



JOURNEES THEMATIQUES REGIONALES
SPILF/SFLS

STRASBOURG

La vaccination au cours d'une vie d'immunodéprimé et nouveau calendrier vaccinal







Mme A 42 ans.

- Lupus cutané et articulaire sous **Prednisone 5mg/j et Hydroxychloroquine 400mg/j**
- Polykystose rénale autosomique dominante MRC stade IV
- **En cours d'inscription sur liste d'attente greffe rénale**

Carnet de santé :

- Dans l'enfance :
 - 1 Rudivax
 - 1 ROR
- Antécédent clinique de varicelle
- Dernier dTPca à 35ans
- Une dose de PCV13 il y a 4 ans.

Résultats du bilan sérologique pré-greffe :

- Sérologie VZV IgG positive
- Sérologie VHB : Ag HBs négatif, anti HBc négatif et Anti HBs négatif
- Sérologie rougeole IgG négative

Mme A 42 ans.

- Lupus cutané et articulaire sous Prednisone 5mg/j et Hydroxychloroquine 400mg/j
- Polykystose rénale autosomique dominante MRC stade IV
- **En cours d'inscription sur liste d'attente greffe rénale**

Carnet de santé :

- Dans l'enfance :
 - 1 Rudivax
 - 1 ROR
- Antécédent clinique de varicelle
- Dernier dTPca à 35ans
- Une dose de PCV13 il y a 4 ans.

Résultats du bilan sérologique pré-greffe :

- Sérologie VZV IgG positive
- Sérologie VHB : Ag HBs négatif, anti HBc négatif et Anti HBs négatif
- Sérologie rougeole IgG négative

Quelles vaccinations lui proposez-vous?

1. ROR une dose
2. Fièvre jaune une dose
3. Hépatite A une dose puis un rappel dans 6 mois
4. Hépatite B double dose (schéma M0-M1-M2-M6)
5. dTPca une dose
6. PPV23 (Vaccin polysaccharidique 23 valent, Pneumovax[®]) une dose
7. RVZ (Vaccin zona recombinant Shingrix[®]) deux doses à 4 semaines d'intervalle.

Vaccins Vivants Atténués (VVA) et immunosuppresseurs

VVA possibles :

- **Hydroxychloroquine**
- Sulfasalazine/Mesalazine
- Colchicine
- Apremilast*
- Denosumab
- Anti integrine intestinales (vedolizumab)
- Anti IL5 (mepolizumab)
- Anti IgE (omalizumab)
- Acetate de glatiramère (Copaxone®)
- Interferon beta
- Inhibiteurs interaction VCAM-1 et intégrine (natalizumab)*

* Suisse : Apremilast (anti PDE4) arrêt de 2 semaines.
USA : pas de précaution.

* Suisse : Natalizumab pas de précaution
France : rapport bénéfice/risque doit être discuté de façon multidisciplinaire
Europe : « should ideally be avoided ».

VVA et immunosuppresseurs

VVA contre indiqués :

- **Prednisonne > 10mg/j pendant plus de 2 semaines** voir > 20mg/j pendant plus de 2 semaines (USA/Suisse...)
- Immunosuppresseurs, biothérapies.

Délais d'arrêt avant administration du vaccin variable selon les molécules et les recommandations :

- Recommandations françaises : 3 mois (6 mois pour le rituximab)
- USA : délais plus courts

Délais après vaccination pour reprise du traitement immunosuppresseur de 4 semaines (6 semaines ocrelizumab et alemtuzumab)

Immunosuppressive medication management at the time of live attenuated virus vaccine administration*

	Hold before live attenuated virus vaccine administration
Glucocorticoids [†]	4 weeks
Methotrexate, azathioprine [‡]	4 weeks
Leflunomide, mycophenolate mofetil, calcineurin inhibitors, oral cyclophosphamide	4 weeks
JAK inhibitors	1 week
TNF, IL-17, IL-12/23, IL-23, BAFF/BLyS inhibitors	1 dosing interval [§]
IL-6 pathway inhibitors	1 dosing interval [¶]
IL-1 inhibitors	
Anakinra	1 dosing interval [¶]
Rilonacept	1 dosing interval [¶]
Canakinumab	1 dosing interval [¶]
Abatacept	1 dosing interval [§]
Anifrolumab	1 dosing interval [§]
Cyclophosphamide, intravenous	1 dosing interval [§]
Rituximab	6 months
IVIg [#]	
300–400 mg/kg	8 months
1 gm/kg	10 months
2 gm/kg	11 months



VVA et transplantation d'organe solide

- Mise à jour avant +++ car contre-indication après la greffe.
- Privilégier les intervalles les plus courts entre les vaccins nécessitant plusieurs doses.
- **Contre-indication temporaire de 4 semaines après la vaccination à transmettre au néphrologue.**

=> Mme A : proposer une dose de ROR et une dose de Stamaril® avec CIT de 4 semaines.

Vaccin VHB et transplantation rénale

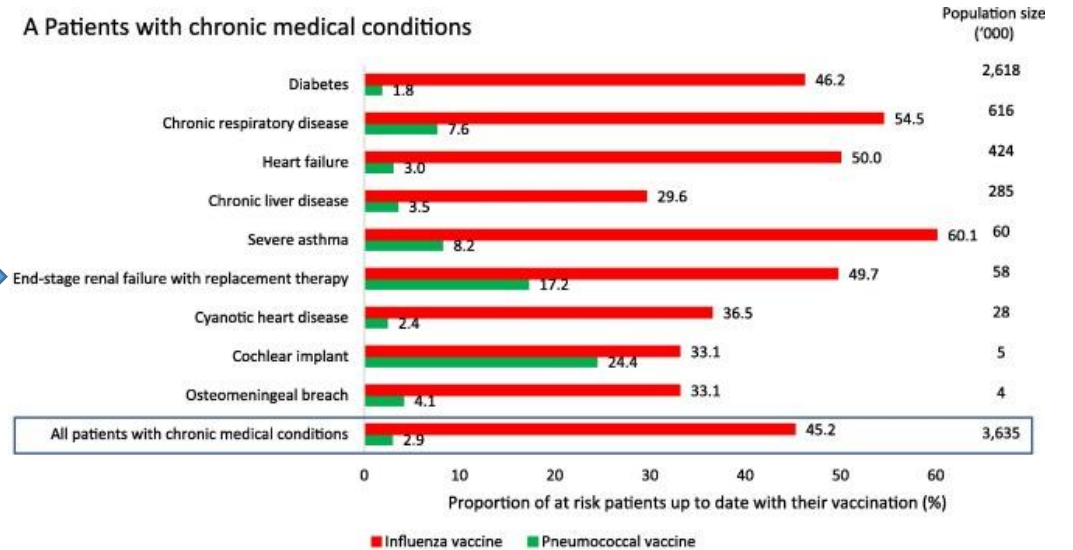
- Vacciner **le plus tôt** possible dans la maladie rénale chronique.
- Pas de schéma accéléré car risque de moins bonne réponse.
- **Utilisation de schémas renforcés avec contrôle de la réponse.**
- **Au mieux 2 semaines avant** la transplantation mais possible après la transplantation.
- En cas de perte des Ac en post-greffe, possibilité d'administrer une dose et de doser les Ac anti HBs 4 à 8 semaines après l'injection ou de refaire un schéma renforcé complet si risque d'exposition au VHB.

Vaccination pneumocoque et transplantation rénale

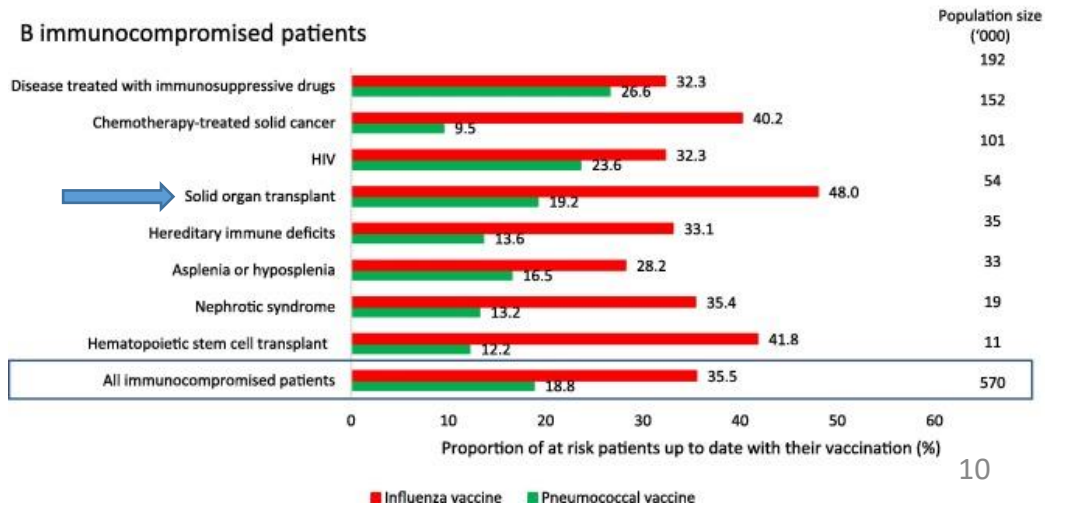
COVARISQ : étude de la couverture vaccinale pneumococcique (VPC13+VPP23) des personnes à risque en 2018 = **4,5%**

