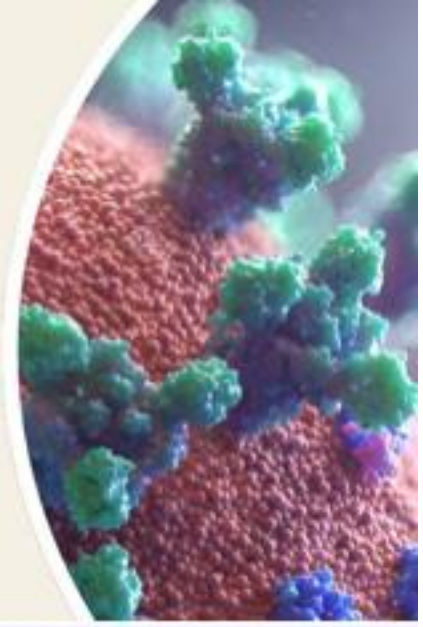




Congrès  **CANCER
IMMUNE**

**CANCER
DE L'IMMUNODÉPRIMÉ**

jeudi 19 février 2026 - Paris



Maladie de Kaposi

Journée du réseau CANCERIMMUNE

Mercredi 18 février 2026

- **Homme de 55 ans, né en France, travaillait dans une scierie, actuellement sans emploi**
- **Gros fumeur, traité pour :**
 - **Un diabète de type 2**
 - **Une HTA**
 - **Une cardiomyopathie ischémique (deux stents)**
- **Découverte de VIH à la fin des années 1990**
(informations manquantes sur l'histoire)
- **Actuellement sous TDF/FTC + DRV/r**
 - Charge virale <20 cp/ml depuis 2010
 - CD4 à 490/mm³ et rapport CD4/CD8 à 0,52

- Traitement ARV non simplifié pour maintenir les IP, dans un contexte de maladie de Kaposi (MK) récidivante
- **Maladie de Kaposi au diagnostic de VIH, considérée guérie après l'instauration des traitements ARV**
- **« Intervalle libre » de plusieurs années, puis nombreuses rechutes de la MK, avec lésions des deux membres inférieurs (pieds très douloureux) et des organes génitaux externes**



- A reçu 22 cures de doxorubicine (CAELYX) avec des « pauses » : dose cumulée de 700 mg/m² et aggravation de l'insuffisance cardiaque les deux dernières années
- La douleur au niveau des pieds et la réapparition de lésions infiltrées, œdématiées, motivent la reprise d'un traitement

