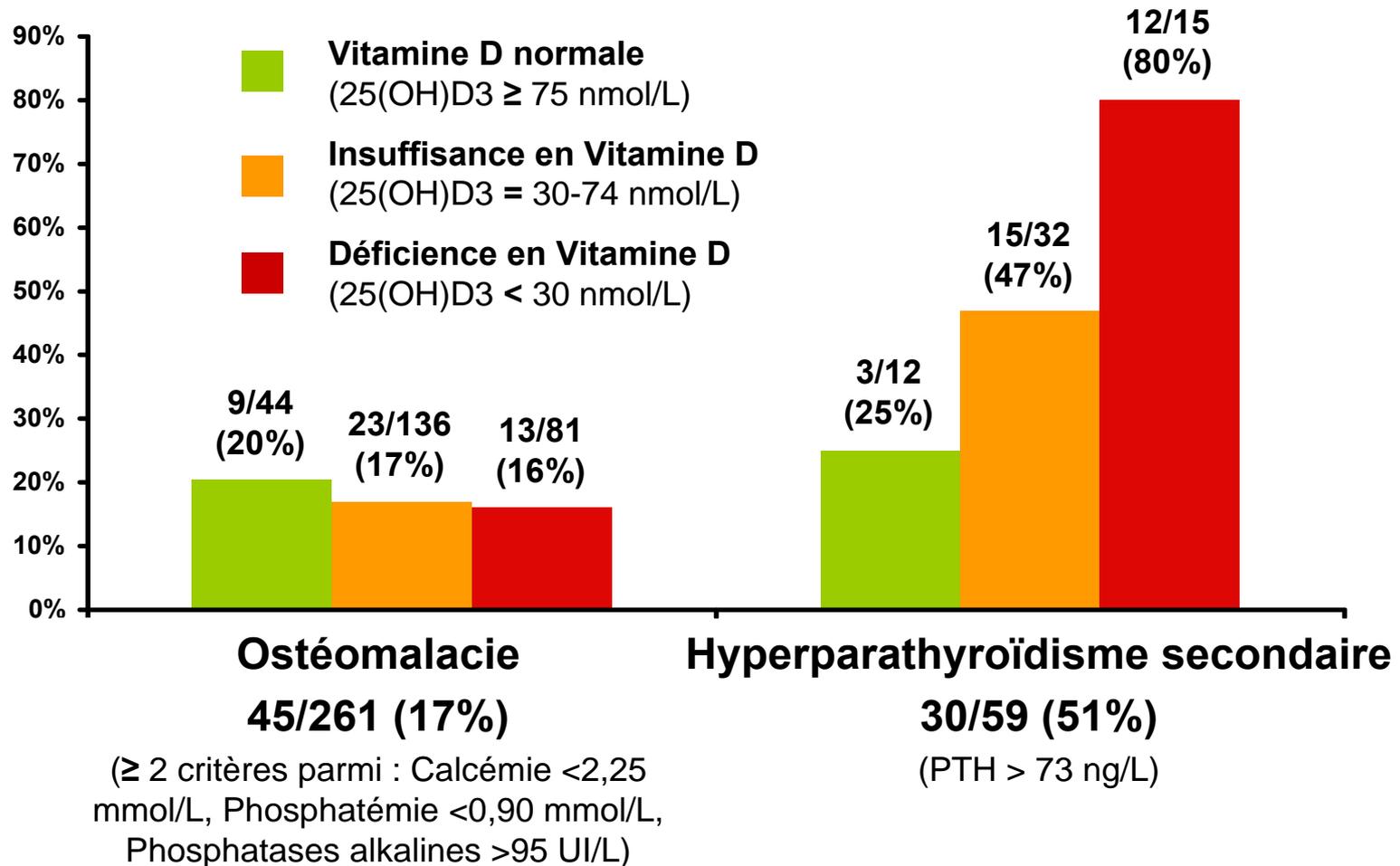


Concentrations de 25(OH)D2+D3





Fréquence de l'ostéomalacie et de l'hyperparathyroïdisme





Montpellier