- 2,9% des patients présentant une/des pathologies chroniques.
- 18,8% chez les immunodéprimés.
- **19,2% chez les transplantés d'organe solide.**

A Patients with chronic medical conditions



B immunocompromised patients



Nouveaux vaccins contre le pneumocoque

VPC20 PREVENAR 20[®] (APEXXNAR[®])

- 14 février 2022 : AMM européenne pour immunisation des adultes de plus de 18 ans
- Octobre 2023 : commission de la transparence remboursement à 65%
- Janvier 2024 : extension AMM aux nourrissons, enfants et adolescents pour la prévention des pneumonies et des OMA, demande de modification du nom par PREVENAR 20[®] (schéma 3+1)

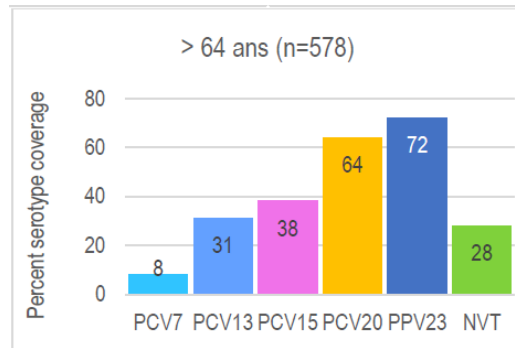
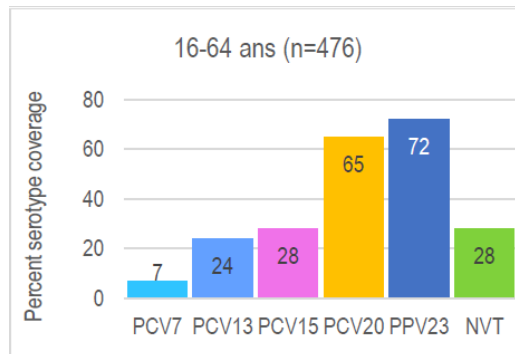
VPC15 VAXNEUVANCE[®]

- 31 décembre 2021 : AMM européenne chez l'adulte de plus de 18 ans
- 15 septembre 2022 : extension AMM pour les enfants et adolescents de 6 semaines à <18 ans (schéma 2+1)
- Septembre 2023 : commission de la transparence remboursement à 65%

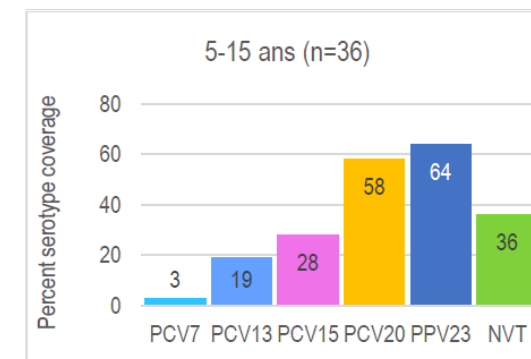
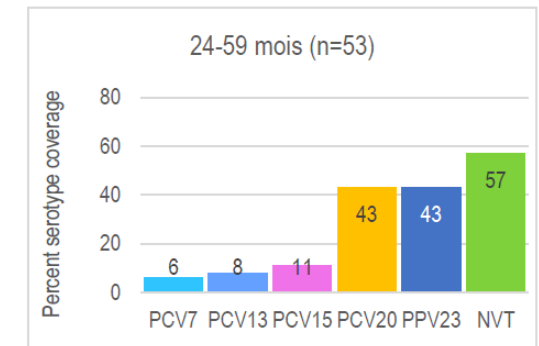
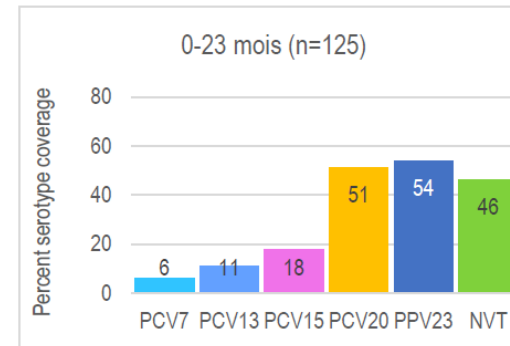
Sérotypes	1	3	4	5	6A	6B	7F	9V	14	18C	19A	19F	23F	8	10A	11A	12F	15B	22F	33F	2	9N	17F	20	
VPC13	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X												
VPC15	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						X	X					
VPC20	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
VPP23	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Epidémiologie

Enfants >15 ans et adultes couvertures sérotypiques des vaccins pour les souches « invasives » (méningites + bactériémies) selon le groupe d'âges en 2021

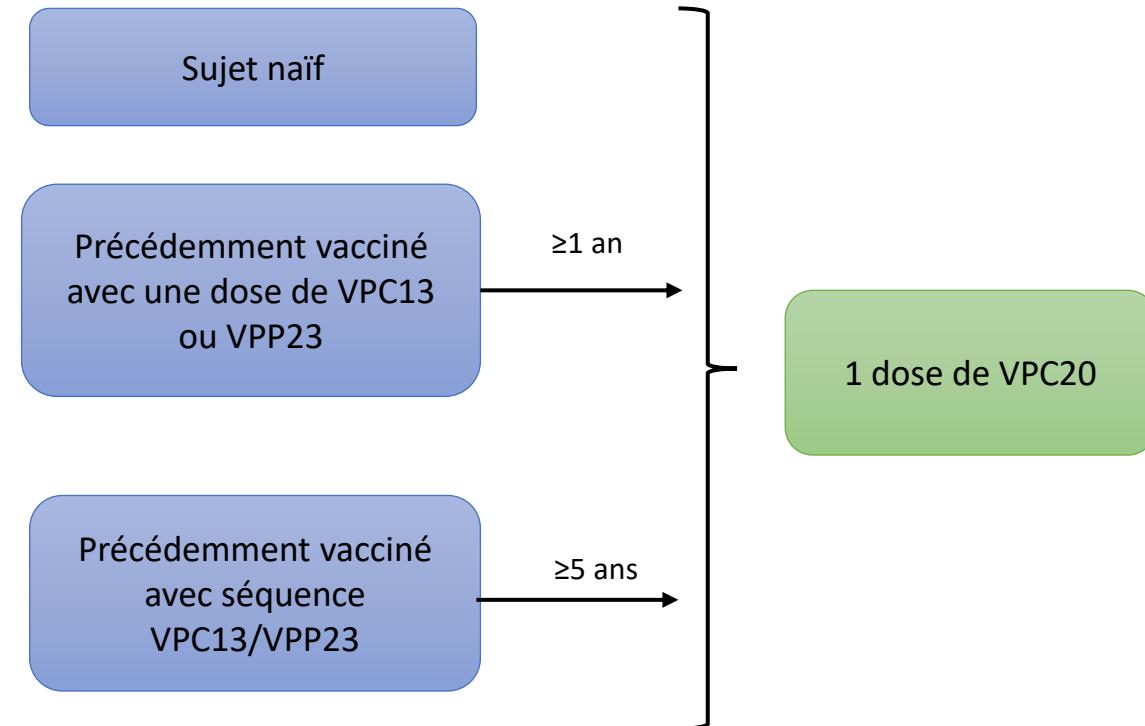
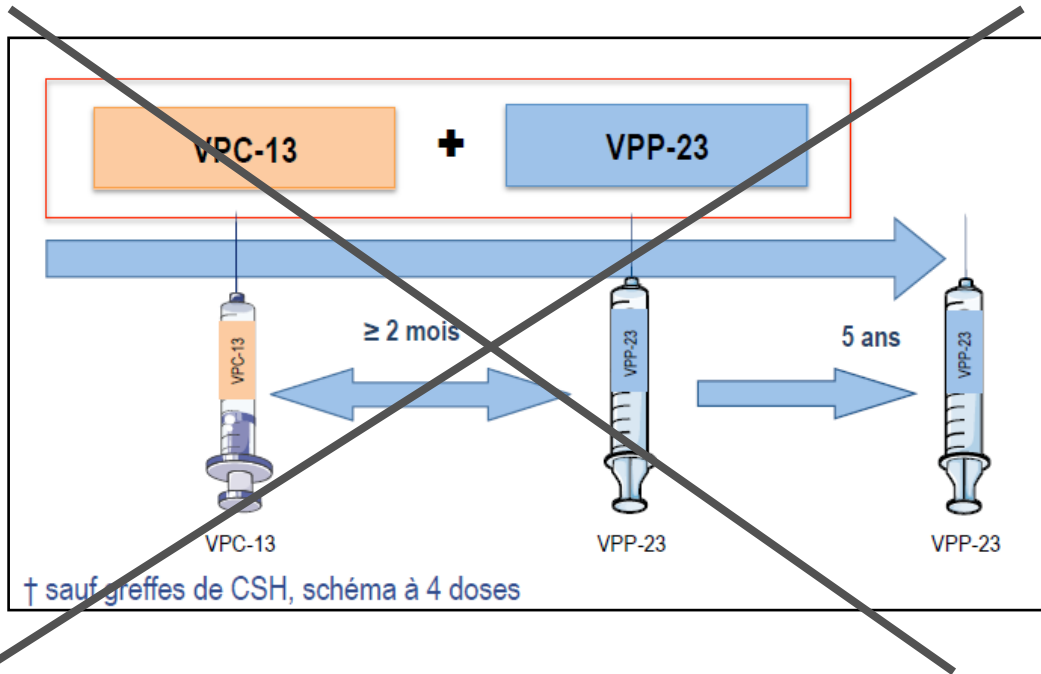