**Proposition de traitement
par paclitaxel (TAXOL) :
est-ce compatible avec le
traitement ARV ?**

Interactions médicamenteuses

IP/r

INNTI

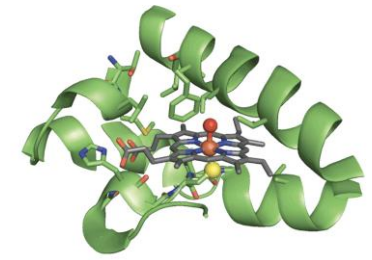
INI

INTI

comédications

	ATV/c	ATV/r	DRV/c	DRV/r	LPV/r	DOR	EFV	ETV	NVP	RPV	MVC	BIC/ F/TAF	DTG	EVG/c/ F/TAF	EVG/r/ F/TDF	RAL	FTC or 3TC	F/TAF	TDF	ZDV
Anti-tumour Antibiotics																				
Bleomycin	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
Daunorubicin	** ^h	** ^h	**	**	** ^h	**	**	**	**	** ^h	**	**	**	**	**	**	**	**	**	** ^h
Doxorubicin	** ^h	** ^h	**	**	** ^h	**	**	**	**	** ^h	**	**	**	**	**	**	**	**	**	** ^h
Epirubicin	** ^h	** ^h	**	**	** ^h	**	**	**	**	** ^h	**	**	**	**	**	**	**	**	**	** ^h
Alkylating Agents																				
Carboplatin	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	** ^h
Chlorambucil	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	** ^h
Cisplatin	↑	↑	↑	↑	↑	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	** ^h
Cyclophosphamide	↓ ^h	↓ ^h	↓ ^h	↓ ^h	↓ ^h	**	↓ ^h	↓ ^h	↓ ^h	**	**	**	**	↓ ^h	↓ ^h	**	**	**	**	** ^h
Dacarbazine	**	↓ ^h	**	↓ ^h	↓ ^h	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	** ^h
Dactinomycin	**	↓ ^h	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	** ^h
Ifosfamide	↑ ^h	↑ ^h	↑ ^h	↑ ^h	↑ ^h	↓	↓ ^h	↓ ^h	↓ ^h	↓	↓	↑ or ↓	**	↑ ^h	↑ ^h	**	**	**	**	** ^h
Oxaliplatin	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	** ^h	** ^h	**	** ^h	**	**	**	**	** ^h
Procarbazine	**	↓ ^h	**	↓ ^h	↓ ^h	**	↓ ^h	↓ ^h	↓ ^h	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	** ^h
Antimetabolite Agents																				
Capecitabine	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	↑ ^h	**	↑ ^h	↑ ^h	**	↑ ^h	↑ ^h	↑ ^h	** ^h
Cytarabine	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	** ^h
Fluorouracil	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	↑ ^h	**	↑ ^h	↑ ^h	**	↑ ^h	↑ ^h	↑ ^h	** ^h
Gemcitabine	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	** ^h
Mercaptopurine	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	** ^h
Methotrexate	** ^h	** ^h	** ^h	** ^h	** ^h	** ^h	** ^h	** ^h	** ^h	** ^h	** ^h	** ^h	** ^h	** ^h	** ^h	** ^h	** ^h	** ^h	** ^h	** ^h
Plant Alkaloids																				
Docetaxel	↑	↑	↑	↑	↑	**	↓	↓	↓	↑ ^h	↑ ^h	**	**	↑	↑	**	**	**	**	** ^h
Etoposide	↑	↑	↑	↑	↑	**	↓	↓	↓	**	**	**	**	↑	↑	**	**	**	**	** ^h
Irinotecan	↑ ^h	↑ ^h	↑ ^h	↑ ^h	↑ ^h	**	↓ ^h	↓ ^h	↓ ^h	**	**	**	**	↑ ^h	↑ ^h	**	**	**	**	** ^h
Paclitaxel	↑	↑	↑	↑	↑	**	↓ ^h	↓ ^h	↓ ^h	↓ ^h	↓ ^h	↓ ^h	↓ ^h	↓ ^h	↓ ^h	**	**	**	**	** ^h
Vinblastine	↑	↑	↑	↑	↑	↓	↓	↓ ^h	↓	↓	↓	↓ ^h	↓ ^h	↓	↓	**	**	**	**	** ^h
Vincristine	↑	↑	↑	↑	↑	**	↓	↓	↓	**	**	**	**	↑	↑	**	**	**	**	** ^h
Tyrosine Kinase Inhibitors																				
Dasatinib	↑ ^h	↑ ^h	↑	↑	↑ ^h	**	↓	↓	↓	↓ ^h	↓ ^h	**	**	↑	↑	**	**	**	**	**
Erlotinib	↑	↑	↑	↑	↑	**	↓	↓	↓	**	**	**	**	↑	↑	**	**	**	**	**
Gefitinib	↑	↑	↑	↑	↑	**	↓	↓	↓	**	**	**	**	↑	↑	**	**	**	**	**
Imatinib	↑	↑	↑	↑	↑	↓	↓ ^h	↓ ^h	↓ ^h	↓	↓	**	**	↑	↑	**	**	**	**	** ^h
Lapatinib	↑ ^h	↑ ^h	↑ ^h	↑ ^h	↑ ^h	**	↓	↓	↓	↓ ^h	↓ ^h	**	**	↑ ^h	↑ ^h	**	**	**	**	**
Nilotinib	↑ ^h	↑ ^h	↑ ^h	↑ ^h	↑ ^h	↓	↓ ^h	↓ ^h	↓ ^h	↓ ^h	↓ ^h	↓ ^h	↓ ^h	↑ ^h	↑ ^h	**	**	**	**	**
Pazopanib	↑ ^h	↑ ^h	↑ ^h	↑ ^h	↑ ^h	**	↓	↓	↓	↓ ^h	↓ ^h	**	**	↑ ^h	↑ ^h	**	**	**	**	**
Sunitinib	↑ ^h	↑ ^h	↑ ^h	↑ ^h	↑ ^h	**	↓	↓	↓	↓ ^h	↓ ^h	**	**	↑ ^h	↑ ^h	**	**	**	**	**
Others																				
Bortezomib	↑ ^h	↑ ^h	↑	↑	↑ ^h	**	↓	↓	↓	↓ ^h	↓ ^h	**	**	↑	↑	**	**	**	**	** ^h
Cetuximab	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
Everolimus	↑	↑	↑	↑	↑	**	↓	↓	↓	**	**	**	**	↑	↑	**	**	**	**	**
Sorafenib	** ^h	** ^h	** ^h	** ^h	** ^h	**	↓	↓	↓	↓ ^h	↓ ^h	**	**	** ^h	** ^h	**	**	**	**	**
Tamoxifen	↑ ^h	↑ ^h	↑ ^h	↑ ^h	↑ ^h	↓	↓	↓ ^h	↓	↓	↓	↓ ^h	↓ ^h	↑ ^h	↑ ^h	**	**	**	**	**
Temsirolimus	↑	↑	↑	↑	↑	**	↓ ^h	↓ ^h	↓ ^h	↓ ^h	↓ ^h	**	**	↑	↑	**	**	**	**	**