JNI 11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie

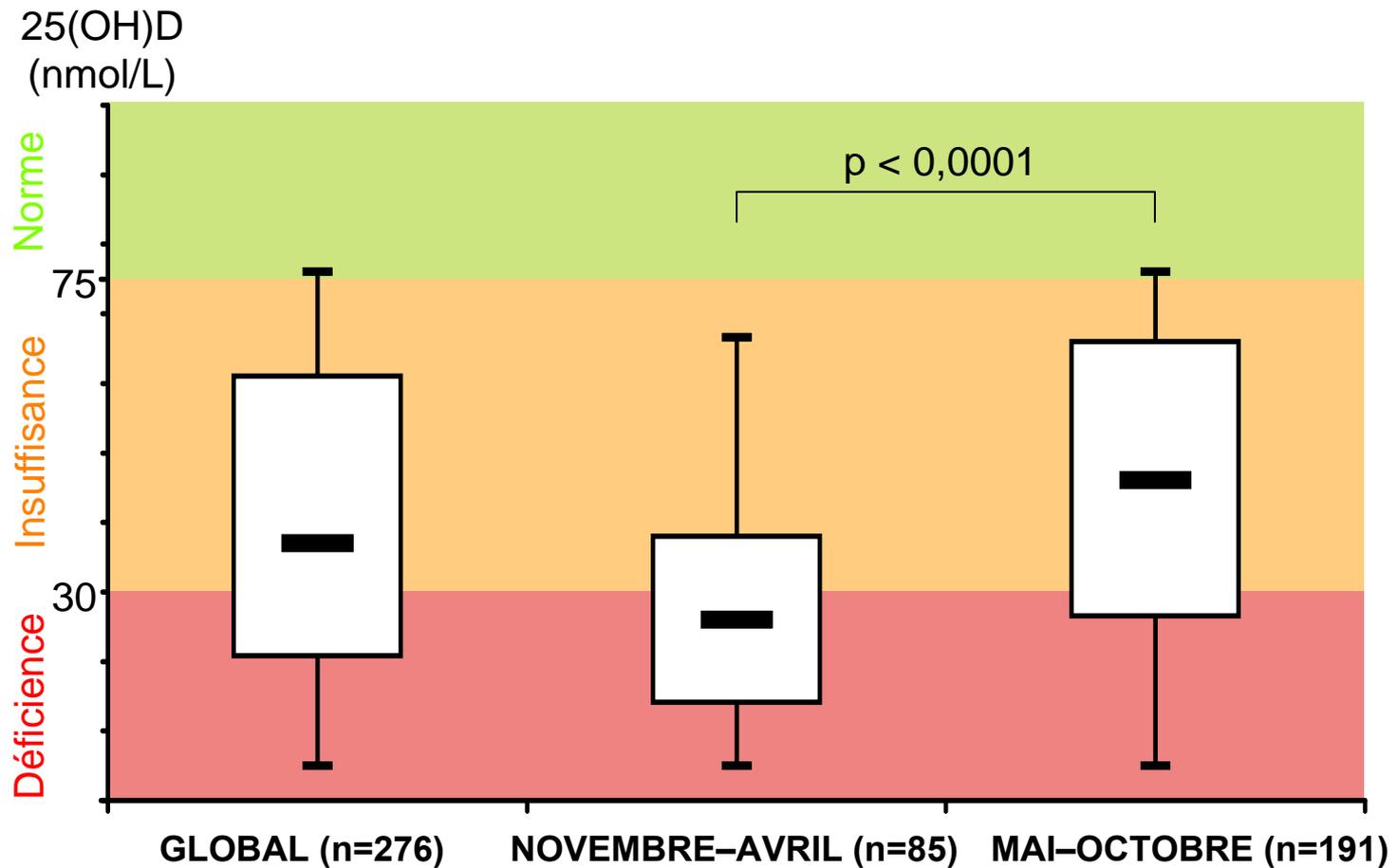


Un manque d'ensoleillement peut-être ?