Enfants couvertures sérotypiques des vaccins pour les souches « invasives » (méningites + bactériémies) selon le groupe d'âges en 2021



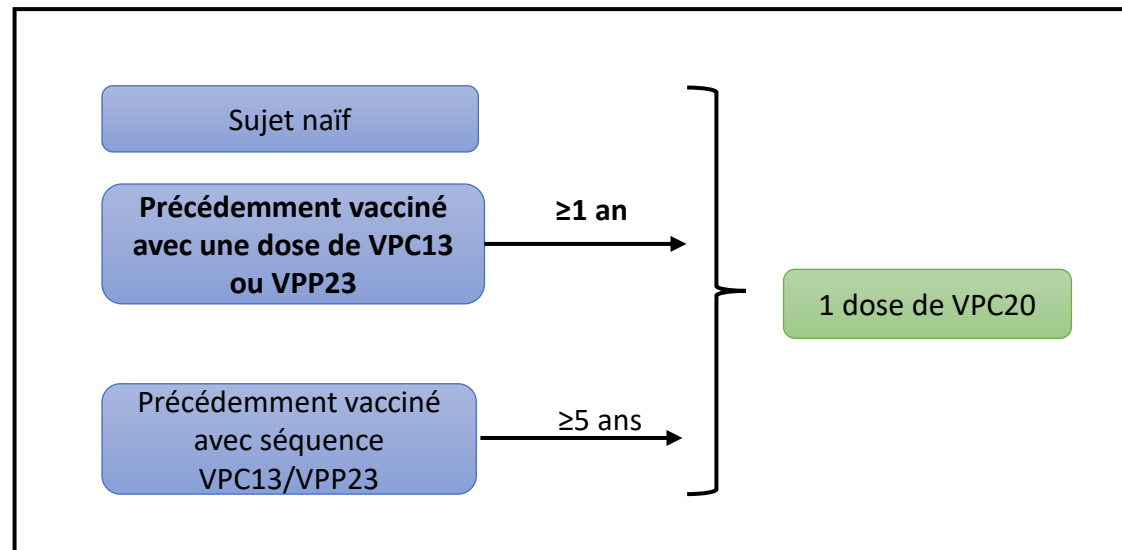
Nouvelles recommandations pneumocoque

- Remplacement du schéma Prevenar 13[®] (VPC13) puis Pneumovax[®] (VPP23) par PREVENAR 20[®] seul.



Vaccination pneumocoque et transplantation rénale

- Recommandé **en pré transplantation** chez les patients insuffisants rénaux. Compléter 2 semaines avant la transplantation.
- Possible en post transplantation.
- Pas de recommandation de monitoring sérologique en post transplantation et pas de recommandation de revaccination.



Recommandations en post transplantation rénale



Recommandations en post transplantation rénale

Quelles sont les propositions correctes ?

- Les vaccins vivants sont contre indiqués pendant 2 ans.
- Les vaccins atténués ne peuvent pas être administrés avant 6 mois post transplantation.
- Le vaccin contre la grippe saisonnière peut être administré dès 1 mois post transplantation.

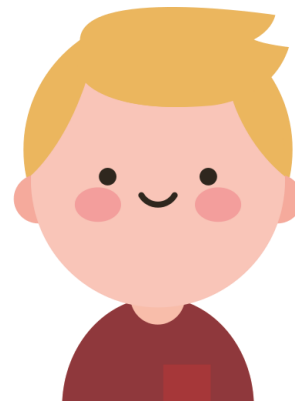
Recommandations en post transplantation rénale

- **Contre-indication des VVA.**
- Vaccins inactivés possibles en général **3 à 6 mois post transplantation.**
- Vaccination contre la grippe annuelle :
 - Possible **dès 1 mois** post transplantation en cas d'épidémie
 - Schémas renforcés ?
- dTpCa **tous les 10 ans.**
- COVID :
 - **2 doses annuelles.**
 - Délai de **3 mois** depuis la dernière dose de vaccin contre la Covid-19 ou la dernière infection Covid-19.
- Zona : Shingrix® deux doses. Délai de 1 an après un épisode de zona.
- VRS (?)

Entourage

Mr A et Mme A ont un fils Arthur de 3 ans *et un chien* :

- A jour vaccinations usuelles.
- Pas d'antécédent clinique de varicelle.



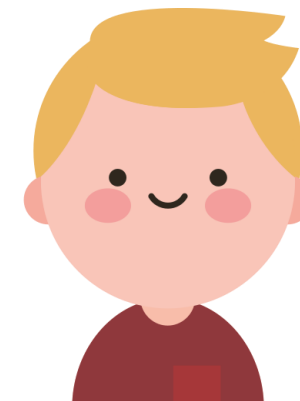
Entourage

Mr A et Mme A ont un fils Arthur de 3 ans *et un chien* :

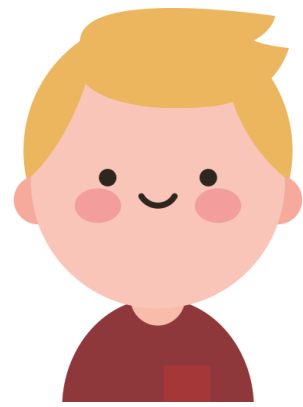
- A jour vaccinations usuelles.
- Pas d'antécédent clinique de varicelle.

Quelles vaccinations lui proposez-vous?

1. Varicelle
2. VRS
3. Grippe
4. COVID-19
5. Rotavirus
6. BCG



Vaccination de l'entourage



- Mise à jour des vaccinations Rougeole, Oreillons, Rubéole et Varicelle.
 - Varicelle :
 - Varilrix[®] ou Varivax[®] : 2 doses avec un intervalle minimal de 4 semaines.
 - En cas de rash post vaccinal, éviter contact avec ID pendant 10 jours.
- Vaccination contre la grippe :
 - 2 doses en primo vaccination à un mois d'intervalle si âge < 9 ans.
- Vaccination contre la COVID :
 - Comirnaty[®] JN.1 3µg/dose : 3 doses

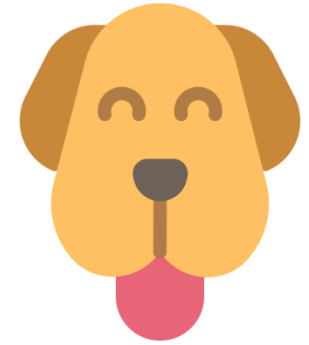


La vaccination peut être proposée chaque année à tous les enfants âgés de 2 à 17 ans révolus. Les trois vaccins antigrippaux (Fluarix Tetra[®], Vaxigrip Tetra[®], Influvac Tetra[®], qui disposent d'une autorisation de mise sur le marché (AMM) chez l'enfant et qui sont disponibles en France, peuvent être utilisés.

Transmission of Vaccine-Strain Varicella-Zoster Virus: A Systematic Review
Marin Pediatrics 2019

Vaccination de l'entourage

- **Qui fait la prescription des vaccins de l'entourage ? Qui vaccine ?**
- Et pour les animaux ?
 - Doivent être à jour de leurs vaccinations.
 - Attention vaccins vivants intranasaux contre la toux de chenil (vaccins contenant a minima la bactérie vivante atténuée *Bordetella bronchiseptica* (Bb) et potentiellement le virus *Parainfluenza* canin).
 - USA : risque de transmission faible.
 - ANSES : éviter contact avec ID 6 à 11 semaines post vaccination.





M A 41 ans.

- Diagnostic de LAM4
- En rémission après chimiothérapie (dernière cure en avril 2024)

Carnet de santé :

- Antécédent clinique de varicelle
- Vacciné contre l'hépatite B dans les années 1990
- Dernier dTPca à 35ans
- COVID-19 3 doses, la dernière en 2022



Quelles vaccinations lui proposez-vous?