Voies métaboliques



Cytochrome P450

comédications

ARV

- Etravirine, névirapine : puissants **inducteurs enzymatiques**
- Ritonavir/cobicistat : puissants **inhibiteurs enzymatiques**

- **Switch du traitement ARV pour TAF/FTC/BIC**
(avant : maintien des IP pour son effet « anti-Kaposi »)
- **Amélioration transitoire des lésions de Kaposi sous paclitaxel mais apparition d'une neuropathie périphérique invalidante (objectivée par l'EMG) attribuable au traitement**

**Quelles alternatives
thérapeutiques peut-on
proposer ?**

Localisation cutanée exclusive sans signe de gravité
et/ou localisation palatine non « tumorale »

Localisation cutanéomuqueuse avec signe de gravité (œdème, ulcération cutanée, lésion muqueuse non plane)

et/ou localisation viscérale

ARV + chimiothérapie

Patient naïf d'ARV

- Initiation d'un traitement ARV
- Surveillance mensuelle les 3 premiers mois (IRIS)
- Evaluation de la réponse tumorale à 3 et 6 mois d'indéteçtabilité de la charge virale

Patient sous ARV

Charge virale détectable

- Optimisation du traitement ARV
- Evaluation de la réponse tumorale à 3 et 6 mois d'indéteçtabilité de la charge virale

Charge virale indéteçtable

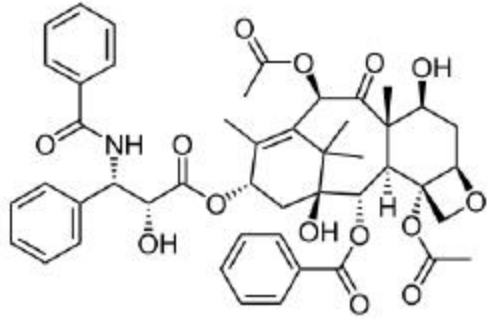
Forme cutanée diffuse

Chimiothérapie

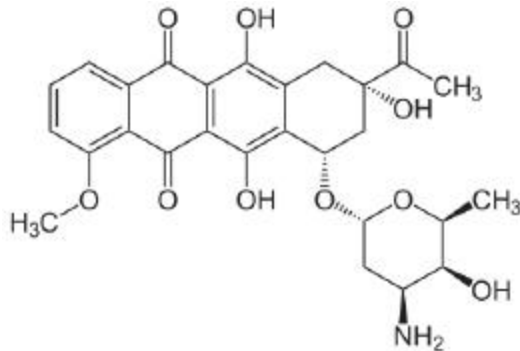
Forme paucilésionnelle

Traitement local
(1^{ère} intention)

Anthracyclines liposomales



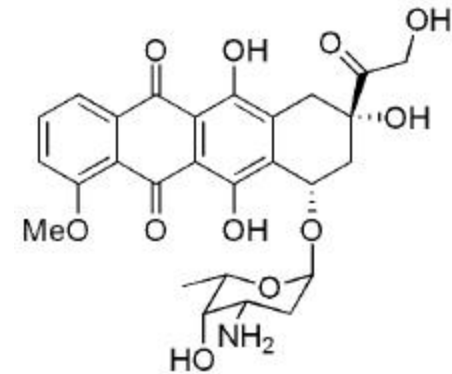
**Daunorubicine
(DAUNOXOME)**
40 mg/m² toutes
les 2 semaines