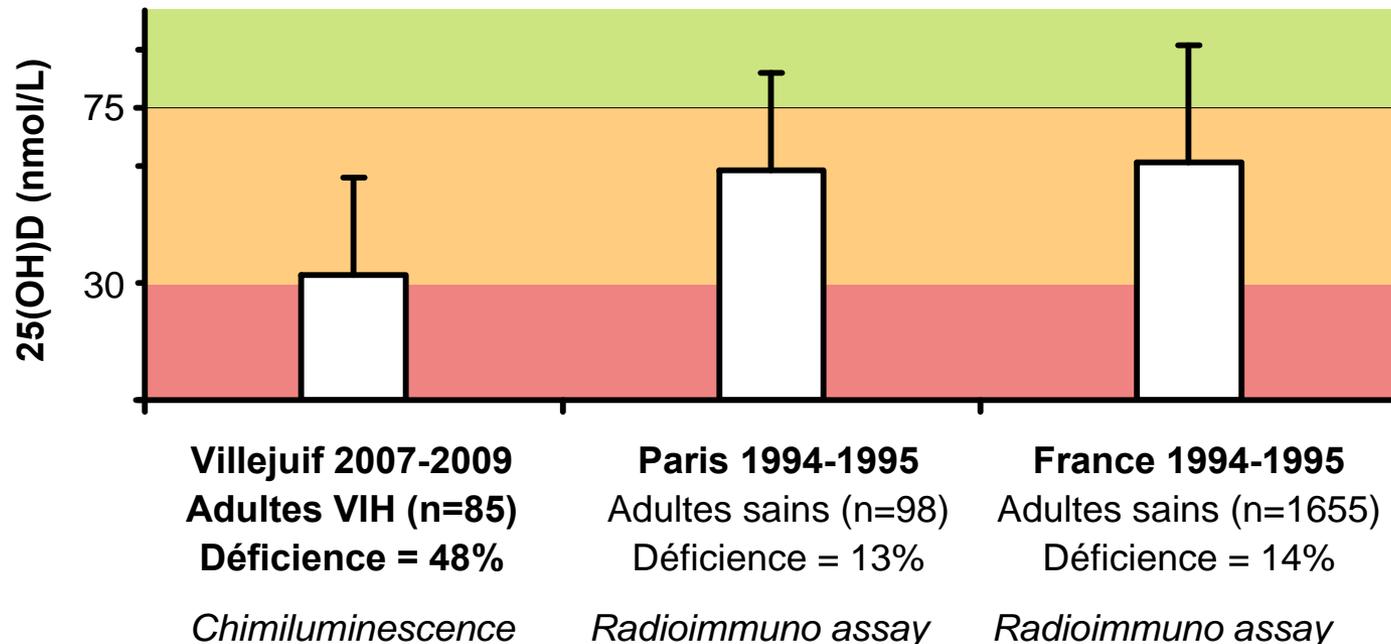
Effet de la saison sur la vitamine D





Comparaison avec une population saine historique

- En Ile de France entre novembre et avril, carence en vitamine D plus fréquente et plus profonde chez les patients adultes VIH que chez les adultes sains (Chapuy 1997)