1. Vaccin polysaccharidique conjugué contre les méningocoques quadrivalent (ACYW135)
2. VPC20 (vaccin pneumococcique conjugué 20-valent, Prevenar20[®]) une dose
3. ROR une dose
4. Vaccin contre la grippe dose standard
5. Vaccin contre la COVID-19 JN.1
6. Vaccin contre le VRS avec adjuvant (RSVpreF3-AS01E, Arexvy[®])
7. Vaccin contre l'hépatite B, une dose
8. Rappel dTPCa
9. Vaccin contre les HPV (Gardasil 9[®])
10. RVZ (Vaccin zona recombinant Shingrix[®]) deux doses à 2 mois d'intervalle.

M A 41 ans.

- Diagnostic de LAM4
- En rémission après chimiothérapie (dernière cure en avril 2024)

Carnet de santé :

- Antécédent clinique de varicelle
- Vacciné contre l'hépatite B dans les années 1990
- Dernier dTPCa à 35ans
- COVID-19 3 doses, la dernière en 2022

Vaccins et chimiothérapie

- **Lesquels ?** VPC20, grippe et COVID-19 (en saison), zona
- idéalement 2-4 semaines avant le début de la chimiothérapie
- en cours de chimiothérapie :
 - idéalement juste avant/au début d'un cycle
 - pas durant l'aplasie (?)
- contre-indication des VVA ≥ 6 mois après la fin de la chimio
- **rappel 3-6 mois après la fin de la chimio pour chaque valence**
 - *pas de guidelines internationales hors greffe de CSH*
 - selon numération lymphocytaire (> 1 G/L) ?
 - données chez les enfants +++, leucémie aiguë...



débuter par les maladies à prévention vaccinales les plus fréquentes et/ou les plus graves : viroses respi, PNC, zona...

Baisse titres anticorps après chimiothérapie

Assessment of Humoral Immunity to Poliomyelitis, Tetanus, Hepatitis B, Measles, Rubella, and Mumps in Children after Chemotherapy

TABLE 2

Rates of Loss of Protective Serum Antibody Titers in Patients Tested for Immunity before and after Chemotherapy

Disease	No. of patients	Hematologic malignancies (%)	Solid tumors (%)	Total (%)
HBV	67	27/52 (52)	8/15 (53)	35/67 (52)
Measles	92	20/78 (26)	3/14 (21)	23/92 (25)
Mumps	77	12/65 (18)	4/12 (33)	16/77 (21)
Rubella	76	14/67 (21)	0/9 (0)	14/76 (18)
Tetanus	102	11/86 (13)	2/16 (13)	13/102 (13)
Polio	77	6/66 (9)	0/11 (0)	6/77 (8)

n=192 enfants

hémopathies 70% / tumeurs solides 30%

bonne réponse (>90%) à 1 dose de rappel

Feldman Clin Infect Dis 1998

Nilsson Pediatrics 2002

Zignol Cancer 2004

Ercan J Pediatr Hematol Oncol 2005

Patel Clin Infect Dis 2007

Zengin Pediatr Blood Cancer 2009

Kwon J Korean Med Sci 2012

Bochennek Vaccine 2014

Vaccin zona



SHINGRIX

VACCIN CONTRE LE ZONA (NON VIVANT,
RECOMBINANT, AVEC AS01_b COMME ADJUVANT)



La HAS actualise la stratégie de vaccination
contre le zona

COMMUNIQUÉ DE PRESSE - Mis en ligne le 07 mars 2024

- vaccin inerte, recombinant contre le zona, avec adjuvant
- schéma à 2 doses : M0 – (M2-M6)
- personnes âgées ≥ 65 ans, **patients immunodéprimés ≥ 18 ans**
- **≥ 1 an après un épisode de zona**

REMBOURSÉ 100%
« AU TITRE DE
L'ACCÈS DIRECT »

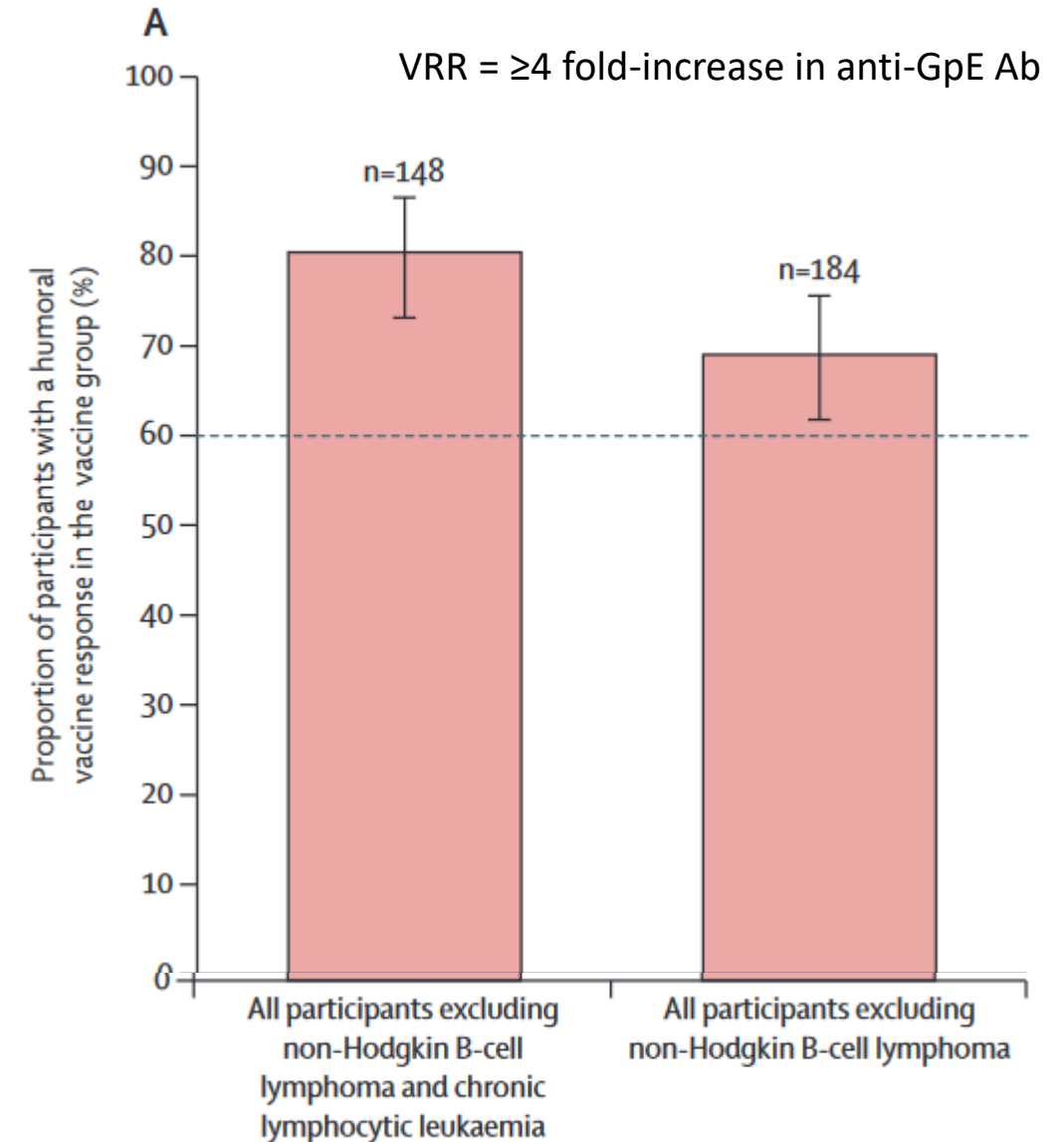
Recommandations
vaccinales contre le
Zona. Place du
vaccin Shingrix

Vaccin zona et chimiothérapie

n=606 patients atteints d'hémopathies

	Adjuvanted recombinant zoster vaccine (n=283)	Placebo (n=279)
Age at first vaccination (years)	56.8 (15.5)	57.8 (14.9)
Timing of study vaccination		
During cancer therapy course—both doses at least 10 days before and after a chemotherapy cycle	102 (36.0%)	106 (38.0%)
10 days to 6 months after the full cancer therapy course	181 (64.0%)	173 (62.0%)
Haematological malignancy		
Chronic lymphocytic leukaemia	42 (14.8%)	41 (14.7%)
Hodgkin lymphoma	49 (17.3%)	47 (16.8%)
Multiple myeloma	67 (23.7%)	65 (23.3%)
Non-Hodgkin B-cell lymphoma	41 (14.5%)	39 (14.0%)
Non-Hodgkin T-cell lymphoma	13 (4.6%)	16 (5.7%)
Other haematological malignancies	71 (25.1%)	71 (25.4%)
Acute lymphoblastic leukaemia	7 (9.9%)	5 (7.0%)
Acute myeloid leukaemia	44 (62.0%)	37 (52.1%)
Myelodysplastic syndrome	12 (16.9%)	18 (25.4%)
Other	8 (11.3%)	11 (15.5%)