**Doxorubicine
(CAELYX)**
20 mg/m² toutes
les 2-3 semaines

FEVG >45% à J0, à contrôler après 6 cures
Dose cumulée maximale : 550 mg/m²
Erythro-dysesthésie palmo-plantaire
Toxicité médullaire

Taxanes

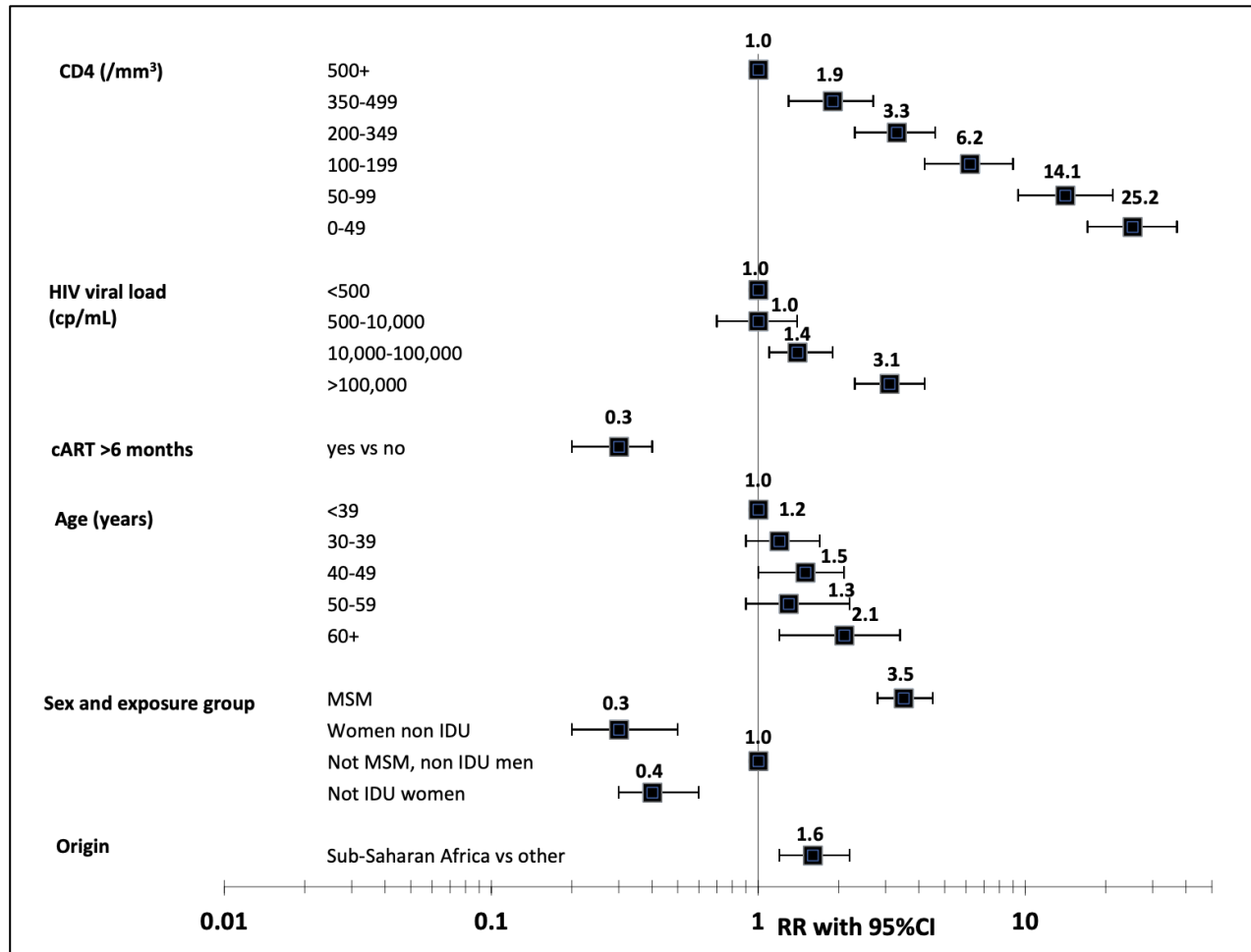


**Paclitaxel
(TAXOL)**
100 mg/m² toutes
les 2 semaines

Toxicité neurologique
Toxicité médullaire
Alopécie
Atteinte unguéale

+ Bléomycine

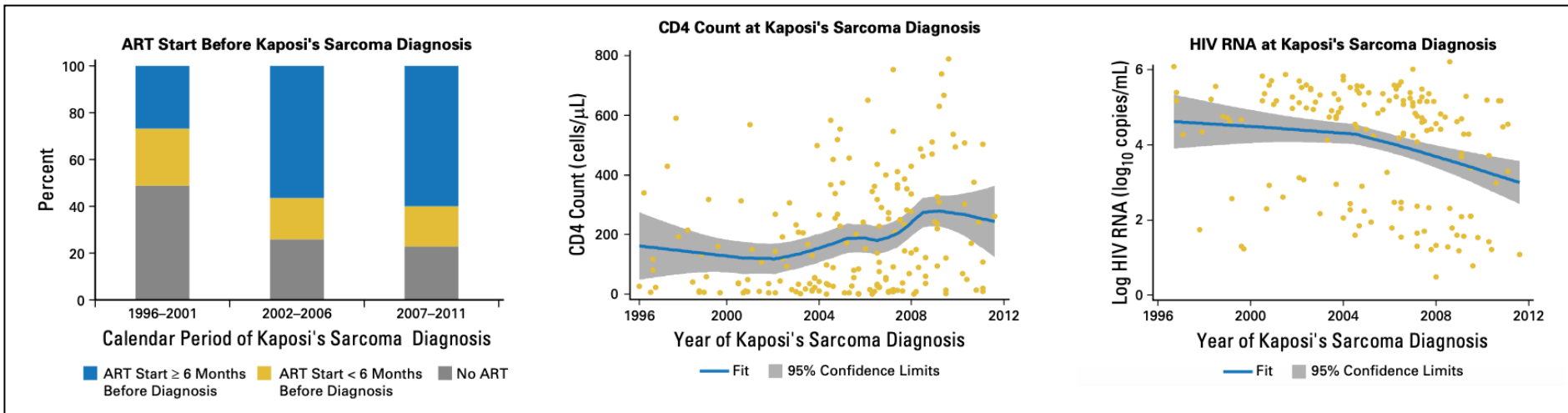
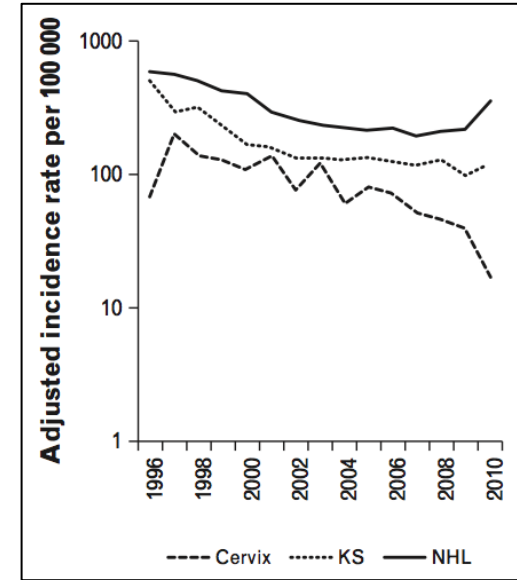
Facteurs associés à la survenue d'une MK :



- L'immunodépression CD4 et la réplication virale VIH sont des facteurs de risque majeurs de MK
- Interaction directe entre le VIH et HHV-8/KSHV (protéine Tat du VIH : prolifération cellulaire, inhibition de l'apoptose, effet angiogénique)
- Le traitement ARV permet de corriger ces facteurs favorisants
- L'avancée en âge également associée à la MK (immunosénescence), ainsi que le sexe masculin et l'origine africaine sub-saharienne