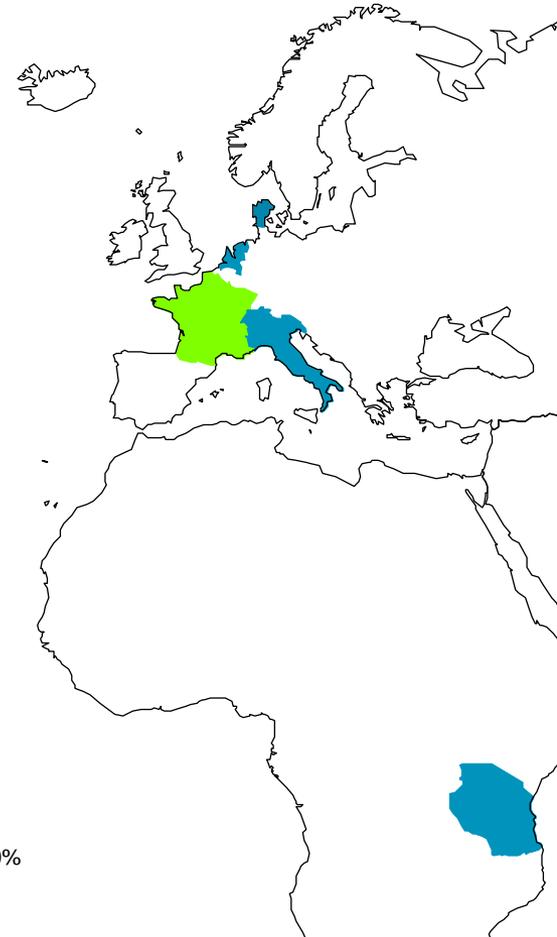
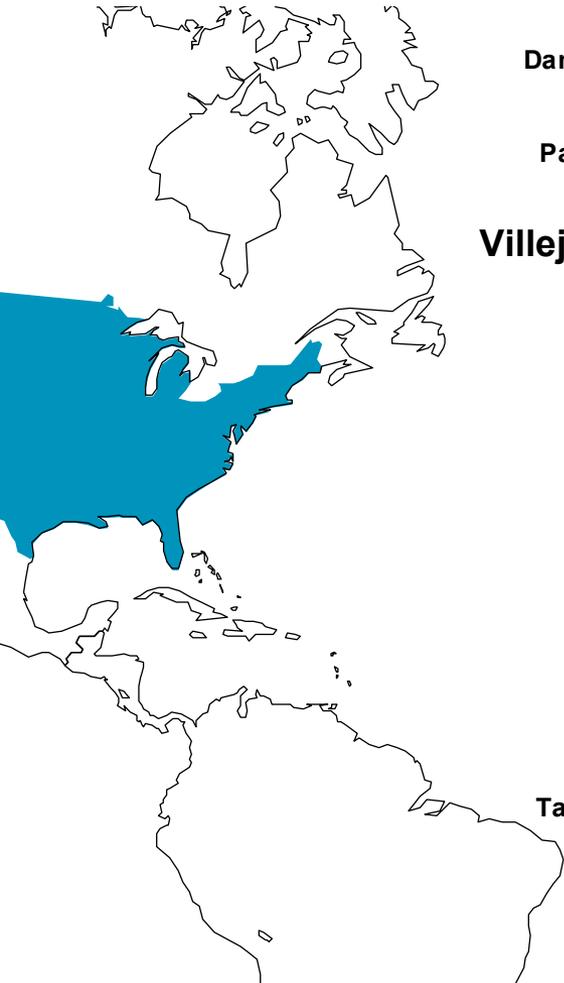
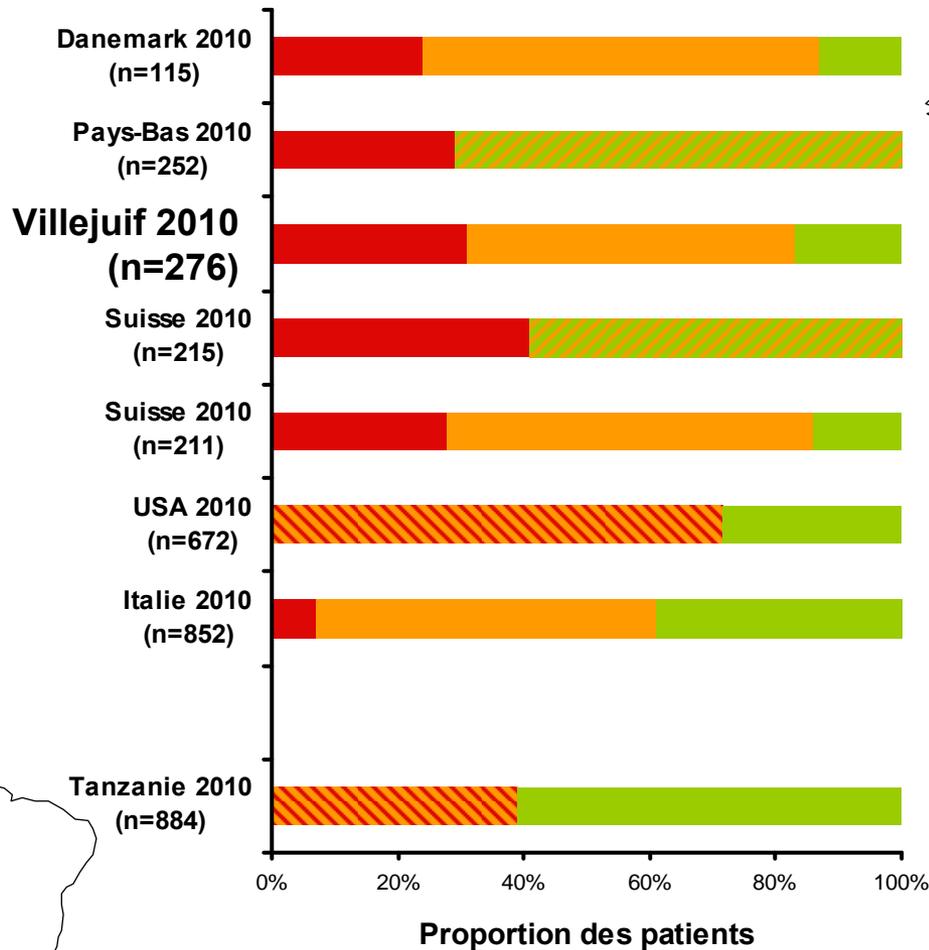


Montpellier



Comparaison avec d'autres cohortes VIH

■ Déficience ■ Insuffisance+Déficience ■ Insuffisance ■ Normale+Insuffisance ■ Normale