Immunogenicity and safety of the adjuvanted recombinant zoster vaccine in adults with haematological malignancies: a phase 3, randomised, clinical trial and post-hoc efficacy analysis
Dagnev Lancet Infect Dis 2019





Vaccin zona et chimiothérapie

Immunogenicity and Safety of the Adjuvanted Recombinant Zoster Vaccine in Patients With Solid Tumors, Vaccinated Before or During Chemotherapy: A Randomized Trial Vink Cancer 2019

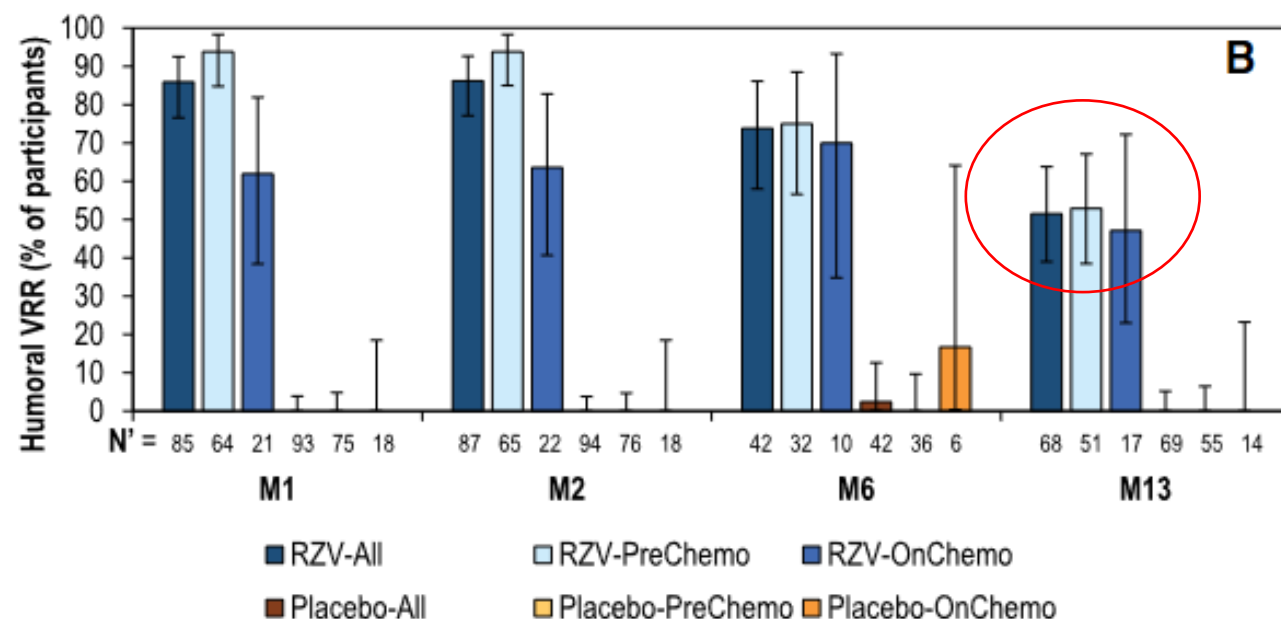
n=232 atteints de **tumeurs solides**

2 doses de Shingrix® à 1-2 mois d'intervalle

randomisation/stratification « PreChemo (8-30j

avant) » ou « OnChemo (1^{er} jour de chimio) »

Characteristics	RZV (N = 117)	Placebo (N = 115)
Age at visit 1, y, mean ± SD	57.1 ± 10.8	58.5 ± 11.7
Solid tumor diagnosis, n (%)		
Breast	53 (45.3)	52 (45.2)
Colorectal	25 (21.4)	22 (19.1)
Lung	8 (6.8)	13 (11.3)
Prostate	5 (4.3)	4 (3.5)
Bladder	1 (0.9)	4 (3.5)
Pancreas	1 (0.9)	1 (0.9)
Melanoma	1 (0.9)	0 (0)
Other ^b	23 (19.7)	19 (16.5)



Vaccin zona

		Condition	n	Résultat
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="background-color: #90EE90; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">efficacité (zona)</div> <div style="background-color: #ADD8E6; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">immunogénicité</div> <div style="background-color: #FFDAB9; padding: 5px;">sécurité/tolérance</div> </div>		maladie auto-immune (pso, SPA, PR) – analyse post-hoc ZOE-50/-70	1943	EV 90,5%
		autogreffe de CSH	1846	EV 68,2%
		hémopathie maligne/chimio	562	EV 87,2% (post-hoc)
		transplantation rénale	264	vaccin immunogène
		cancer solide/chimio	232	vaccin immunogène
		allogreffe de CSH	150	vaccin bien toléré

Recombinant Zoster Vaccine (Shingrix): Real-World Effectiveness in the First 2 Years Post-Licensure

EV en vie réelle chez l'immunodéprimé : 64,1%

EV en vie réelle : 76% // 65% sous corticoïdes
importance 2^{ème} dose +++ , maintien VE dans le temps

Effectiveness of Recombinant Zoster Vaccine Against Herpes Zoster in a Real-World Setting



M A 42 ans.

- Mai 2025
- **Allogreffe de CSP haplo identique 9 mois auparavant (=sep 2024)**
- GVH aiguë cutanée grade III traitée par corticoïdes (arrêtés) puis **ruxolitinib**
- Aucun vaccin depuis la greffe

Carnet de santé :

- Antécédent clinique de varicelle
- Vacciné contre l'hépatite B dans les années 1990
- Dernier dTPca à 35ans
- COVID-19 3 doses, la dernière en 2022, et COVID-19 en 2024 avant la greffe



Quelles vaccinations lui prescrivez-vous dès à présent ?

1. VPC20 (vaccin pneumococcique conjugué 20-valent, Prevenar20[®]) une dose
2. VPC20 (vaccin pneumococcique conjugué 20-valent, Prevenar20[®]) 3 doses + 1 rappel
3. Vaccin contre la COVID-19 JN.1 1 dose
4. Vaccin contre la COVID-19 JN.1 3 doses + 1 rappel
5. Vaccin contre le VRS avec adjuvant (RSVpreF3-AS01E, Arexvy[®])
6. RVZ (Vaccin zona recombinant Shingrix[®]) deux doses
7. Vaccin combiné pédiatrique hexavalent 3 doses + 1 rappel
8. Vaccin dTPCoq 3 doses + 1 rappel
9. Vaccin contre les HPV (Gardasil 9[®])
10. Vaccin contre le méningocoque B (Bexsero[®]) 2 doses