MK à l'ère des trithérapies

- Diminution de l'incidence de la maladie de Kaposi depuis 1996 (arrivée des trithérapies) de 50% à 80%
- Malgré le contrôle immuno-virologique sous traitement ARV (CD4 $\geq 500/\text{mm}^3$ et charge virale < 200 copies/mL), **RR = 35 à 80** chez les PVVIH
- Modification de la présentation « immuno-virologique » des MK chez les PVVIH, et survenue de MK chez des PVVIH avec une répllication VIH contrôlée sous traitement ARV



Yarchoan, *NEJM*, 2018
 Shils, *Curr Opin HIV AIDS*, 2017
 COHERE group, *CID*, 2016
 Morlat, *AIDS*, 2014
 Yanik, *JCO*, 2016

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

HIV-Associated Kaposi's Sarcoma with a High CD4 Count and a Low Viral Load

Toby Maurer, M.D.
Maya Ponte, Ph.D.
Kieron Leslie, M.D.

A Retrospective Analysis of AIDS-Associated Kaposi's Sarcoma in Patients With Undetectable HIV Viral Loads and CD4 Counts Greater Than 300 cells/mm³

Deepthi Mani, MD,¹ Nancy Neil, PhD,² Rebecca Israel, BA,³ and David M. Aboulafia, MD³

A comparative study of classic and HIV-viremic and aviremic AIDS Kaposi sarcoma

David Séverin^a, Faiza Bessaoud^{c,*}, Nadia Meftah^d, Aurelie Du Thanh^a,
Brigitte Tretarre^c, Bernard Guillot^a and Alain Makinson^b

Clinical Infectious Diseases

BRIEF REPORT

Recurrence and Occurrence of Kaposi's Sarcoma in Patients Living With Human Immunodeficiency Virus (HIV) and on Antiretroviral Therapy, Despite Suppressed HIV Viremia

Romain Palich,¹ Marianne Veyri,² Marc-Antoine Valantin,¹
Anne-Geneviève Marcelin,³ Amélie Guihot,⁴ Valérie Pourcher,¹ Aude Jary,³
Caroline Solas,⁵ Alain Makinson,⁶ Isabelle Poizot-Martin,⁷ Dominique Costagliola,⁸
Jean-Philippe Spano,² and Christine Katlama¹; for the CancerVIH Study Group

Table 1. Main published series including Kaposi's sarcoma in HIV-patients with suppressed viremia.

Reference	Country	Number of Subjects	HIV-RNA Value Restrictions for Cases to Be Included	CD4 Count Restrictions for Cases to Be Included	Median CD4 Count	Median CD4 Nadir	cART Conditions to Be Included	Median Duration on cART	Types of cART
[5]	USA	9	<300 copies/mL for at least 2 years	≥300/mm ³	-	340/mm ³ (range: 90-455)	-	7 years (range: <1-19)	PI-based or NNRTI-based therapy
[6]	USA	20	<75 copies/mL	≥300/mm ³	483/mm ³ (range: 300-625)	216/mm ³ (range: 4-431)	-	5 years (range: 1-12)	PI-based (n = 11, 55%) or NNRTI-based (n = 9, 45%) therapy
[7]	France	21	<50 copies/mL	-	449/mm ³ (IQR: 241-625)	196/mm ³ (IQR: 84-329)	≥12 months	-	PI-based (n = 4, 19%) or NNRTI-based (n = 7, 33%) or INSTI-based (n = 10, 48%) therapy
[8]	France	12	<50 copies/mL for at least 12 months	-	723/mm ³ (range: 520-881)	-	-	-	-

PI, protease inhibitor. NNRTI, non-nucleoside reverse transcriptase inhibitor. INSTI, integrase stand transfer inhibitor.

Table 2. Clinical presentation of Kaposi's sarcoma in HIV-patients with suppressed viremia in main published series.

Reference	Number of Subjects: Total (Male/Female)	Median Age of Subjects: Years	Skin or Palatine Involvement	Lymph Node Involvement	Visceral Involvement Oedema or Ulceration or Nodular Oral Lesions
[5]	9 (-/-)	51 (range: 41-74)	9 (100%)	0	0
[6]	20 (19/1)	42 (range: 25-59)	12 (60%)		8 (40%)
[7]	21 (17/4)	54 (interquartile: 35-61)	Skin, 21 (100%) Palatine, 1 (5%)	6 (27%)	Bronchi, 4 (18%) Bone, 4 (18%) Stomach/esophagus, 3 (14%)
[8]	12 (12/0)	54 (range: 38-60)	Skin 10 (83.3%)	1 (8.3%)	Lung, 1 (8.3%)