Paramètres associés à l'hypo-25(OH)D

- En comparant les groupes (Déficience+Insuffisance) vs (Normale)
- Selon : âge, sexe, phototype, IMC, albumine, taux actuel de CD4, nadir des CD4, charge virale, durée de l'infection par le VIH, ancienneté du traitement ARV, prise de d'IP, d'INRT, de ténofovir, d'INNRT
- **En analyse univariée :**
Sexe féminin ($p=0,04$)
- **En analyse multivariée :**
Sexe féminin ($p=0,047$),
charge virale indétectable ($p=0,007$)



Montpellier

JNI 11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie



DISCUSSION : un déficit en vitamine D fréquent et profond chez les patients VIH, mais de cause incertaine

- Origine nutritionnelle ?
 - Habitus propres aux patients VIH concernant l'exposition solaire ?
 - Responsabilité des traitements antirétroviraux ?
 - Consommation de la vitamine D par l'infection chronique ou un état inflammatoire à bas bruit ?
-
- Intérêt d'études prospectives pour déterminer l'origine de ce déficit



CONCLUSION : Propositions

- Dosage systématique et régulier de la vitamine D chez les patients VIH
- Attention à la technique de dosage
- Substitution efficace de Vitamine D3 (=UVEDOSE) ou Vitamine D2 (STEROGYL) + Calcium
- Inciter à l'exposition solaire !
- Ne réaliser l'ostéodensitométrie qu'après correction préalable d'un déficit en Vitamine D
- Limiter les bisphosphonates aux ostéoporoses fracturaires ou aux déminéralisations très profondes



Montpellier

JNI 11^{es} Journées
Nationales
d'Infectiologie



Remerciements :

- À Martine Gatey (Charles Foix) pour les dosages de vitamine D
- Aux tech Claudine Bolliot et Françoise Churaqui pour leur travail de saisie
- À Hélène Agostini (CIC de Bicêtre – Paul Brousse) pour ses analyses
- À Jean-Claude Souberbielle (Necker) pour ses avis et ses critiques
- Et vous pour votre attention !



Bibliographie

- Amorosa V, Tebas P. Bone disease and HIV infection. *Clin Infect Dis*. **2006**;42(1):108-14.
- Norman AW. From vitamin D to hormone D: fundamentals of the vitamin D endocrine system essential for good health. *Am J Clin Nutr*. **2008**;88(2):491S-9S.
- Souberbielle JC, Prie D, Courbebaisse M, Friedlander G, Houillier P, Maruani G, et al. [Update on vitamin D and evaluation of vitamin D status]. *Ann Endocrinol (Paris)*. **2008**;69(6):501-10.
- Chapuy MC, Preziosi P, Maamer M, Arnaud S, Galan P, Hercberg S, et al. Prevalence of vitamin D insufficiency in an adult normal population. *Osteoporos Int*. **1997**;7(5):439-43.
- Bang UC, Shakar SA, Hitz MF, Jespersen MS, Andersen O, Nielsen SD, et al. Deficiency of 25-hydroxyvitamin D in male HIV-positive patients: a descriptive cross-sectional study. *Scand J Infect Dis*. **2010**;42(4):306-10.
- Van Den Bout-Van Den Beukel CJ, Fievez L, Michels M, Sweep FC, Hermus AR, Bosch ME, et al. Vitamin D deficiency among HIV type 1-infected individuals in the Netherlands: effects of antiretroviral therapy. *AIDS Res Hum Retroviruses*. **2008**;24(11):1375-82.
- Müller N, Fux CA, Ledergerber B, Elzi L, Schmid P, Dang T, et al. High Prevalence of Severe Vitamin D Deficiency in cARTNaïve and Successfully Treated Swiss HIV Patients. *17th Conference on Retroviruses and Opportunistic Infections*; San Francisco, USA; **2010**.
- Borderi M, Vescini F, Cozzi-Lepri A, Di Caro A, Re MC, d'Arminio Monforte A. Prevalence of hypovitaminosis D among HIV+ patients enrolled in a large Italian cohort. *17th Conference on Retroviruses and Opportunistic Infections*; San Francisco, USA; **2010**.
- Dao CN, Patel P, Pals S, Bush T, Rhame F, Overton ET, et al. Assessment of vitamin D levels among HIV-infected persons in the Study to Understand the Natural history of HIV and AIDS in the Era of Effective Therapy (SUN Study). *17th Conference on Retroviruses and Opportunistic Infections*; San Francisco, USA; **2010**.
- Mehta S, Spiegelman D, Mugusi FM, Giovannucci EL, Msamanga GI, Fawzi WW. Vitamin D Status and HIV-related Complications in HIV-infected Women in Tanzania. *17th Conference on Retroviruses and Opportunistic Infections*; San Francisco, USA; **2010**.