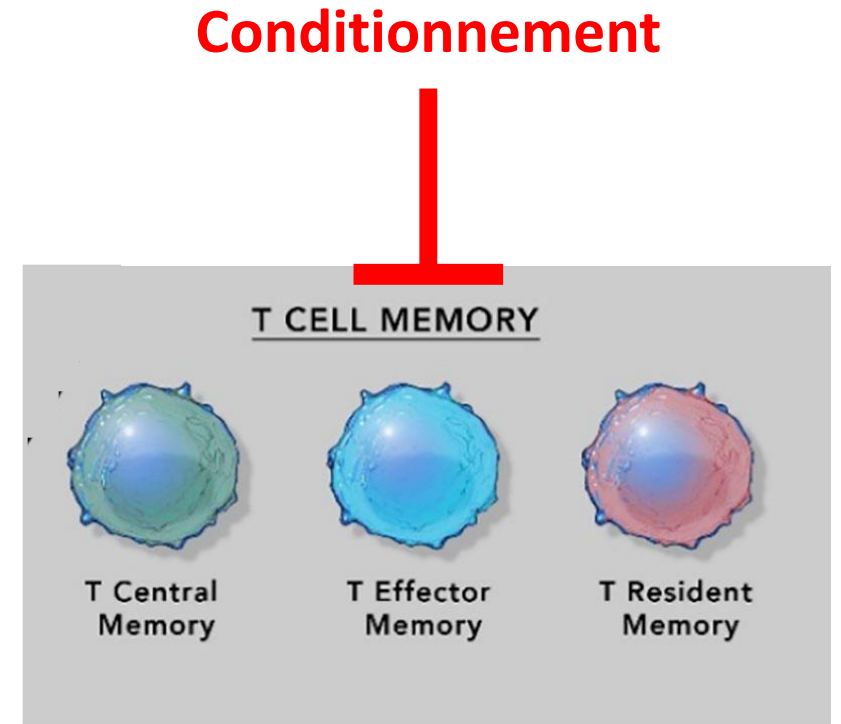
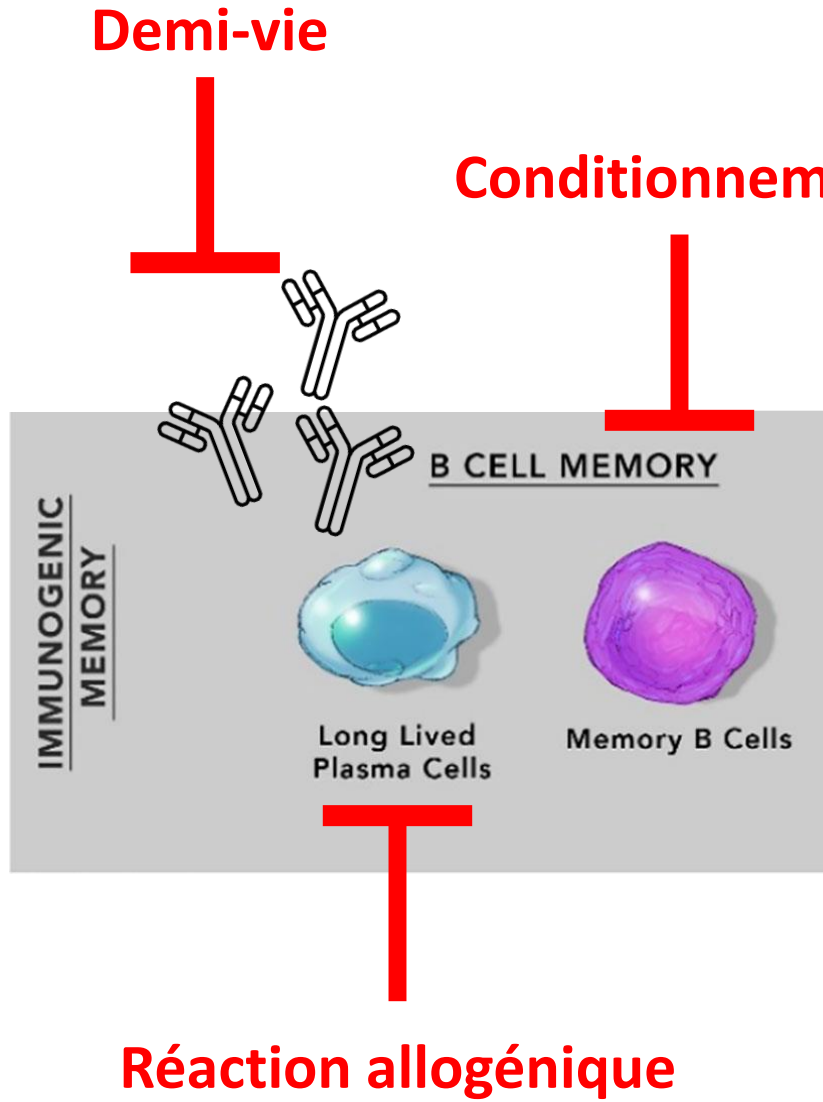
M A 42 ans.

- Mai 2025
- **Allogreffe de CSP haplo identique 9 mois auparavant** (=sep 2024)
- GVH aiguë cutanée grade III traitée par corticoïdes (arrêtés) puis **ruxolitinib**
- Aucun vaccin depuis la greffe

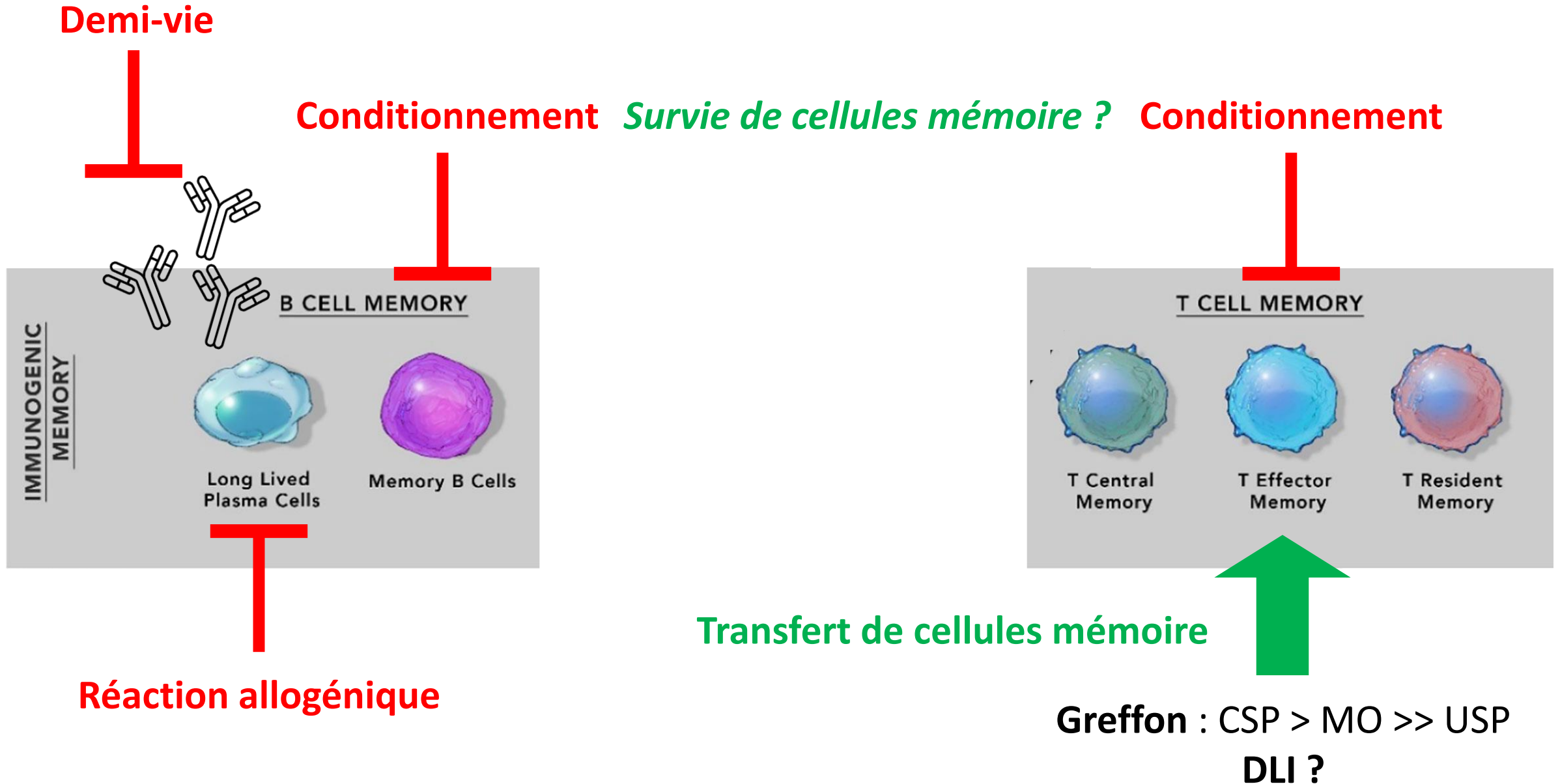
Carnet de santé :

- Antécédent clinique de varicelle
- Vacciné contre l'hépatite B dans les années 1990
- Dernier dTPca à 35ans
- COVID-19 3 doses, la dernière en 2022, et COVID-19 en 2024 avant la greffe