- Formes cliniques souvent moins agressives
- Le traitement ARV n'est plus une « arme »...
- Plusieurs cas d'impasse thérapeutique

- **Cryothérapie** (si lésions <1 cm)

- Azote liquide
- 80% de rémissions complètes
- **Tappero, JAIDS, 1991**

- **Cryochirurgie** (lésions entre 1 et 3 cm)

- Protoxyde d'azote
- Séquelles : hypochromie et atrophie
- Plus efficace et réponse plus prolongée que la cryothérapie

- **Radiothérapie**

- Plus coûteux que les traitements par le froid
- Efficacité et tolérance moindre que les traitements par le froid
- 74% de réponse
- Réactions cutanées sévères dans 5% des cas
- **Kigula-Mugambe, Radiother Oncol, 2005**
- **Kirova, Radiother Oncol, 1998)**

- **Chimiothérapie locale par vinblastine**

- Lésions de moins de 2 cm et lésions buccales
- 70% de bonnes réponses
- **Ramirez-Amador, Oral Oncol, 2002**

- **Alitrétinoïne gel 0,1% (Panretin®)**

- Essai randomisé phase III
- Action brève mais persistance de la réponse plus prolongée que pour le placebo
- **Walmsley, JAIDS, 1999**

- **Imiquimod 5% (Aldara®)**

- Induit la production *in situ* d'IFN alpha
- Etude prospective ouverte (MK chez des patients non VIH, 17 patients)
- Réponse : 8/17
- 3 applications par semaine avec occlusion, pendant 24 semaines
- **Schartz, J Am Acad Dermatol, 2008**

10 patients

Peginterferon Alfa-2a for AIDS-Associated Kaposi Sarcoma: Experience With 10 Patients

Casper Rokx, Marchina E. van der Ende, Annelies Verbon, and Bart J. A. Rijnders

20 patients

Activity of Thalidomide in AIDS-Related Kaposi's Sarcoma

Richard F. Little, Kathleen M. Wyvill, James M. Pluda, Lauri Welles, Vickie Marshall, William D. Figg...

Phase II Trial of Lenalidomide in HIV-Infected Patients with Previously Treated Kaposi's Sarcoma: Results of the ANRS 154 Lenakap Trial

Valérie Pourcher, Aude Desnoyer, Lambert Assoumou, Céleste Lebbe, Angélique Curjol, Anne-Geneviève Marcelin, Fanny Cardon, Séverine Gibowski, Dominique Salmon, Jean-Marie Chenebault, Isabelle Poizot-Martin, Gilles Peytavin, François Boué, Dominique Costagliola, and the ANRS 154 Lenakap Trial Group

15 patients

Pomalidomide for Symptomatic Kaposi's Sarcoma in People With and Without HIV Infection: A Phase I/II Study

Mark N. Polizzotto, Thomas S. Uldrick, Kathleen M. Wyvill, Karen Aleman, Cody J. Peer, Margaret Bevans, Irini Sereti, Frank Maldarelli, Denise Whitby, Vickie Marshall, Priscila H. Goncalves, Vikram Khetani, William D. Figg, Seth M. Steinberg, Jerome B. Zeldis, and Robert Yarchoan

12 patients

Phase II Study of Bevacizumab in Patients With HIV-Associated Kaposi's Sarcoma Receiving Antiretroviral Therapy

Thomas S. Uldrick, Kathleen M. Wyvill, Pallavi Kumar, Deirdre O'Mahony, Wendy Bernstein, Karen Aleman, Mark N. Polizzotto, Seth M. Steinberg, Stefania Pittaluga, Vickie Marshall, Denise Whitby, Richard F. Little, and Robert Yarchoan

17 patients

Rokx, CID, 2013 / Little, JCO, 2000

Pourcher, AIDS Res Hum Retroviruses, 2016

Uldrick, JCO, 2012 / Polizzotto, JCO, 2016

- Case reports et petites séries publiés
- **Majorité de MK classiques ou endémiques, non épidémiques**
- Pour le moment, immunothérapie plutôt envisagée comme « traitement de sauvetage » après échec de plusieurs lignes de chimiothérapie +/- thérapies ciblées
- 10% de rémissions complètes / 60% de réponses partielles / 30% de MK stables après 3-6 mois de traitement
- Bonne tolérance globale et immunovirologique de l'immunothérapie chez les PVVIH
- Attention si utilisation de corticoïdes en cas d'effet indésirable immunomédié, en cas de MK (risque d'aggravation)

Table 2. Clinical cases and series evaluating immune checkpoints inhibitors in classic and AIDS-associated KS.