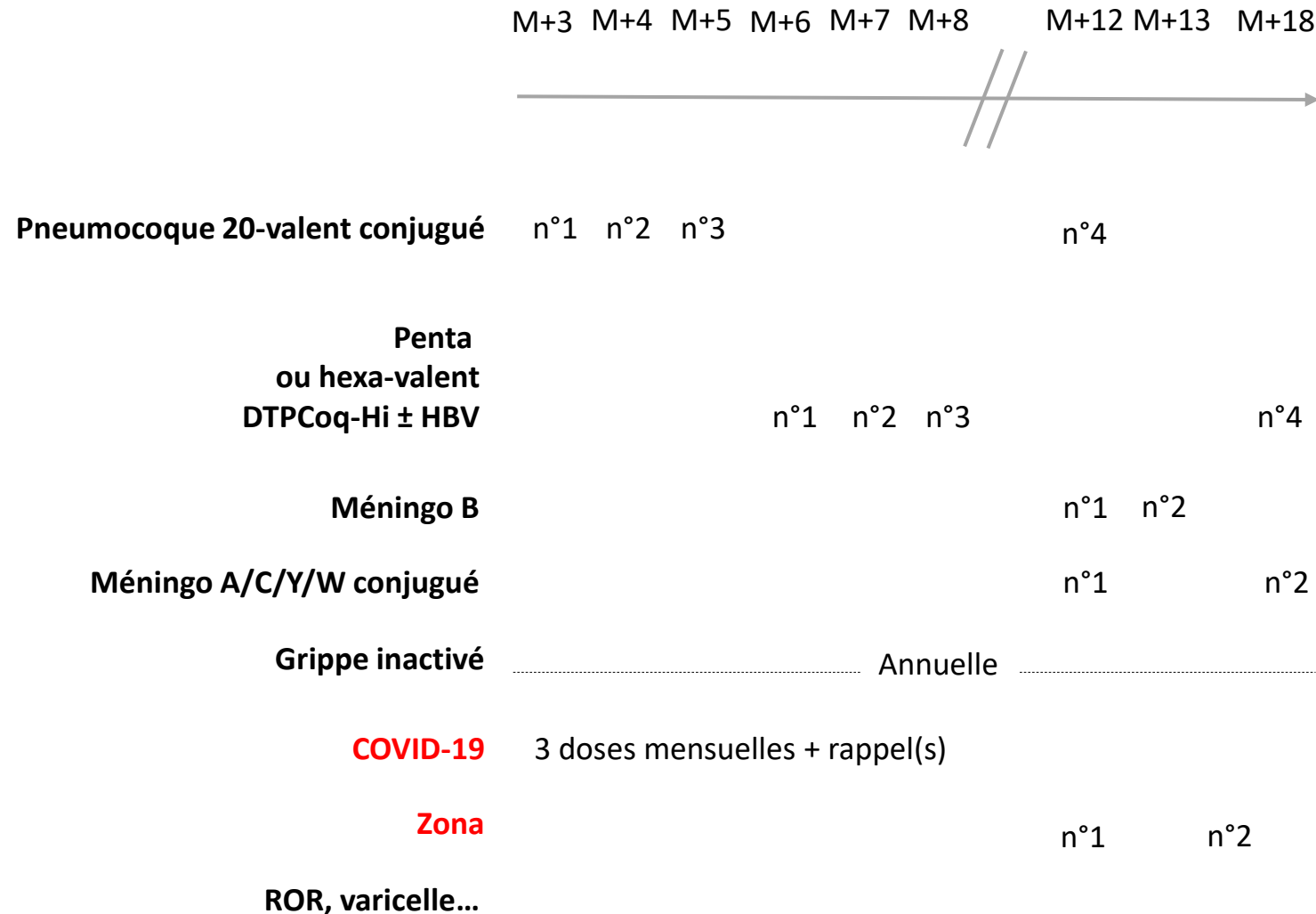
Perte de la mémoire immunitaire per-allo-CSH



Perte de la mémoire immunitaire per-allo-CSH



Recommandations vaccinales après greffe de CSH



*Réponse HBV suboptimale ?
Acceptabilité...*



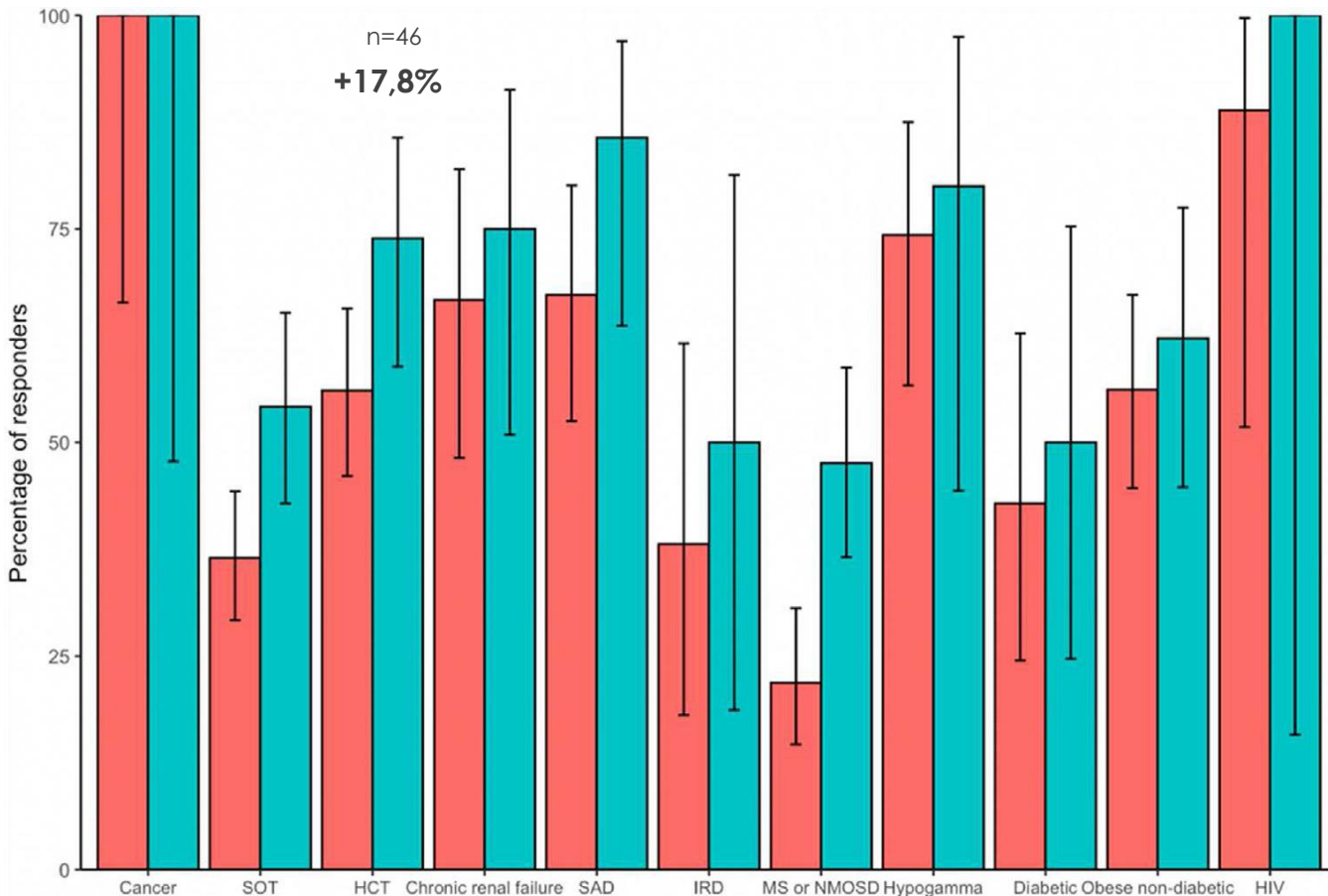
*Pendant les campagnes de vaccination
Acceptabilité ???*

à partir de 24 mois post-allo, sous conditions

Vaccinations après greffe de CSH : focus COVID-19

One-month humoral response following two or three doses of messenger RNA coronavirus disease 2019 vaccines as primary vaccination in specific populations in France: first results from the Agence Nationale Recherche contre le Sida (ANRS)0001S COV-POPART cohort
Loubet Clin Microbiol Infect 2023

Positivité des IgG anti-Spike
après la 2^{ème} dose
après la 3^{ème} dose



Déterminants de la réponse vaccinale

- délai post-greffe : >12 mois vs <12 mois
- paramètres de reconstitution immunitaire
- traitement immunosuppresseur
- GvHD
- primo-vaccination à 3 doses
- nombre de doses de rappel (à distance)

Vaccinations après greffe de CSH : focus COVID-19

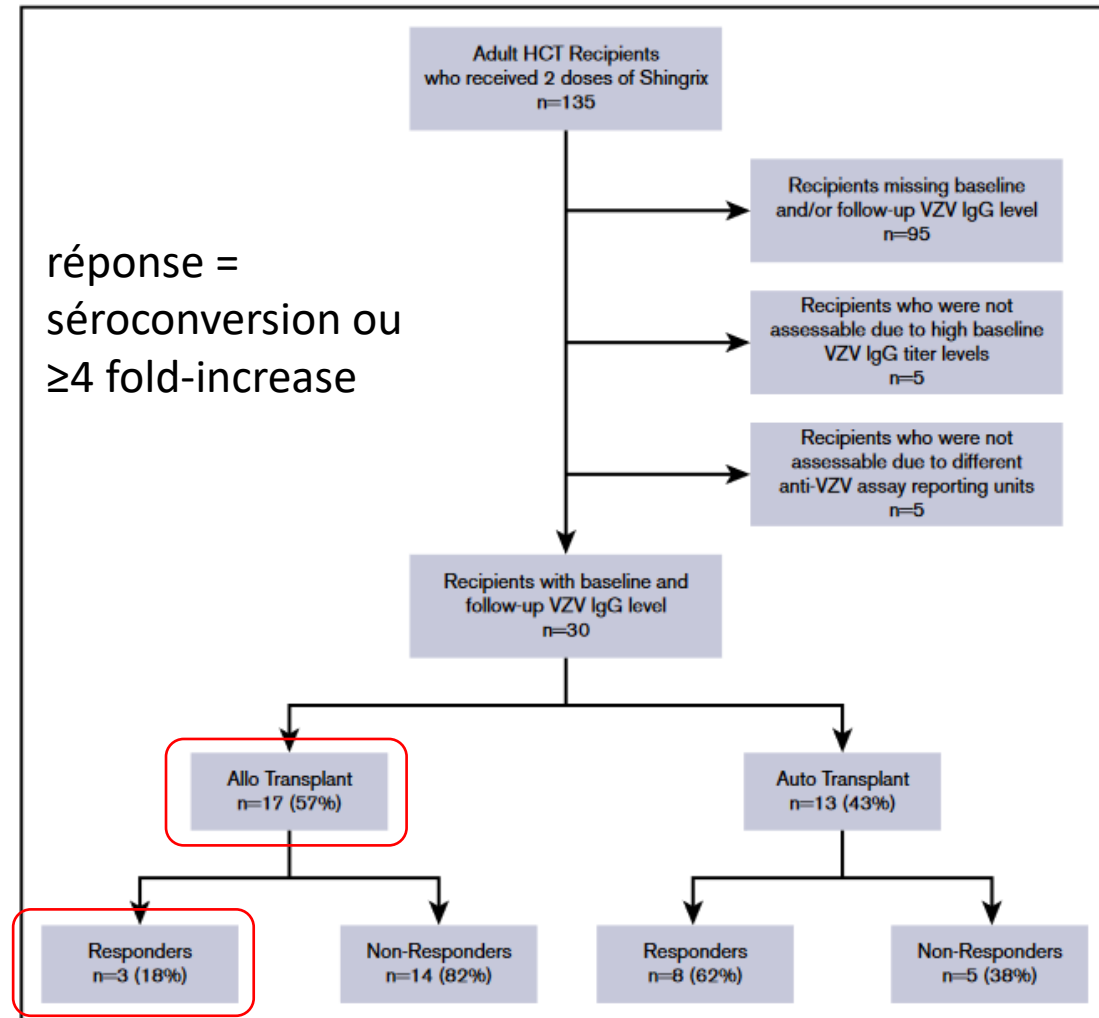


Table 2. People who are moderately or severely immunocompromised: Recommended COVID-19 vaccination schedule by COVID-19 vaccination history, September 6, 2024

COVID-19 vaccination history ¹	Updated 2024-2025 vaccine	Number of 2024-2025 doses indicated	Dosage (mL/ug)	Interval between doses
<p>Unvaccinated</p> <p>“Recipients of HCT or CAR-T-cell therapy who received 1 or more doses of COVID-19 vaccine prior to or during treatment should be revaccinated. Revaccination should start at least 3 months (12 weeks) after transplant or CAR-T-cell therapy and should follow the currently recommended schedule for people who are unvaccinated. Revaccination may also be considered for patients who received 1 or more doses of COVID-19 vaccine during treatment with B-cell-depleting therapies”</p>	Moderna	3	0.5 mL/50 ug	<p>Dose 1: Day 0</p> <p>Dose 2: 4 weeks after Dose 1</p> <p>Dose 3: At least 4 weeks after Dose 2</p> <p>See additional doses</p>
	OR			
	Novavax	2	0.5 mL/5 ug rS protein and 50 ug Matrix-M adjuvant	<p>Dose 1: Day 0</p> <p>Dose 2: 3 weeks after Dose 1</p> <p>See additional doses</p>
	OR			
	Pfizer-BioNTech	3	0.3 mL/30 ug	<p>Dose 1: Day 0</p> <p>Dose 2: 3 weeks after Dose 1</p> <p>Dose 3: At least 4 weeks after Dose 2</p> <p>See additional doses</p>

Vaccinations après allogreffe de CSH : focus RZV

Reduced immunogenicity of the adjuvanted recombinant zoster vaccine after hematopoietic cell transplant: a pilot study



- Manque de données d'immunogénicité/d'efficacité chez l'allogreffé +++ (≠autogreffé)
- A évaluer :
 - *retarder la vaccination (>1-2 ans post-greffe) ?*
 - *schémas vaccinaux renforcés ?*
 - *rappels ?*
 - *intérêt pour la prévention de la varicelle ?*



Impact du timing sur l'immunogénicité vaccinale après allogreffe ?

- **COVID-19**
- **Grippe**
- **Pneumocoque** : meilleure réponse à long terme si vacciné à 9 (vs 3 mois) post-allo
- **Intérêt d'un protocole de revaccination personnalisé ?**

ISSA BBMT 2011
Karras BBMT 2013
Cordonnier CID 2009
Cordonnier BMT 2015
Cordonnier CID 2015
Robin CID 2020
Garcia Garrido Am J Hematol 2022

An Immune Recovery-Based Revaccination Protocol for Pediatric Hematopoietic Stem Cell Transplant Recipients: Revaccination Outcomes Following Pediatric HSCT Haynes Transpl and Cellular Therapy 2021

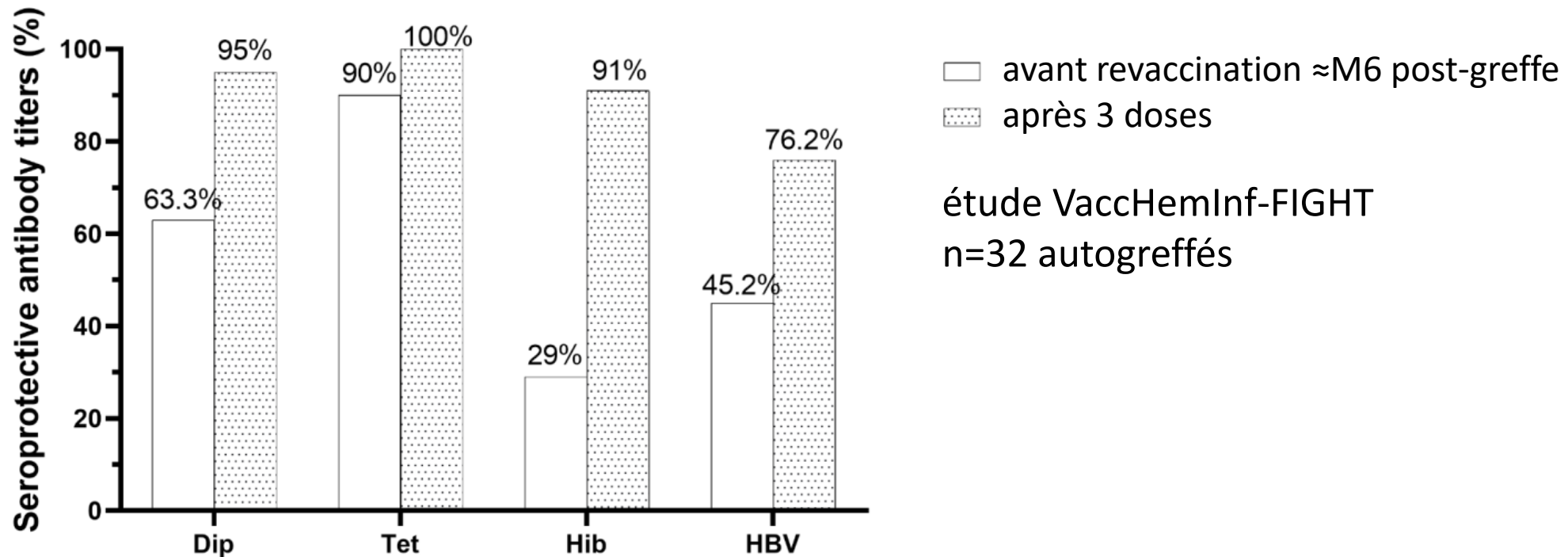
→ **excellente réponse à plusieurs valences**
...au prix d'une vaccination plus tardive
(débutée à 1 an et 3 mois)



n=122 enfants allogreffés
revaccination conditionnée par la présence de 7 critères associés à la reconstitution immunitaire :
*délai // greffe
*délai // arrêt IS
*délai // dernière perf IgIV
*absence de GvHD active
*valeurs minimales de Ly totaux / LT CD4+ / IgG

Et après autogreffe ?

- **Reco internationales : pas de distinction allo // auto**
- **On revaccine entièrement ! Acceptabilité ?**
- Encore moins de données...hétérogénéité...impact des traitements de prévention de la rechute ??
- Meilleure immunogénicité vaccinale que chez les allogreffés ?



Conclusion

- **Vacciner tôt au cours de la maladie, avant la greffe d'organe +++**
- **Schémas renforcés pour certains vaccins**

- **Après greffe de CSH : on recommence tout**
- **Place pour la personnalisation du schéma vaccinal ?**

- **Les nouveautés : VPC20, RZV...quelle place pour les vaccins VRS ?**

- **Importance de la vaccination de l'entourage : grippe, COVID-19, varicelle, ROR...**