Study	Type of KS	Cases (n)	Previous treatments	Clinical presentation	Immunotherapy	Outcomes
Saller ¹⁰⁹ , 2018	Classic KS	1	Chemotherapy	Soft tissues and lymph node involvement	Pembrolizumab	At week 30: partial response
Delyon ¹¹⁰ , 2018	Endemic KS	2	Chemotherapy + radiotherapy	Cutaneous involvement + muscular, bone and lymph node extension	Nivolumab	At month 6: 2 partial responses
Galanina ¹¹³ , 2018	AIDS-associated KS	9	Chemotherapy (4 patients), bortezomib (3 patients), lenalidomide (3 patients), no treatment (3 patients) + antiretroviral therapy	Cutaneous, gastric and lymph node involvement	Nivolumab (8 patients) or pembrolizumab (1 patient)	At month 2-6: 5 partial responses, 1 complete remission, 3 stable diseases
Kraehnke ¹¹⁴ , 2019	Classic KS	1	-	Lymph node involvement	Ipilimumab	At month 3: complete remission
Zer ¹¹⁵ , 2019 (abstract)	Classical KS	13	Progressive disease despite >1 line of systemic chemotherapy	Measurable disease by PET/CT and/or physical exam	Nivolumab + ipilimumab	At month 6: 4 partial responses, 1 complete remission, 6 stable diseases (1 non evaluable patient)
Tabata ¹¹² , 2020	Classical KS	1	Chemotherapy + radiotherapy + surgery	Cutaneous, gastric and lung involvement + soft tissues extension	Nivolumab + ipilimumab	At month 3: complete remission
Gambichler ¹¹⁶ , 2020	Classic KS	1	Chemotherapy	Soft tissues and lymph node involvement	Pembrolizumab	At month 6: partial response
Delyon ¹¹¹ , 2020 (abstract)	Classic KS (8 patients) and endemic KS (9 patients)	17	Chemotherapy (12 patients), no treatment (5 patients)	Cutaneous involvement +/- lymph node extension (6 patients)	Pembrolizumab	At month 6: 10 partial responses, 2 complete remissions and 4 stable diseases (1 treatment stopping for adverse event)
Cesmeçi ¹¹⁷ , 2021	Classical KS	1	-	Cutaneous, gastric, bone and lymph node involvement	Nivolumab	At month 6: complete remission

KS: Kaposi's sarcoma. cART: combined antiretroviral treatment. AIDS: acquired immunodeficiency syndrome.

Cancer Immunotherapy Trials Network 12: Pembrolizumab in HIV-Associated Kaposi Sarcoma



- Essai multicentrique américain, chez des PVVIH sous traitement ARV, avec charge virale <200 copies/mL et $CD4 \geq 50/mm^3$
- MK évolutive, traitée par pembrolizumab 200 mg toutes les 3 semaines (11 cycles en médiane, maximum 35)
- 32 participants, dont 23 ayant reçu une chimiothérapie avant l'immunothérapie
- Taux de réponse : 62% chez les patients évaluable, avec réponses durables, et 83% chez les participants qui avaient déjà reçu un traitement anti-Kaposi
- Pas de différence en fonction du niveau de $CD4$ ($274/mm^3$ en médiane)
- Globale bonne tolérance de l'immunothérapie, mais décès d'un participant avec une prolifération lymphoïde B associée à HHV-8

- **Augmentation du nombre de MK survenant chez des PVVIH avec une infection à VIH contrôlée sous traitement ARV**
- **Toxicité cumulée des chimiothérapies**
- **Alternatives thérapeutiques limitées**
- **Intérêt de schémas induction / entretien ?**
- **Peu d'expérience avec l'immunothérapie**
- **Présentation des cas en RCP ONCOVIH**
- Harmonisation des pratiques, proposition de recommandations

merci pour votre attention